



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Reconocimiento a la
Calidad Educativa
Acreditación CEAAY
del 2012, 2014 y 2017

INGENIERO AGRÓNOMO
INGENIERO EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS
INGENIERO EN ENGENNERIA

1° INFORME DE ACTIVIDADES 2016-2017

Ph.D. ALEJANDRO SERGIO DEL BOSQUE GONZÁLEZ

DIRECTOR



**Visión
2020
UANL**

*"Educación de clase mundial,
un compromiso social"*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**PRIMER INFORME DE ACTIVIDADES
2016 – 2017**

**Ph.D. Alejandro Sergio del Bosque González
Director**

General Escobedo N.L., México

Abril del 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

RECTOR: Mtro. ROGELIO GUILLERMO GARZA RIVERA
SECRETARIA GENERAL M.A. CARMEN DEL ROSARIO DE LA FUENTE GARCÍA
SECRETARIO ACADÉMICO DR. JUAN MANUEL ALCOCER GONZÁLEZ

FACULTAD DE AGRONOMÍA

DIRECTOR: Ph.D. ALEJANDRO SERGIO DEL BOSQUE GONZÁLEZ
SUBDIRECTORA ACADÉMICA: M.C. CLAUDIA LIZETH ROBLEDO JIMÉNEZ
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: Ph.D. HUMBERTO IBARRA GIL
SUBDIRECTOR DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN: DRA. ADRIANA GUTIÉRREZ DÍEZ
SUBDIRECTOR DE VINCULACIÓN Y SERVICIO SOCIAL: DR. GUILLERMO CRISTIAN G. MARTÍNEZ ÁVILA
SUBDIRECTOR DE PLANEACIÓN Y MEJORA CONTINUA: Dr.Sc. HUGO BERNAL BARRAGÁN
COORDINADOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA MARÍN: DR. FERNANDO SÁNCHEZ DÁVILA
COORDINADOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA LA ASCENSIÓN: M.C. FRANCISCO JAVIER CASTILLO ESPINOSA
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE ING. AGRÓNOMO: M.C. JESÚS ANDRÉS PEDROZA FLORES
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS: DR. JUAN ANTONIO VIDALES CONTRERAS
COORDINADORA DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE ING. EN AGRONEGOCIOS: M.C. MARÍA DE LA LUZ GONZÁLEZ LÓPEZ
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE ING. EN BIOTECNOLOGÍA: DR. VÍCTOR E. AGUIRRE ARZOLA
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE M.C. EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: DR. OMAR GUADALUPE ALVARADO GÓMEZ
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE D.C. AGRÍCOLAS: DR. HUMBERTO RODRÍGUEZ FUENTES

JUNTA DE GOBIERNO

Dr. José Santos García Alvarado
Presidente

M.C. Marco Antonio Méndez Cavazos
Secretario

Dr. Raúl Gerardo Quintero Flores
Integrante

M.S.P. Rosa María Cárdenas González
Integrante

M.D.L. Héctor Santos Maldonado Pérez
Integrante

M.S.P. Liliana Zandra Tijerina González
Integrante

M.A. José Magdiel Martínez Fernández
Integrante

Dr. Rolando Tijerina Menchaca
Integrante

M.C. Esthela del Socorro Medina Tamez
Integrante

Dr. Benjamín Limón Rodríguez
Integrante

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Integrante

Informe de Actividades 2016 – 2017

VISIÓN 2020 FA

“En el 2020 la Facultad de Agronomía de la UANL es reconocida en el ámbito agroalimentario por ser un centro de atracción de talentos, punto de referencia y consulta para la elaboración y ejecución de proyectos de investigación y de desarrollo agroalimentario, y líder en la formación de recursos humanos socialmente responsables de clase mundial”.

Índice

Presentación.....	1
1-- Gestión responsable de la formación.	3
1.1 Oferta educativa y población estudiantil.	3
Cuadro 1. Oferta educativa.	3
1.2 Modelo Educativo	3
1.3 Cobertura	4
Imagen 1. Ubicación de las Unidades Académicas de la FA.....	4
Cuadro 2. Programas Educativos FA.....	5
1.4 Población escolar	5
▪ Relación de la demanda educativa: Primer ingreso / Admisión – Licenciatura.....	5
Cuadro 3. Aspirantes e inscritos para los semestres de Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.	5
Cuadro 4. Relación de estudiantes foráneos para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.	6
▪ Población escolar por programa educativo primer ingreso – re-ingreso.....	6
Cuadro 5. Composición de la matrícula por programa educativo para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.....	6
1.5 Tasa de egreso	7
▪ Licenciatura.....	7
Cuadro 6. Tasa de egreso por cohorte de los PE de licenciatura para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.....	7
Cuadro 7. Cantidad de egresados de los PE de licenciatura, sin importar la cohorte a la que pertenecen, para los semestres Enero – Junio 2016 y Agosto – Diciembre 2016.	7
▪ Posgrado.....	8
Cuadro 8. Tasa de egreso por cohorte de los PE de posgrado para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.....	8
Cuadro 9. Cantidad de graduados de los PE de posgrado, sin importar a la cohorte a la que pertenecen, para los semestres Enero – Junio 2016 y Agosto – Diciembre 2016.	8
1.6 Titulación	8
▪ Licenciatura.....	8
Cuadro 10. Número total de egresados por PE de licenciatura que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016 a febrero de 2017.	9
▪ Posgrado.....	9

Cuadro 11. Número total de egresados por PE de posgrado que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016 a febrero de 2017.	9
1.7 Evolución de la matrícula por Año Escolar	9
Imagen 2. Número de estudiantes inscritos totales (primer ingreso y reingreso) por nivel académico (licenciatura y posgrado) en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).	10
Imagen 3. Número de estudiantes inscritos totales por PE de licenciatura en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).	10
Imagen 4. Número de estudiantes inscritos totales por PE de posgrado en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).	11
1.8 Educación Continua	11
Cuadro 12. Número de asistentes por género. Cursos ofrecidos por la FA y registrados ante la Dirección de Educación Continua de la UANL.	12
1.9 Seguimiento de Egresados	12
▪ Egresados Encuestados	12
Cuadro 13. Egresados encuestados durante el primer muestreo del 2016.	12
Cuadro 14. Análisis de encuestas del primer muestreo de egresados del 2013.	13
1.10 Atención integral al estudiante	14
Cuadro 15. Relación de Alumnos participantes en programas de apoyo.	14
▪ Becas	14
Cuadro 16. Relación de tipos de beca otorgados a estudiantes de los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.	14
1.11 Movilidad	15
▪ Coordinación Intercambio Académico FAUANL	15
Cuadro 17. Relación de estudiantes en movilidad semestre Agosto – Diciembre 2016.	15
Cuadro 18. Relación de estudiantes en movilidad semestre Enero – Junio 2017.	16
1.12 Deportes en que se participó en los torneos Intrauniversitarios UANL	17
Cuadro 19. Número de estudiantes que participaron en equipos representativos de la Facultad de Agronomía en ambos semestres, Enero – Junio y Agosto – Diciembre 2016.	17
Cuadro 20. Estudiantes que obtuvieron algún premio en equipos representativos de la Facultad de Agronomía en ambos semestres, Enero – Junio y Agosto – Diciembre 2016.	18
▪ Torneos Interiores	18
▪ Certamen Señorita Agronomía	19
Imagen 5. Imágenes del Certamen Señorita Agronomía 2016 con 6 participantes (jueces parte superior izquierda). La ganadora fue la Srta. Carolina Rodríguez Sánchez, del PE de Ing. en Biotecnología.	20
Imagen 6. Escenas del Certamen Señorita Universidad 2016, donde la Señorita Agronomía, Carolina Rodríguez Sánchez, quedó entre las 5 finalistas.	20
1.13 Toma de Protesta del Consejo Estudiantil	21
Imagen 7. Imágenes de la Toma de Protesta del Consejo Estudiantil, 7 de marzo de 2017.	21
2-- Gestión responsable del conocimiento.	22
2.1 Generación y aplicación del conocimiento	22
▪ Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	22
Cuadro 21. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).	22

▪	Apoyos a proyectos de investigación.....	23
	Cuadro 22. Proyectos de investigación apoyados por el Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT-UANL).	23
	Cuadro 23. Protocolos de investigación registrados en la Subdirección de Posgrado e Investigación de la FA.....	24
2.2	Publicaciones	31
	Cuadro 24. Artículos científicos, libros y capítulos de libros publicados durante el período del informe.	31
2.3	Tesis	37
	Cuadro 25. Estudiantes que realizan tesis de licenciatura y en los posgrados de la Facultad de Agronomía y del posgrado Conjunto con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.....	37
2.4	Seminarios de posgrado	38
	Cuadro 26. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas del Semestre de Primavera 2016.	38
	Cuadro 27. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Primavera 2016.....	39
	Cuadro 28. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas del Semestre de Otoño 2016.	41
	Cuadro 29. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Otoño 2016.	43
3--	Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos.	46
3.1	Capacidad académica	46
	Cuadro 30. Habilitación de la planta académica de la Facultad.	46
3.2	Programa de tutorías	46
	Cuadro 31. Profesores que participan en el programa de tutorías.	46
3.3	Profesores con Perfil Deseable PRODEP	47
	Cuadro 32. Resultados de la solicitud de obtención o renovación del Perfil Deseable PRODEP y Apoyo para Nuevos Profesores de Tiempo 2016.	47
	Cuadro 33. Relación de Profesores con el Perfil Deseable PRODEP.....	47
	Cuadro 34. Reconocimientos a la planta académica.....	48
3.4	Formación y desarrollo de Cuerpos Académicos PROMEP	49
	Cuadro 35. Grado de consolidación, nombre, número de Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC,) y número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que componen los Cuerpos Académicos (CA) registrados ante el PRODEP de la FA.....	49
3.5	• Participación en eventos académicos de maestros y estudiantes.	50
	Cuadro 36. Eventos académicos atendidos por maestros y estudiantes.	50
4--	Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.	51
	Cuadro 37. Actividades realizadas por la Subdirección de Planeación y Mejora Continua durante el período que comprende el presente informe.	51
4.1	Proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo de la FA 2012 – 202	53
4.2	Evaluación y acreditación de los PE	53
	Cuadro 38. Evaluaciones y acreditaciones externas obtenidas por los PE de licenciatura.	53
	Imagen 8. La Comisión Académica del H. Consejo Universitario de la UANL (arriba a la izquierda) fue testigo de honor en la Ceremonia de Acreditación de los	

Programas Educativos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del COMEAA (07 de Marzo de 2017)	53
Cuadro 39. Vigencia de las certificaciones y acreditaciones de los PE	54
4.3 Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad	54
Cuadro 40. Estado de consolidación de los PE de posgrado ante el Programa Nacional de Posgrados Consolidados.	54
4.4 Certificación de Procesos Estratégicos	54
▪ Auditoría Externa de ISO 9001:2008 de la Fac. de Agronomía los días 26 a 28 de Septiembre de 2016	54
▪ Certificaciones del Centro de Extensión e Innovación Rural (CEIR)	55
Cuadro 41. Certificaciones ante el CONOCER de participantes en el CEIR.	55
4.5 Resultados obtenidos de pruebas estandarizadas	56
▪ Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) y Examen de Egreso de Nivel Superior (EXENS)	56
Cuadro 42. Número de estudiantes que presentaron el EGEL y el EXENS.	56
▪ Participación en la prueba de evaluación de competencias “DESCAES”	56
Cuadro 43. Número de estudiantes que participaron en la prueba Desarrollo y Evaluación de Competencias para el Aprendizaje en Educación Superior (DESCAES).....	57
4.6 Programa Institucional Desarrollo de Talentos Universitarios	57
Cuadro 44. Estudiantes aceptados en la Convocatoria 2016 – 2017 del Programa Institucional de Desarrollo de Talentos.	57
5-- Desarrollo de los PE de Licenciatura, Posgrado y de Investigación.	59
5.1 Actividades de la Subdirección de Posgrado e Investigación	59
5.2 Actividades de los laboratorios para la formación de profesionales y apoyos para el desarrollo de la investigación e innovación.	61
▪ Laboratorio de Ciencias Naturales.....	61
▪ Laboratorio de Química.....	61
Cuadro 45. Periodo del 18 de abril – 17 de junio de 2016	62
Cuadro 46. : Periodo del 8 de agosto- 16 de diciembre de 2017	62
Cuadro 47. : Periodo del 03 de enero- 10 de marzo de 2017	62
▪ Laboratorio de Biotecnología Microbiana	64
▪ Laboratorio de Fitopatología y Entomología	65
▪ Laboratorio de Remediación Ambiental y Análisis de Suelos, Plantas y Aguas.	65
▪ Laboratorio de Suelos, Aguas y Tejido Vegetal.....	67
▪ Laboratorio de Ingeniería	69
▪ Laboratorio de Biotecnología	72
▪ Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos	74
▪ Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales	80
▪ Laboratorio de Biotecnología Vegetal Unidad Marín	81
▪ Laboratorio de Reproducción Animal.....	82
5.3 Promoción de la Oferta Educativa de la FA	84
5.4 Participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	84

Cuadro 48. Evolución del número de PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.....	85
Cuadro 49. PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores a Abril de 2017.....	85
6-- Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.	86
6.1 Actividades de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social	86
▪ Servicio Social.....	86
Imagen 9. Estudiantes que realizaron Servicio Social durante el primer semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.....	86
Imagen 10. Número de estudiantes que realizaron Servicio Social en diferentes sectores durante el primer semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.....	87
Imagen 11. Estudiantes que realizaron Servicio Social durante el segundo semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.....	87
Imagen 12. Número de estudiantes que realizaron Servicio Social en diferentes sectores durante el segundo semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.....	88
Imagen 13. Número de estudiantes por programa educativo que se encuentran realizando Servicio Social durante el primer semestre del 2017.....	89
Cuadro 50. Número de estudiantes por programa educativo que se encuentran realizando Servicio Social durante el primer semestre del 2017.....	89
▪ Prácticas Profesionales.....	89
Imagen 14. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo Enero – Junio de 2016.....	90
Imagen 15. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo Agosto – Diciembre de 2016.....	91
Imagen 16. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo enero-junio de 2017.....	91
▪ Beca Trabajo.....	92
Imagen 17. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período agosto-junio de 2016.....	92
Imagen 18. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período intersemestral de 2016.....	93
Imagen 19. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período agosto-noviembre de 2016.....	93
Imagen 20. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período enero-febrero 2017.....	94
▪ Convenios generales y específicos.....	94
Imagen 21. Cantidad de convenios registrados ante la Subdirección de Vinculación y Servicio Social durante por sector de la sociedad del 18 de abril a la fecha.....	95
▪ Procesos de Evaluación, Acreditación de Programas Educativos e ISO.....	95
▪ Presentación de PIA Enero-Junio 2016.....	96
▪ Expo Sur Agronomía 2016.....	96
Imagen 22. Cantidad de convenios registrados ante la Subdirección de Vinculación y Servicio Social durante por sector de la sociedad del 18 de abril a la fecha.....	96

▪	Semana Académica 2016	97
Imagen 23.	Cantidad de estudiantes registrados y asistentes reales a las visitas a empresas durante la Semana Académica de 2016	97
▪	Conferencias	98
Imagen 24.	Cantidad de estudiantes que atendieron las conferencias impartidas por diferentes especialistas durante la Semana Académica de 2016	98
▪	Copa Agronomía 2016	99
▪	Difusión de Actividades de nuestra Facultad (incluyendo Redes Sociales)	99
▪	Instituciones participantes en Servicio Social y Prácticas Profesionales.	100
Cuadro 51.	Instituciones donde los estudiantes realizaron su Servicio Social o sus Prácticas Profesionales en el período que abarca este informe.	100
6.2	Firma de Convenios	102
Cuadro 52.	Convenios de prestación de servicios o asesorías signados con empresas públicas o privadas, durante el período que comprende el presente informe.	102
6.3	Consejo Consultivo Externo del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias	105
Imagen 25.	Imágenes de los integrantes del Consejo Consultivo Externo del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias, 24 de febrero de 2017.	106
6.4	Reconocimiento a la excelencia en el desarrollo profesional	106
Cuadro 53.	Egresados nominados a recibir el Reconocimiento a la Excelencia en el Desarrollo Profesional 2016 por parte de la UANL.....	106
Imagen 26.	Ceremonia de Reconocimiento a la Excelencia en el Desarrollo Profesional por parte de la UANL. El Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León, Ing. Jaime Heliodoro Rodríguez Calderón, fue reconocido como Egresado de Excelencia por parte del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo.....	107
7--	Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.	108
7.1	Fortalecimiento y actualización de la infraestructura	108
▪	Infraestructura	108
▪	Mantenimiento.....	109
Imagen 27.	Atención a solicitudes de mantenimiento por departamento.	110
▪	Transporte	111
Imagen 28.	Kilometraje de los vehículos del departamento de transporte.	112
Imagen 29.	Porcentaje de solicitudes de vehículos conforme al personal académico o administrativo.	112
Imagen 30.	Solicitudes de vehículos por unidades académicas.....	113
Imagen 31.	Porcentajes de costos de mantenimientos correctivos y preventivos para los vehículos de gasolina y diésel.....	113
▪	Departamento de Informática.....	115
Imagen 32.	Solicitudes de servicios de informática conforme al tipo de usuario.....	116
Imagen 33.	Tipos de equipos que son atendidos por el Departamento de Informática.....	116
Imagen 34.	Distribución proporcional de incidencias atendidas por el Departamento de Informática.....	117
Imagen 35.	Número de asesorías por tipo de servicio solicitado al Departamento de Informática.....	117
▪	Inicio de construcción de Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L.	118

Imagen 36. Imágenes del evento del anuncio de la licitación de la construcción de las Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L., por parte del Gobernador del Estado de NL, Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y el Rector de la UANL, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, el 4 de agosto de 2016.....	118
Imagen 37. Avance en la construcción de las Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L., abril 2016.	119
▪ Inauguración de tienda “Productos del Campo”, Campus de Ciencias Agropecuarias.	119
Imagen 38. Imágenes de la inauguración de la tienda “Productos del Campo”, Campus de Ciencias Agropecuarias, por parte del Gobernador del Estado de NL, Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y el Rector de la UANL, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, el e de septiembre de 2016.	119
8-- Procuración de fondos y desarrollo económico.	120
Cuadro 54. Ingresos de la Facultad de Agronomía 2016 – 2017.	120
▪ Centro de Investigación y Desarrollo en Industrias Alimentarias	121
Imagen 39. Ventas (MXN) PP Lácteos (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)	121
Imagen 40. Ventas (MXN) PP Carnes (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)	122
Imagen 41. Ventas (MXN) PP Cereales (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)	123
Imagen 42. Ventas (MXN) PP Frutas y Hortalizas (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017).....	124
Imagen 43. Participación en Semana Académica Cultural	125
Imagen 44. Participación el Expo-Sur 2016	125
Imagen 45. Uso de plantas piloto del periodo Abril 2016 - Febrero 2017.....	126
Cuadro 55. Participación en congresos.....	127
Cuadro 56. Artículos publicados.....	127
Cuadro 57. Capítulos de libro publicados	127
Cuadro 58. Cursos y conferencia de divulgación impartidas por el coordinador (Dr. Romeo Rojas Molina).....	128
Imagen 46. Conferencia en el CBTa 175.	128
Imagen 47. Curso Apoyo a iniciativas productivas.....	128
Cuadro 59. Apoyo a eventos especiales CIDIA-FA-UANL	129
Imagen 48. Rosca de Reyes 2017 elaborada por el CIDIA.	130
Imagen 49. Barbacoa día del agrónomo 2017 elaborada por el CIDIA.	130
Imagen 50. 62 Aniversario de la FAUANL y graduaciones Dic. 2016 atendido con refrigerios elaborados en el CIDIA.	130
Imagen 51. Cursos de educación continua impartidos en el CIDIA	131
Imagen 52. Curso HACCP	131
Imagen 53. Avances en innovación pastelera.....	131
Imagen 54. Curso panadería y pastelería.	132
Imagen 55. Taller de elaboración de productos lácteos.....	132
Imagen 56. Prestadores de Servicio Social	133
Imagen 57. . Becas trabajo del CIDIA	134
▪ Centro de Agricultura Protegida (CAP).....	135
▪ Unidad Académica Marín.....	146
Cuadro 60. Inventario mensual por especie animal de la Unidad Académica Marín.	147
Imagen 58. Producción mensual de leche de vaca de la Unidad Académica Marín.	148

Imagen 59. Incidencia de mastitis en el establo lechero de la Unidad Académica de Marín del 2014 al 2016.	149
Imagen 60. Igresos, egresos y margen mensual en la Unidad Académica Marín.....	152
▪ Unidad Académica La Ascensión	154
Imagen 61. Laboratorio de Biología de la Unidad Académica La Ascensión habilitado con equipo, mesas y banquillos.	154
Imagen 62. Habilitación de aulas en la Unidad Académica La Ascensión.	154
Imagen 63. Profesores participantes en los cursos intersemestrales en la Unidad Académica La Ascensión.	155
Imagen 64. Diseño de horarios de la Unidad Académica La Ascensión.	155
▪ Comercialización.....	159
Cuadro 61. Ingresos-Egresos (julio-febrero) de cada punto de venta del Departamento de Comercialización.....	160
9-- Internacionalización.	163
9.1 Acreditación internacional	163
Imagen 65. Imágenes de la visita del evaluador por parte del ABET, Dr. Muluneh Yitayew, para la re-acreditación del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias.....	163
9.2 Movilidad Internacional	164
▪ Estancias Académicas	164
9.3 Organismos Internacionales donde participa la dependencia	164
▪ Visita a la Universidad Estatal de Nuevo México.....	164
Imagen 66. El Dr. Alejandro del Bosque González con el Dr. José Eduardo Calzada Roviroso, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y con el Dr. Francisco José Gurría Treviño, Coordinador de Ganadería de la SAGARPA.	165
▪ Visita del Extranjero	165
Imagen 67. Imágenes de las conferencias impartidas por Dr. Robert Blake, Profesor de Ciencia Animal y Prof. Dra. Elvira Sánchez-Blake, Profesora Asociada, ambos de la Universidad Estatal de Michigan.	166
Imagen 68. Visita de representantes del Consorcio de Universidades Canadienses CALDO.....	167
10 Gestión institucional responsable.	168
10.1 Proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo de la FA 2012 – 202	168
10.2 Programa de Asistencia Social, Servicios Comunitarios y Voluntariado	168
▪ Eventos realizados en la Unidad Académica la Ascensión	168
▪ Agrovoluntarios FA – UANL.....	173
Imagen 69. Integrantes de Agrovoluntarios 2016 – 2017.	174
Imagen 70. Agrovoluntarios Unidad La Ascensión.	176
10.3 Pensiones y Jubilaciones	176
▪ Jubilaciones.....	176
Cuadro 62. Empleados que se jubilaron o en trámite de jubilación solicitado en el período de Abril 2016 a Marzo 2017.....	176
▪ Permanencia	177
▪ Basificaciones	177
▪ Cambios de Categoría a Personal No Docente.....	177

▪	Contrataciones	177
	Cuadro 63. Contrataciones de personal durante el período del presente informe.	177
Anexo I. Reconocimientos de los organismos evaluadores externos a cada programa educativo (PE).		179
I.1.	Evaluación del PE de Ingeniero Agrónomo por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación superior, A.C. (CIEES).	179
	Imagen 71. Oficio dirigido al Rector Mtro. Rogelio G. Garza Rivera por parte de las autoridades de los CIEES, informando del dictamen de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo el cual fue Nivel 1 con 5 años de vigencia (Agosto de 2016 a septiembre de 2021).	179
	Imagen 72. Reconocimiento al Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES).	180
I.2.	Evaluación del PE de Ingeniero en Agronegocios por parte de los CIEES.	181
	Imagen 73. Oficio dirigido al Rector Mtro. Rogelio G. Garza Rivera por parte de las autoridades de los CIEES, informando del dictamen de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios el cual fue Nivel 1 con 2 años de vigencia (Diciembre de 2016 a enero de 2019).	181
	Imagen 74. Reconocimiento al Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES).	182
I.3.	Evaluación de los PE de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA).	182
	Imagen 75. Dictamen de Acreditación de los Programas Educativos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA), por el período del 30 de enero de 2017 al 29 de enero de 2022.	183
I.4.	Evaluación del PE de Ingeniero en Industrias Alimentarias por parte del ABET. Conclusiones de salida (Imagen 76).	184
	Imagen 76. Reporte de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias por parte del ABET.	187
I.5.	Evaluación del PE de Maestría en Ciencia Animal por parte del PNPC – CONACYT.	189
Anexo II. Estrategias para la implementación de los Programas Prioritarios de la FA, Indicadores y Metas		190
II.1.	Estrategias y acciones para la implementación de los programas prioritarios.	190
	Cuadro 64. Estrategias y acciones elaboradas para el Plan de Desarrollo de la FA en el marco de los 10 Programas Prioritarios del PD FA 2012–2020.	190
Anexo I. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo FA 2012–2020		202
	Cuadro 65. Los indicadores y las metas del PD FA 2012 – 2020, actualizados al 2016.	203



Presentación

En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 30 del Capítulo V en la Ley Orgánica y la Fracción IX del Artículo 105 del Capítulo VII del el Estatuto General de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y con el compromiso de impulsar el desarrollo y la consolidación de una Facultad comprometida con la rendición de cuentas y la transparencia, informo sobre las actividades realizadas, el estado que guarda actualmente la Facultad de Agronomía y los avances en el logro de los objetivos de nuestro Plan de Desarrollo de la Facultad de Agronomía 2012 – 2020 (PD FA 2012 – 2020).

En este primer año de la administración que me honra dirigir, nos hemos enfocado a revisar y analizar las actividades académicas y administrativas sustantivas que conduzcan a robustecer las capacidades del personal de la Facultad de Agronomía (FA), para así brindar mejores métodos de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes.

Desde el inicio de esta administración, elegimos someternos a los diferentes procesos de evaluación externa que estaban pendientes de enfrentar, con la finalidad de recibir recomendaciones desde otras perspectivas, buscando así una mayor pertinencia de los diferentes programas educativos que ofrece la FA.

Iniciando la Administración en abril del 2016, recurrimos a las diferentes agencias evaluadoras de la educación agronómica para que nos evaluaran lo más pronto posible. En agosto nos visitó el Comité de Ciencias Agropecuarias de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES). En septiembre se realizó la Tercera Auditoría de Mantenimiento bajo la Norma ISO 9001:2008 por la empresa certificadora TÜV SÜD América de México, S.A. de C.V. En octubre se recibieron a los evaluadores del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA) quienes evaluaron simultáneamente a 3 programas educativos de licenciatura con fines de acreditación (Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología), y un programa sometido a una evaluación de seguimiento por tener su acreditación vigente (Ingeniero en Agronegocios). En noviembre nos visitaron evaluadores de la Comisión de Acreditación de Ingeniería del Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) con el fin de re-acreditar el programa educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias. Aunque ya nos han comunicado un diagnóstico y algunas recomendaciones, no será hasta julio de 2017 cuando nos comunique el ABET un dictamen oficialmente.

En junio se sometió a evaluación ante el CONACYT el Programa Educativo de Maestría en Ciencia Animal del Posgrado Conjunto Facultad de Agronomía – Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UANL, resultando su refrendo al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) con una vigencia hasta el 2021.

A principios de este año 2017 recibimos las agradables noticias que el Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo fue dictaminado con el Nivel 1 de los CIEES con una vigencia de 5 años, el Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios también obtuvo Nivel 1 de los CIEES pero con una vigencia de 2 años. El 7 de febrero recibimos la noticia que los 3 programas evaluados por el COMEAA se les dictaminó su Acreditación con una vigencia de 5 años. El 7 de marzo tuvo lugar la Ceremonia de Entrega de los Certificados de Acreditación por parte del COMEAA a los tres programas, junto con una serie de recomendaciones para cada uno de ellos, las cuales tomaremos en consideración para la planeación y mejora continua de la FA.

Ph.D. Alejandro Sergio del Bosque González
Director
General Escobedo, N.L., Abril de 2017





1 Gestión responsable de la formación.

“Promover la formación integral de profesionistas planetarios, socialmente responsables y altamente competentes en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento para el sector agroalimentario.”

1.1 Oferta educativa y población estudiantil.

Actualmente la FA ofrece 8 programas educativos (PE) (Cuadro 1) de los cuales 4 PE son de licenciatura: Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias, Ingeniero en Agronegocios e Ingeniero en Biotecnología, así como 4 PE de posgrado: Maestría en Ciencias en Producción Agrícola, Doctorado en Ciencias Agrícolas, Maestría en Ciencia Animal y Doctorado en Ciencia Animal, estos 2 últimos se ofrecen en forma conjunta con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UANL. El Cuadro 1 presenta los PE por nivel académico de estudios ofrecidos actualmente en la FA. Durante el 2016 se han estado diseñando 2 nuevos programas educativos de posgrado: Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental y Maestría en Ciencias en Ingeniería de los Alimentos; los cuales se pretende someter a su evaluación a la Comisión Académica del H. Consejo Universitario durante el presente año.

Cuadro 1. Oferta educativa.

Nivel	Número de Programas
Licenciatura	4
Maestría	2
Doctorado	2
Total	8

1.2 Modelo Educativo

El Modelo Académico de Licenciatura, Plan 401 implementado para los PE de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Agronegocios, en el semestre de Agosto – Diciembre 2011, y el Plan 402 implementado para el PE de Ingeniero en Biotecnología, implementado en el mismo semestre, cuenta ya con 3 generaciones de egresados. Sin embargo, debido a la flexibilidad de los planes, en el semestre Agosto – Diciembre 2016 se ofrecieron 3 unidades de aprendizaje del Plan 100 (Adecuación 2005).

El Modelo Educativo UANL fue actualizado en junio de 2015 y aprobado ese mismo año por el H. Consejo Universitario (Plan 420). Sin embargo, no se inició el re-diseño de los planes de estudio de los PE de licenciatura en el período del presente informe, ya que se le dio prioridad a las evaluaciones externas de acreditación y certificación. Durante el año 2016 se sometieron 2 PE de licenciatura a evaluaciones por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), 3 PE de licenciatura a evaluaciones con fines de acreditación por parte de los Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA) reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), 1 PE de licenciatura sometido a la evaluación de seguimiento por parte del COMEAA, 1 PE de licenciatura sometido a la evaluación de re-acreditación internacional por parte del Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) y un PE de maestría sometido a la evaluación del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del CONACYT.

Con las recomendaciones retroalimentadas por estas agencias de evaluación externa (Anexo I en página 47), estaremos mejor preparados para realizar el re-diseño y las adecuaciones a los planes de estudio de los programas educativos.



1.3 Cobertura

La FA ofrece una cobertura integral al sector agroalimentario ya que sus cuatro PE incluyen la producción primaria, transformación e industrialización de alimentos, comercialización y administración de sistemas agroalimentarios, así como la aplicación de técnicas biotecnológicas para la innovación y el aprovechamiento de los sistemas. Todos estos programas educativos son ofrecidos en la modalidad escolarizada presencial.

Los municipios donde se encuentran establecidas las diferentes unidades académicas de la FA son: General Escobedo con el Campus de Ciencias Agropecuarias (CCA) que es el campus principal común a todos los PE, brindando cobertura al área metropolitana de Monterrey; Marín con la Unidad Académica Marín y Aramberri con la Unidad Académica La Ascensión, la cual cubre la demanda del sur del estado (Imagen 1).



Imagen 1. Ubicación de las Unidades Académicas de la FA.

Dentro de estas Unidades Académicas, el Cuadro 2 nos presenta la distribución de los PE por municipio. En el caso del PE de Ingeniero Agrónomo, se cubre en los campus que se encuentran enclavados en los municipios de General Escobedo, Marín y Aramberri, de Nuevo León.



Cuadro 2. Programas Educativos FA

Nivel	Programa Educativo	Ubicación
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo	3 municipios
	Ingeniero en Industrias Alimentarias	1 municipio
	Ingeniero en Agronegocios	1 municipio
	Ingeniero en Biotecnología	1 municipio
Maestría	Maestría en Ciencias en Producción Agrícola	2 municipios
	Maestría en Ciencia Animal	2 municipios
Doctorado	Doctorado en Ciencias Agrícolas	2 municipios
	Doctorado en Ciencia Animal	2 municipios

1.4 Población escolar

- **Relación de la demanda educativa: Primer ingreso / Admisión – Licenciatura**

El registro de aspirantes para ingreso se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Aspirantes e inscritos para los semestres de Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.

Semestre Agosto – Diciembre 2016			
Programa Educativo	Aspirantes	Inscritos	% Aceptados
Ingeniero Agrónomo (ciencias Agropecuarias)	184	40	50.54%
Ingeniero Agrónomo (La Ascensión)		53	
Ingeniero en Industrias Alimentarias	126	72	57.14%
Ingeniero en Agronegocios	57	38	66.67%
Ingeniero en Biotecnología	91	47	51.65%
Total	458	250	54.58%
Semestre Enero – Junio 2017			
Programa Educativo	Aspirantes	Inscritos	% Aceptados
Ingeniero Agrónomo	69	45	65.22%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	59	33	55.93%
Ingeniero en Agronegocios	40	27	67.50%
Ingeniero en Biotecnología	57	24	42.11%
Total	225	129	57.33

Cabe mencionar, que la Facultad de Agronomía atrae a estudiantes de diversos estados del país, aunque la demanda principal es realizada por estudiantes del propio estado. El Cuadro 4 muestra la cantidad de alumnos inscritos en primer semestre, clasificados por la escuela de procedencia como Locales (Nuevo León) y Foráneos (otras entidades):

Cuadro 4. Relación de estudiantes foráneos para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.

Semestre Agosto – Diciembre 2016



Programa Educativo	Inscritos	Locales	Foráneos	% Foráneos
Ingeniero Agrónomo (Ciencias Agropecuarias)	40	27	13	48.15%
Ingeniero Agrónomo (La Ascensión)	53	53	0	0.00%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	72	66	6	9.09%
Ingeniero en Agronegocios	38	34	4	11.76%
Ingeniero en Biotecnología	47	34	13	38.24%
Total	250	214	36	16.82%
Semestre Enero – Junio 2017				
Programa Educativo	Inscritos	Locales	Foráneos	% Foráneos
Ingeniero Agrónomo	45	34	11	32.35%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	33	30	3	10.00%
Ingeniero en Agronegocios	27	24	3	12.50%
Ingeniero en Biotecnología	24	20	4	20.00%
Total	129	108	21	19.44%

▪ **Población escolar por programa educativo primer ingreso – re-ingreso**

El Cuadro 5 describe la población escolar de los semestres Agosto – Diciembre de 2016 y Enero – Junio de 2017. La información se brinda por cada uno de los cuatro programas educativos de licenciatura.

Cuadro 5. Composición de la matrícula por programa educativo para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.

Programa Educativo	Agosto – Diciembre 2016			Enero – Junio 2017		
	Primer Ingreso	Reingreso	Total	Primer Ingreso	Reingreso	Total
Ingeniero Agrónomo	93	373	466	45	395	440
Ingeniero en Industrias Alimentarias	72	401	473	33	416	449
Ingeniero en Biotecnología	47	176	223	24	191	215
Ingeniero en Agronegocios	38	137	175	27	151	178
TOTALES	250	1087	1337	129	1153	1282

Es necesario mencionar que la población en los semestres Enero – Junio es siempre menor que la de los Semestres Agosto – Diciembre, debido a que el grueso de la población del nivel medio superior egresa en Junio.

1.5 Tasa de egreso

▪ **Licenciatura**

En el Cuadro 6 se muestra la tasa de egreso por cohorte para los programas educativos de licenciatura en los semestres Enero – Junio y Agosto – Diciembre de 2016.

Cuadro 6. Tasa de egreso por cohorte de los PE de licenciatura para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.



Programa Educativo	1er Ingreso en Enero 2012	Egreso en Junio 2016	% de Egreso
Ingeniero Agrónomo	14	2	14.29%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	14	1	7.14%
Ingeniero en Agronegocios	11	2	18.18%
Ingeniero en Biotecnología	9	1	11.11%
Total	48	6	12.50%
Programa Educativo	1er Ingreso en Agosto 2012	Egreso en Diciembre 2016	% de Egreso
Ingeniero Agrónomo	77	12	15.58%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	49	13	26.53%
Ingeniero en Agronegocios	29	5	17.24%
Ingeniero en Biotecnología	25	7	28.00%
Total	180	37	20.56%

Asimismo, se muestra en el Cuadro 7, la cantidad total de egresados, sin importar la cohorte a la que pertenecen.

Cuadro 7. Cantidad de egresados de los PE de licenciatura, sin importar la cohorte a la que pertenecen, para los semestres Enero – Junio 2016 y Agosto – Diciembre 2016.

Programa Educativo	Enero - Junio 2016	Agosto-Diciembre 2016	Total
Ingeniero Agrónomo	17	32	49
Ingeniero en Industrias Alimentarias	12	26	38
Ingeniero en Agronegocios	10	9	19
Ingeniero en Biotecnología	5	14	19
Total	44	81	125



▪ **Posgrado**

En el Cuadro 8 se muestra la tasa de egreso por cohorte para los programas educativos de posgrado en los semestres Enero – Junio y Agosto – Diciembre de 2016.

Cuadro 8. Tasa de egreso por cohorte de los PE de posgrado para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.

Programa	1er Ingreso en Agosto 2014	Egreso en Junio 2016 [§]	% de Egreso
M.C. en Producción Agrícola	9	4 (1)	44% (11%)
M.C. Animal	5	5 (4)	100%
	1er Ingreso en Agosto 2013	Egreso en Junio 2016	% de Egreso
D.C. Agrícolas	1	1 (0)	100%
D.C. Animal	0	0	0

Programa	1er Ingreso en Enero 2015	Egreso en Diciembre 2016	% de Egreso
M.C. en Producción Agrícola	8	5 (0)	62%
M.C. Animal	9	9 (3)	100% (33%)
	1er Ingreso en Enero 2014	Egreso en Diciembre 2016	% de Egreso
D.C. Agrícolas	0	0	0
D.C. Animal	2	2 (2)	100% (100%)

[§]Número entre paréntesis son los que ya han presentado su examen de grado.

Asimismo, se muestra en el Cuadro 9, la cantidad total de egresados, sin importar la cohorte a la que pertenecen:

Cuadro 9. Cantidad de graduados de los PE de posgrado, sin importar a la cohorte a la que pertenecen, para los semestres Enero – Junio 2016 y Agosto – Diciembre 2016.

Programa Educativo	Enero – Junio 2016	Agosto – Diciembre 2016	Total
M.C. en Producción Agrícola		2	2
M.C. Animal		4	4
D.C. Agrícolas		1	1
D.C. Animal	0	3	3
Total	0	10	10

1.6 Titulación

▪ **Licenciatura**

La Facultad de Agronomía se ha preocupado por elevar los índices de titulación. Por ello, ha implementado diversos recursos tales como la beca al 100% de la cuota interna de titulación a estudiantes que realicen tesis; asimismo, ha implementado descuentos en función del nivel obtenido en el Examen de Egreso de Licenciatura (EGEL) o Examen de Egreso de Nivel Superior (EXENS). En el Cuadro 10 se muestra la cantidad total de egresados que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016.



Cuadro 10. Número total de egresados por PE de licenciatura que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016 a febrero de 2017.

Programa Educativo	Por Créditos	Por Tesis	Total
Ingeniero Agrónomo	40	1	41
Ingeniero en Industrias Alimentarias	49	0	49
Ingeniero en Agronegocios	15	0	15
Ingeniero en Biotecnología	18	1	19
Total	122	2	124

*En esta tabla se han considerado todos los trámites de titulación realizados, independientemente de la cohorte a la que pertenece el egresado.

▪ **Posgrado**

En el Cuadro 11 se presenta el número total de egresados por PE de posgrado que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016 a febrero de 2017.

Cuadro 11. Número total de egresados por PE de posgrado que se titularon o han iniciado su trámite de titulación desde abril de 2016 a febrero de 2017.

Programa Educativo	Total de Alumnos
M.C. en Producción Agrícola	2
M.C. Animal	4
D.C. Agrícolas	3
D.C. Animal	3
Total	12

*En esta tabla se han considerado todos los trámites de titulación realizados, independientemente de la cohorte a la que pertenece el egresado.

1.7 Evolución de la matrícula por Año Escolar

Extendiendo las gráficas presentadas en el PD FA 2012 – 2020, la Imagen 2 presenta la evolución de la matrícula en los PE de licenciatura, posgrado y total para los años escolares (agosto – junio, es decir, total de estudiantes inscritos en el semestre de agosto – diciembre de ese año más los inscritos de primer ingreso en el semestre de enero – junio del siguiente año) del 2001 al 2016.

La Imagen 3 presenta la evolución de la matrícula por programa educativo de licenciatura en el mismo período de años escolares.

El indicador predicho de matrícula de estudiantes de licenciatura establecido en el PD FA 2012 – 2020, para el año escolar 2016 fue de 1020 estudiantes, al compararlo con la Imagen 2 el total inscrito fue de 1466, lo cual refleja un incremento del 44%, lo que indica que los PE de licenciatura son pertinentes.



Matrícula Total por Nivel

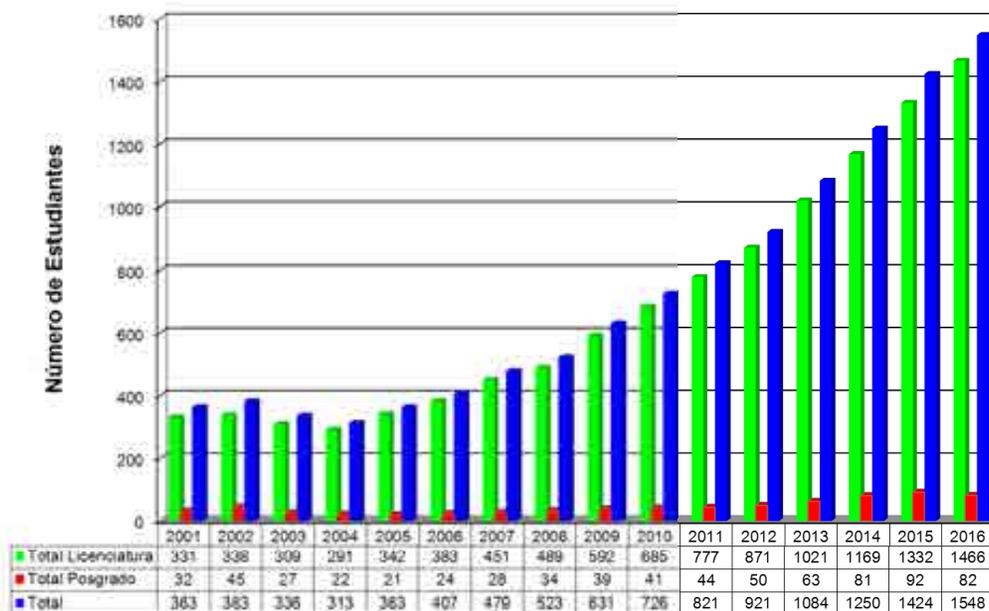


Imagen 2. Número de estudiantes inscritos totales (primer ingreso y reingreso) por nivel académico (licenciatura y posgrado) en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).

Matrícula PE de Licenciatura

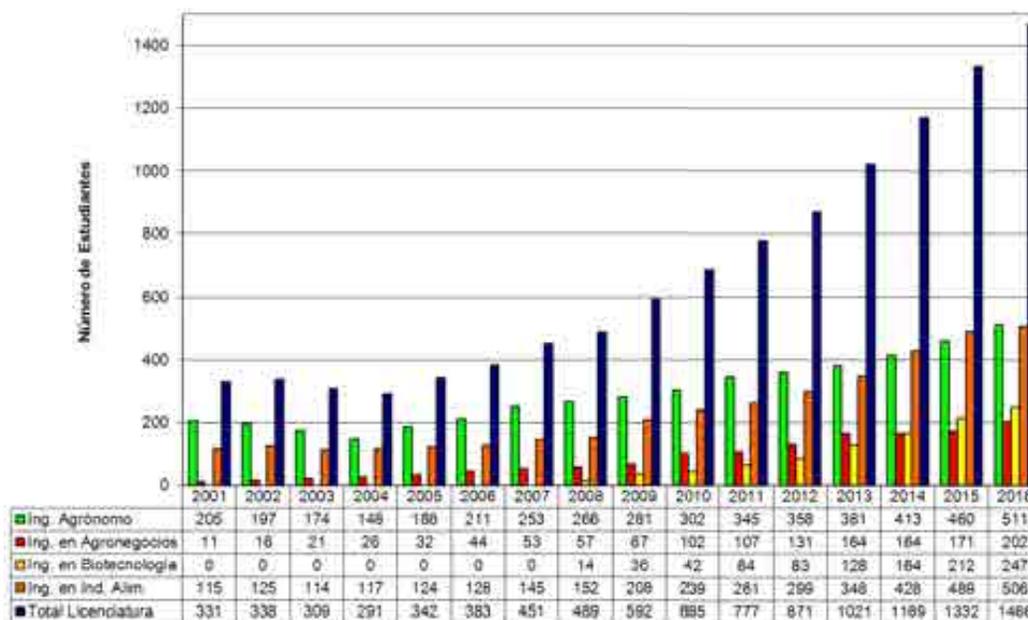


Imagen 3. Número de estudiantes inscritos totales por PE de licenciatura en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).



En el caso de los PE de posgrado presentados en la Imagen 4, para la M.C. Producción Agrícola y D.C. Agrícolas, para el año escolar 2016 se predijo en el PD FA 2012 – 2020 una matrícula de 34 estudiantes. Actualmente cuenta con 32. El posgrado conjunto FA-FMVZ (M.C. Animal y D.C. Animal) tiene una matrícula del año escolar 2016 de 50 estudiantes.

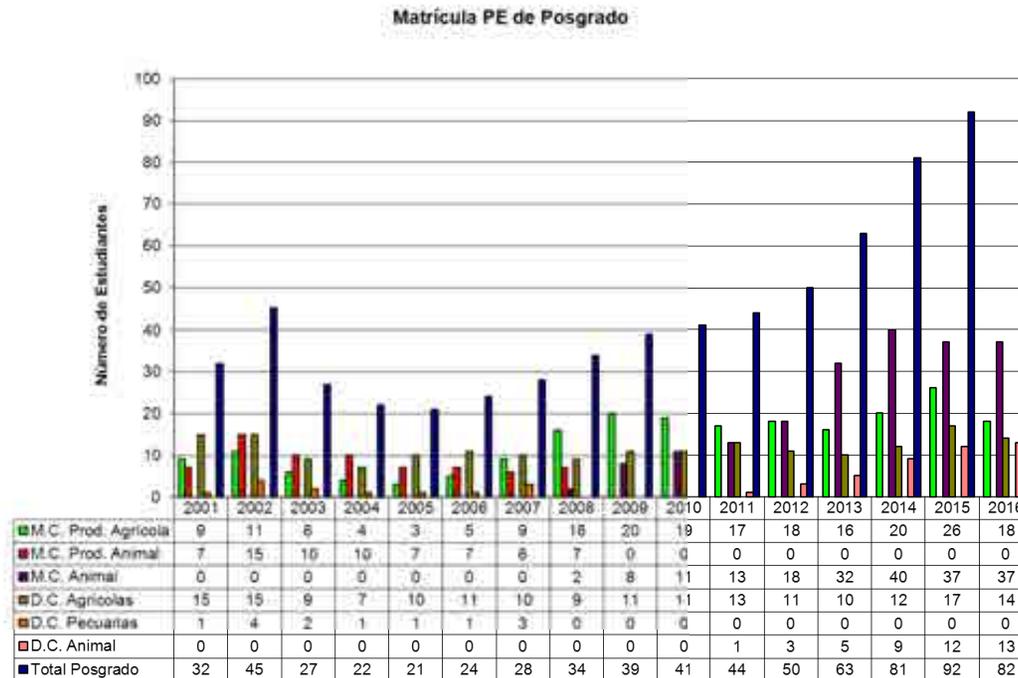


Imagen 4. Número de estudiantes inscritos totales por PE de posgrado en los últimos 16 años escolares (2001 al 2016).

1.8 Educación Continua

Aunque dentro de las actividades de nuestra Facultad se habían venido desarrollando gran cantidad de cursos de educación continua y permanente, ofrecidos para estudiantes, egresados, sector privado y público en general; a partir de mayo del 2016 fueron dados de alta por primera vez ante la Dirección de Educación Continua de la Universidad Autónoma de Nuevo León 10 cursos y talleres impartidos por profesores de nuestra dependencia, los cuales cuentan ahora con el respaldo de esta Dirección a nivel central. Se registró un total de 95 asistentes a todos los cursos ofertados (Cuadro 12).



Cuadro 12. Número de asistentes por género. Cursos ofrecidos por la FA y registrados ante la Dirección de Educación Continua de la UANL.

Nombre del Curso/Taller	Hombres	Mujeres	Total
Huertos Naturales	4	6	10
Taller de Elaboración de Productos Lácteos	0	3	3
Control de Plagas Urbanas	5	0	5
Análisis de Datos de Investigación con <i>Design Expert</i>	3	1	4
Inducción a la Espectrofotometría de Masas	1	6	7
Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control	12	6	18
Avances en la Innovación Pastelera	3	4	7
Agricultura del Maíz (Grupo Industrial Maseca)	27	0	27
Curso de Panadería y Pastelería	2	6	8
MatLab para el Tratamiento de Aguas Residuales	2	4	6
Total	59	36	95

El 70 % de los cursos fueron impartidos por profesores de la FA como el Dr. Jesús Martínez de la Cerda, Dr. Jesús Esparza Rentería, Ing. Miguel Sánchez, Dr. Romeo Rojas Molina, M.C. Jesús Andrés Pedroza Flores y el Dr. Celestino García. El 30 % restante fue impartido por personal externo a nuestra universidad. Todos los cursos fueron organizados, coordinados y supervisados por el equipo de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social integrados por la Lic. Lizbeth Guadalupe Plasencia Gómez, Lic. Abigail Dávila, Sra. Elvia Viera, Ing. Orlando I. Ramírez Dávila y el Dr. Guillermo Cristian Gpe. Martínez Ávila.

1.9 Seguimiento de Egresados

Relativo al seguimiento de egresados, en un reporte previo del 2013 se estableció el año 2016 para la realización del siguiente estudio de egresados de la Facultad, considerando que los egresados deberían de tener por lo menos 3 años para poder dar información consistente con la encuesta formulada. Durante el este periodo se llevó a cabo la aplicación de la encuesta a egresados como se describe a continuación:

▪ Egresados Encuestados

De acuerdo a la base de datos mostrada, el Cuadro 13 muestra el número y porcentaje de egresados de la Facultad de Agronomía encuestados para el Primer Muestreo del 2016, estos resultados están de acuerdo a cada uno de los programas educativos.

Cuadro 13. Egresados encuestados durante el primer muestreo del 2016.

Programa Educativo	Total de egresados	Total de encuestados	Porcentaje de encuestados
Ingeniero Agrónomo	46	14	30.43%
Ingeniero en Industrias Alimentarias	34	1	2.94%
Ingeniero en Agronegocios	21	10	47.62%
Ingeniero en Biotecnología	12	3	25.00%
Total	113	28	24.68%

El total de los egresados encuestados fue durante el primer muestreo de 24.8 %, porcentaje que abarca egresados de los 4 programas educativos ofertados en nuestra Facultad. El Cuadro 14, muestra el análisis de las encuestas aplicadas; sin embargo, se debe de tomar en cuenta que para el caso de Ingeniero en Industrias Alimentarias, sólo hubo un encuestado correspondiente al 3% de



los egresados totales de dicho programa educativo. Por lo anterior, no corresponde a una muestra representativa de los egresados del 2013. Aun así, se tomó la opinión global de todos los encuestados.

Cuadro 14. Análisis de encuestas del primer muestreo de egresados del 2013.

Pregunta	Análisis
1.- Tiempo para conseguir tu primer empleo	La mayoría de los egresados de la Facultad de Agronomía consiguen su primer empleo durante los primeros 6 meses de haber egresado independientemente del programa educativo.
2.- Dificultadas para conseguir empleo	Para los egresados de los programas de Ingeniero en Biotecnología y de Ingeniero en Agronegocios, la principal dificultad para conseguir empleo fue por no dominar un segundo idioma. Para el programa de Ingeniero en Industrias Alimentarias fue no contar con experiencia y para los egresados de Ingeniero Agrónomo fue por no estar titulados.
3.- Tipo de organismo donde trabaja	Para los egresados de Ingeniero en Agronegocios e Ingeniero Agrónomo, las instituciones públicas fueron sus principales empleadoras. Para el caso de Ingeniero en Biotecnología e Ingeniero en Industrias Alimentarias fue su campo laboral.
4.- Tiempo de dedicación en el empleo	Casi la totalidad de los egresados se desempeñan en empleos de tiempo completo independientemente del programa educativo.
5.- Tiempo de formación profesional en la que te desempeñas	Casi el 89 % de los egresados labora en empleos donde aplican los conocimientos adquiridos durante su formación dentro de los programas educativos de la Facultad de Agronomía.
6.- Salario profesional	Para el caso de Ingenieros en Biotecnología e Ingenieros Agrónomos los encuestados manifestaron tener un salario igual o menor a \$ 10, 000.00. Por otra parte, los egresados de los programas de Ingeniero en Agronegocios e Ingeniero en Industrias Alimentarias manifestaron tener un salario que oscila entre los \$ 10, 000.00 y los \$ 20, 000.00 pesos mensuales.
7.- Satisfacción en cuanto su formación	La mayoría de los encuestados manifestó una formación profesional buena dentro de los programas educativos de la Facultad de Agronomía.
8.- Opinión acerca del ambiente universitario (instalaciones, capacidad de profesores)	La mayoría de los encuestados calificó como buena o excelente tanto las instalaciones usadas durante su formación, así como también a los profesores envueltos en ella.
9.- Tiempo para la obtención del título	La mayoría de los encuestados manifestó haber obtenido su título en los 2 primeros años posteriores a su egreso.



1.10 Atención integral al estudiante

Entre las acciones que se han emprendido para dar una mayor integración al estudiante hacia la institución se han desarrollado los siguientes programas:

- Programas Sociales
- Programas Culturales
- Programas Académicos

Entre los programas sociales, se participó en la alianza Anticáncer Infantil A.C., donde los estudiantes realizaron la recolección de taparoscas de diferentes compañías refresqueras, las cuales se canjean por tratamiento de quimioterapias infantiles; en este programa participaron alrededor de 40 estudiantes.

En los programas culturales, se formó el grupo KA (Karaoke Agronomía) y un dueto regional con instrumentos de un acordeón y un bajo sexto, en los cuales se participa en eventos académicos, sociales o de cualquier otra índole donde fueron requeridos por la institución.

En los programas académicos, la actividad de los estudiantes dio soporte y coordinación para realizar el primer Networking Ambiental, donde alrededor de nueve compañías se dieron cita para intercambiar información que les permite formar sinergias que los facultaría para atender problemas de contaminación, contingencias ambientales y proyectos de sustentabilidad.

De los programas de servicio social, culturales y académicos participaron alrededor de 66 estudiantes que pusieron el mejor de sus esfuerzos y que lo hicieron con el mejor de los ánimos, dirigida al bienestar de la comunidad (Cuadro 15).

Cuadro 15. Relación de Alumnos participantes en programas de apoyo.

Tipo de programa	Nombre	Objetivo	Alumnos Participativos
Social	Alianza Anti cáncer infantil A.C.	Quimioterapias infantiles	40
Cultural	Grupo KA/Dueto Regional	Amenizar Eventos	14
Académico	Networking Ambiental	Intercambio de Información	12
Total			66

▪ Becas

El Cuadro 16 presenta la información referente a los diferentes tipos de becas que se otorgaron y sus montos.

Cuadro 16. Relación de tipos de beca otorgados a estudiantes de los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017.

Beca	Semestre Agosto - Diciembre 2016				Semestre Enero - Junio 2017			
	Primer Ingreso		Reingreso		Primer Ingreso		Reingreso	
	Estudiantes	Monto	Estudiantes	Monto	Estudiantes	Monto	Estudiantes	Monto
Escasos Recursos	0	\$ -	15	\$ 13,500.00	0	\$ -	23	\$ 20,700.00
Talentos	0	\$ -	18	\$ 16,200.00	0	\$ -	22	\$ 19,800.00
Promedios	0	\$ -	36	\$ 32,400.00	0	\$ -	38	\$ 34,200.00
Mesa Directiva	0	\$ -	13	\$ 11,700.00	0	\$ -	4	\$ 3,600.00
Deportes	1	\$ 900.00	10	\$ 9,000.00	0	\$ -	9	\$ 8,100.00
Hijo de Empleado UANL	5	\$ 5,000.00	33	\$ 33,000.00	2	\$ 2,000.00	37	\$ 37,000.00
Especiales	3	\$ 2,700.00	6	\$ 5,400.00	4	\$ 3,600.00	9	\$ 8,100.00
La Ascensión	52	\$52,000.00	118	\$ 118,000.00	0	\$ -	145	\$ 145,000.00
Total	61	\$60,600.00	249	\$ 239,200.00	6	\$ 5,600.00	287	\$ 276,500.00



Becas Manutención

Otro apoyo que se les da a nuestros estudiantes a través del departamento de Becas, es la publicación de las convocatorias de Becas Manutención y Transporte. Nuestra función en este rubro, es la publicación de las mismas en tiempo y forma, así como la asesoría necesaria que soliciten los estudiantes. Para la misma beca, se les apoya con la gestión de un kardex oficial de manera gratuita, que es requisito indispensable para que tramiten este tipo de beca.

Bono de Alimentos

Uno de los apoyos que se les sigue otorgando a los estudiantes es el bono de alimentos, el cual pueden canjear en la cafetería del Campus, por una comida del día. Se apoya a los estudiantes de escasos recursos con 4 bonos de alimentos, los cuales son repartidos dos bonos por semana, durante dos semanas.

1.11 Movilidad

- **Coordinación Intercambio Académico FAUANL**

El Cuadro 17 y el Cuadro 18 presentan la relación de estudiantes en movilidad para los semestres Agosto – Diciembre 2016 y Enero – Junio 2017, respectivamente.

Cuadro 17. Relación de estudiantes en movilidad semestre Agosto – Diciembre 2016.

Movilidad de estudiantes Semestre Agosto – Diciembre 2016			
Estudiante	Programa Educativo	Institución	País Destino
Nhilda Aylin Hernández Cortés	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Extremadura	España
Cynthia Guadalupe Gómez Fraga	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Extremadura	España
José Carlos Enríquez Aguilar	Ingeniero Agrónomo	Universidad de Concepción	Chile
Gamaliel Mejía Carrillo	Ingeniero Agrónomo	Universidad de Concepción	Chile
Ivannia Fernanda Alanís Palomo	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Almería	España
Sergio Alvarado Torres	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Bio-Bio	Chile
Liliana Elizabeth Coronado Contreras	Ingeniero Agrónomo	Universidad de Concepción	Chile
Alexis Ovalle Luna	Ingeniero Agrónomo	Universidad de Almería	España
Ayme Viktoria Arizpe Sáenz	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de la Provincia del Noreste de Buenos Aires	Argentina
Rocío Estrella Ramírez Díaz	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de la Provincia del Noreste de Buenos Aires	Argentina
Karla Leticia Gutiérrez García	Ingeniero en	Universidad de Bio-Bio	Chile



Movilidad de estudiantes Semestre Agosto – Diciembre 2016			
Estudiante	Programa Educativo	Institución	País Destino
	Industrias Alimentarias		
Alejandra Ortiz Mora	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Extremadura	España
Dulce Carolina Coronado Zavala	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Bio-Bio	Chile
Juan Carlos Martínez Montufar	Ingeniero en Agronegocios	Universidad de Concepción	Chile
Arisbel García Cortez	Ingeniero en Industrias Alimentarias	Universidad de Bio-Bio	Chile
Héctor Fuentes Puga	Ingeniero Agrónomo	Universidad de Concepción	Chile
Irma Anahí Silva Millán	Ingeniero en Agronegocios	Universidad de Congreso	Argentina

Cuadro 18. Relación de estudiantes en movilidad semestre Enero – Junio 2017.

Movilidad de estudiantes Semestre Enero – Junio 2017			
Estudiante	Programa Educativo	Institución	País Destino
Samantha Irasema Castillo Ambriz	Ingeniero en Agronegocios	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Eduardo Salazar Gutiérrez	Ingeniero en Agronegocios	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Georgina Guadalupe Zamarripa Segovia	Ingeniero Biotecnología	Universidad de Extremadura	España
Gerardo Álvarez Pérez	Ingeniero Agrónomo	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Marisol Fernández Cabrales	Ingeniero Biotecnología	Universidad de Extremadura	España



1.12 Deportes en que se participó en los torneos Intrauniversitarios UANL

El Cuadro 19 presenta el número de alumnos que participaron en equipos representativos.

Cuadro 19. Número de estudiantes que participaron en equipos representativos de la Facultad de Agronomía en ambos semestres, Enero – Junio y Agosto – Diciembre 2016.

	Deporte	Rama	N° estudiantes Enero – Junio 2016	N° estudiantes Agosto – Diciembre 2016
1.-	Atletismo	Femenil	2	2
2.-	Basquetbol	Femenil	12	0
3.-	Basquetbol	Varonil	12	0
4.-	Futbol Americano	Varonil	32	36
5.-	Futbol soccer	Varonil "A" y "B"	50	50
6.-	Futbol soccer	Femenil	25	25
7.-	Ciclismo de Montaña	Varonil y Femenil		2
8.-	Halterofilia	Varonil	6	5
9.-	Béisbol	Varonil	No hay evento	18
10.-	Natación	Varonil y Femenil	10	7
11.-	Tochito	Femenil	14	
12.-	Softbol	Varonil	18	No hay evento
13.-	Softbol	Femenil	16	16
14	Voleibol	Femenil	10	10
15.-	Voleibol	Varonil	10	10
16.-	Porristas *(Nacional Mazatlán)	Varonil y Femenil	25	
17.-	Lima Lama	Femenil	1	
			243 estudiantes	181 estudiantes





El Cuadro 20 presenta los logros obtenidos por alumnos que participaron en equipos representativos.

Cuadro 20. Estudiantes que obtuvieron algún premio en equipos representativos de la Facultad de Agronomía en ambos semestres, Enero – Junio y Agosto – Diciembre 2016.

Estudiante	Deporte	Lugar
Aurora Priego Garza	Natación	1°, 1° y 2° lugar
Gisell Guadalupe Rodríguez Ruiz	Atletismo (100 y 400mts con vallas)	1° y 3° lugar
Oscar Ibarra Chapa	Halterofilia	1° lugar
Samantha García Coronel	Natación	2° lugar
Daniel Eduardo Meraz Cruz	Ciclismo de montaña	2° lugar
Jimena Martínez Rojas	Ciclismo de montaña	3° lugar
Cesar Cárdenas Rodríguez	Halterofilia	3° lugar
Aldo Giovanni Guevara Fuerte	Halterofilia	3° lugar

La participación de la rama femenil en el deporte representativo marca el paso, la temporada del equipo de futbol soccer en una participación sobresaliente termina su temporada con 44 goles a favor y 4 goles en contra.

▪ **Torneos Interiores**

Copa Agronomía

En este evento participan los alumnos organizados por carreras: Agrónomos, Industrias Alimentarias, Biotecnología, Agronegocios y la unidad académica la Ascensión.

Deportes en que se compite:

- Futbol soccer varonil
- Futbol 7 femenil
- Basquetbol mixto
- Voleibol de sala mixto
- Atletismo en:
- 100 metros planos varonil y femenil
- Relevos de 4X100 metros, 3000 metros.

Campeón 2016

Unidad la Ascensión / Industrias Alimentarias quedaron empatadas en Primer Lugar en la puntuación.





Carrera de la Fraternidad

Este evento lo organiza la UANL con todas las preparatorias y facultades de la UANL participaron 82 alumnos y personal de la FA.

Eventos del LXII Aniversario

Se realizaron los siguientes juegos:

- Futbol Americano Ex potros VS Cuernos Largos
- Futbol soccer Ex potros 81 y 82 VS maestros y trabajadores
- Softbol varonil Ex potros y alumnos de la FA
- Softbol femenino Ex potras vs alumnas de la FA

Apoyos

La administración otorgo a los alumnos:

- Uniformes a los equipos de voleibol varonil y femenino
- Uniformes a los equipos de futbol soccer varonil "A" y "B" y femenino
- Uniformes a los equipos de béisbol varonil y softbol femenino.
- Botellas de agua a los equipos representativos cuando juegan en los torneos intrauniversitarios.
- 322 vales de comida (estos se otorgan a los equipo cuando ganan sus juegos en torneos)
- Beca empleo a alumnos que apoyan como entrenadores
- GIMNASIO la administración destino un área para el equipamiento.
- Copa Agronomía se entregaron playeras a todos los participantes

▪ ***Certamen Señorita Agronomía***

El 19 de septiembre de 2016 se llevó a cabo la elección de la Señorita Agronomía, con la participación de seis estudiantes de licenciatura (Imagen 5), quedando como ganadora la Srta. Carolina Rodríguez Sánchez, estudiante del Programa Educativo de Ingeniero en Biotecnología.



Imagen 5. Imágenes del Certamen Señorita Agronomía 2016 con 6 participantes (jueces parte superior izquierda). La ganadora fue la Srta. Carolina Rodríguez Sánchez, del PE de Ing. en Biotecnología.

Posteriormente, el 3 de noviembre de 2016, Carolina concursó en el certamen Señorita Universidad, quedando entre las 5 finalistas de este evento (Imagen 6).



Imagen 6. Escenas del Certamen Señorita Universidad 2016, donde la Señorita Agronomía, Carolina Rodríguez Sánchez, quedó entre las 5 finalistas.



1.13 Toma de Protesta del Consejo Estudiantil

El día 17 de Febrero de 2017, se llevó a cabo las elecciones de la Sociedad de Alumnos en la cual se inscribieron dos planillas “La Llave del Éxito” y “Triple A”, quedando como ganadora la Planilla Triple A integrada por las alumnas Deborah Ailyn Quintanar Dávila como Presidente y Amareth Teresa Magaña Espinoza como Consejera alumna.

La toma de protesta se llevó a cabo el día 7 de marzo de 2017 en el Auditorio de la Biblioteca de Ciencias Agropecuarias en la cual contamos con la distinguida presencia de nuestro Señor Rector Mtro. Rogelio G. Garza Rivera y el M.A. Luis Rolando Hernández Salazar, Director de Actividades Estudiantiles (Imagen 7).



Imagen 7. Imágenes de la Toma de Protesta del Consejo Estudiantil, 7 de marzo de 2017.



2 Gestión responsable del conocimiento.

“Establecer proyectos de desarrollo científico y tecnológico, que contribuyan al avance del conocimiento, las ciencias y la tecnología, así como a mejorar el nivel de desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del país, procurando un equilibrio entre la generación de conocimiento económicamente relevante con el conocimiento socialmente útil.”

2.1 Generación y aplicación del conocimiento

▪ Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

El Cuadro 21 presenta a los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Como se puede apreciar, el número ha alcanzado a 22 integrantes, de los cuales 17 son profesores de tiempo completo, 2 son profesores en el Programa de Retención del CONACYT, 1 es del Programa de Posdoctorado del CONACYT y 2 son profesores invitados, incrementándose por 4 integrantes en relación al año pasado.

Cuadro 21. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Nombre	Nivel	Vigencia
Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez	1	31/12/2018
Dr.Sc. Hugo Bernal Barraján	1	31/12/2018
Dra. Adriana Gutiérrez Díez	1	31/12/2020
Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto	Candidato	31/12/2017
Dr. Jorge R. Kawas Garza	1	31/12/2017
Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado	1	31/12/2019
Dra. Julia Mariana Márquez Reyes [§]	Candidato	31/12/2019
Dr. Gerardo Méndez Zamora	Candidato	31/12/2018
Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	1	31/12/2019
Dr. Guillermo Niño Medina	1	31/12/2019
Dra. María del Carmen Ojeda Zacarías	1	31/12/2018
Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	1	31/12/2019
Dra. Beatriz Adriana Rodríguez Romero [§]	1	31/12/2018
Dr. Romeo Rojas Molina	Candidato	31/12/2017
Dr. Fernando Sánchez Dávila	1	31/12/2018
Dra. Sughey Ramona Sinagawa García	1	31/12/2020
Dr. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado	1	31/12/2019
Dr. Juan Antonio Vidales Contreras	1	31/12/2019
Dr. Francisco Zavala García	1	31/12/2019
Dr. Celestino García Gómez [°]	1	31/12/2019
Dr. Alberto Morales Loredo ^Ω	1	31/12/2018
Dr. Héctor Williams Alanís ^Ω	2	30/12/2024

[§]Profesores en el Programa de Retención del CONACYT

[°]Posdoctorado del CONACYT

^ΩProfesores invitados.



▪ **Apoyos a proyectos de investigación**

El Cuadro 22 presenta los proyectos de investigación del Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT-UANL) atendidos durante la vigencia del presente informe.

Cuadro 22. Proyectos de investigación apoyados por el Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT-UANL).

Proyectos PAICYT vigentes			
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Monto
1	Desarrollo de una plataforma giratoria para detectar la presencia de Salmonella en frutos de tomate utilizando el procesamiento de imágenes hiperspectrales	Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado	\$50,000
2	Estimación de la diversidad genética de la nochebuena (<i>Euphorbia pulcherrima</i>), para su conservación	M.C. Eduardo Alejandro García Zambrano	\$25,000
3	Recolección de ovocitos por medio de punción folicular en hembras púberes caprinas para IVF en diferentes épocas reproductivas	Dr. Fernando Sánchez Dávila	\$50,000
4	Híbridos intervarietales de maíz criollo con alto valor nutraceutico	Dr. Francisco Zavala García	\$50,000
5	Aceite de orégano (<i>Poliomintha longiflora</i> Gray) sobre la productividad, digestibilidad, rendimiento canal y calidad proximal de la carne de pollo de engorda	Dr. Gerardo Méndez Zamora	\$25,000
6	Optimización de la extracción, actividad antioxidante e identificación de compuestos polifenólicos de <i>Moringa oleifera</i>	Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	\$50,000
7	Biodisponibilidad y capacidad antioxidante <i>in vitro</i> de Ácido Ferúlico en Arabinoxilanos Ferulados obtenidos bajo diferentes condiciones de extracción alcalina	Dr. Guillermo Niño Medina	\$50,000
8	Efecto de la inclusión de subproductos agroindustriales cáscara de naranja, DDGS y urea en la dieta para mejorar la eficiencia reproductiva de cabras	Dr. Hugo Bernal Barragán	\$50,000
9	Respuesta al descanso del pastoreo en agostaderos del Noreste de México	Dr. Humberto Ibarra Gil	\$25,000
10	Productividad de algunos cultivos en un sistema en Ambiente Controlado (Plant Factory)	Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	\$50,000
11	Efecto de la extrusión y la inclusión de butirato en un iniciador para cabritos en el desempeño productivo, desarrollo de las papilas rúmiales y perfil metabólico de las comunidades bacterianas del rumen	Dr. Jorge Ramsy Kawas Garza	\$50,000
12	Virus patógenos de cucurbitáceas y de hospederos alternos transmitidos por mosquita blanca el Noreste de México	Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez	\$50,000
13	Evaluación del estrés hídrico y nutrimental en la formación de oxalatos de calcio en nopal verdura (<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller)	Dr. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado	\$50,000
14	Extracción asistida por ultrasonido, purificación y caracterización químico-funcional de compuestos bioactivos a partir de cáscara de nuez	Dr. Romeo Rojas Molina	\$50,000



Proyectos PAICYT vigentes			
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Monto
15	Análisis de la expresión génica de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a metilina estresados con extractos de hojas de aguacate Criollo (<i>Persea americana</i> var. <i>drymifolia</i>) del sureste de Nuevo León	Dr. Víctor Eustorgio Aguirre Arzola	\$25,000
16	Evaluación molecular de la diversidad genética de aguacate raza mexicana del Sur del estado de Nuevo León	Dra. Adriana Gutiérrez Díez	\$50,000
17	Uso de un macromiceto autóctono para la obtención de adyuvantes funcionales para el mejoramiento de la conversión alimenticia y rendimiento en canales de conejos y pollos	Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto	\$50,000
18	Embriogénesis somática como alternativa de reforestación de ébano <i>Ebenopsis ebano</i> (BENTH.) Coulter	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	\$50,000
19	Inducción del plateado de la hoja en calabaza (<i>Cucurbita pepo</i>) por ninfas y/o adultos de mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci</i> biotipo B)	Dra. María Gloria Estrada Hernández	\$50,000
20	Evaluación de las propiedades funcionales de proteínas de reserva y aislados proteicos obtenidos a partir de semillas y germinados de alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	Dra. Suguey Ramona Sinagawa García	\$50,000

El Cuadro 23 presenta los protocolos de investigación vigentes registrados en la Subdirección de Posgrado e Investigación de la FA.

Cuadro 23. Protocolos de investigación registrados en la Subdirección de Posgrado e Investigación de la FA.

Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
1	Establecimiento de la transformación genética de cloroplastos de plantas de tomate <i>Lycopersicon esculentum</i>	Dra. Suguey Ramona Sinagawa García	No especificado	No especificado
2	Análisis de nuevas fuentes de proteínas y péptidos que contengan propiedades biofuncionales y tecnofuncionales	Dra. Suguey Ramona Sinagawa García	No especificado	No especificado
3	Expresión, purificación y caracterización de proteínas de interés alimentario con potencial nutracéutico	Dra. Suguey Ramona Sinagawa García	No especificado	No especificado
4	Evaluación de las propiedades funcionales de proteínas de reserva y aislados proteicos obtenidos a partir de semillas y germinados de alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	Dra. Suguey Ramona Sinagawa García	No especificado	No especificado



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
5	Evaluación molecular de la diversidad genética de aguacate raza mexicana del sur del estado de Nuevo León	Dra. Adriana Gutiérrez Díez	PAICYT 2015	\$70,000.00
6	Producción de plantas de ajo (<i>Allium sativum</i> L) in vitro de virus de un cultivar de importancia económica del estado de Nuevo León	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	No especificado	\$60,000.00
7	Embriogénesis somática como alternativa de reforestación de tres especies nativas del estado de Nuevo León	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	No especificado	\$70,000.00
8	Efecto de la variación hormonal en la multiplicación <i>in vitro</i> de estragón francés (<i>Artemisia drancunculus</i> , L.)	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	No especificado	\$30,000.00
9	Desarrollo del protocolo de regeneración de brote <i>in vitro</i> de (<i>Persea americana</i> Mill.) con fines de conservación	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	No especificado	\$100,000.00
10	Efecto de la asepsia y reguladores de crecimiento en la propagación <i>in vitro</i> de yemas y meristemos de <i>Vitis vinifera</i> L.	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	No especificado	No especificado
11	Establecimiento de un protocolo para germinación de semillas de arándano azul (<i>Vaccinium sp</i>) <i>in vitro</i> .	Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	Sociedad Desarrolladora de Activos Biotecnológicos S.A. de C.V.	\$38,500.00
12	Recolección de ovocitos por medio de punción folicular de hembras pre-púberes caprinas para la producción de embriones in vitro dentro y fuera de la estación reproductiva	Dr. Fernando Sánchez Dávila	No especificado	\$46,933.15
13	Aplicación de bloques alimenticios biotransformados con co-cultivo <i>Trametes máxima</i> CU1 y <i>Pycnoporus sanguineas</i> CS"	Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto	PAICYT	No especificado
14	Características agronómicas y calidad del grano de avena (<i>Avena sativa</i> L.) de seis genotipos, evaluados en dos localidades	Dr. José Elías Treviño Ramírez	No especificado	\$12,000.00
15	Influencia del silicio en <i>Solanum lycopersicum</i> Mill. Y <i>Moringa oleifera</i> Lam. sometidos a estrés salino	Dr. Emilio Olivares Sáenz	Centro de Agricultura Protegida-FAUANL	\$65,000.00



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
16	Incremento de variedades criollas de maíz pigmentado del Sur de Nuevo León	Dr. Francisco Zavala García	No especificado	\$12,000.00
17	Selección de genotipos de aguacate raza mexicana con resistencia -tolerancia a Phytophthora cinnamomi Rands	Dra. Adriana Gutiérrez Díez	Banco Comunitario de la Red de Aguacate, SNICS-SINAREFI-SAGARPA	\$120,000.00
18	Efecto de hongos Micorrizicos y Trichoderma spp. En la producción de biomasa de tres genotipos de nopal tunero (Opuntia spp.)	Ph.D. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado	No especificado	\$16,000.00
19	Calidad y vida poscosecha de productos agrícolas cultivados bajo condiciones de hidroponía y cubierta base de polisacáridos de Opuntia spp.	Dr. Romeo Rojas Molina	No especificado	\$10,000.00
20	Influencia de la concentración de CO2 e intensidad de la luz en el crecimiento de lechuga bajo el sistema fábrica de plantas.	Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	No especificado	\$45,000.00
21	Evaluación de pumicita como sustrato en el cultivo de tomate (Solanum lycopersicum L.) en invernadero.	Ph.D. Emilio Olivares Sáenz	No especificado	\$20,000.00
22	Preparados Biodinámicos en Pilas Estáticas de Compostaje e Influencia en sistemas de Producción de Moringa oleifera Lam. Y Persea americana Mill.	Ph.D. Rigoberto Eustacio Vazquez Alvarado	FAUANL	No especificado
23	Sistema de adquisición de imágenes hiperespectrales por la detección de Salmonella typhimurium en la superficie total de un tomate.	Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado	No especificado	\$75,000.00
24	Microalgas Nativas para la Remoción de Nutrientes en Agua Residual Municipal.	Ph.D. Juan Antonio Vidales Contreras	No especificado	\$130,000.00
25	Detección e Identificación de los Virus Fitopatógenos que afectan el cultivo de Chile Jalapeño (Capsicum annuum Linneo) en Cadereyta Jiménez, Nuevo León, México.	Dr. Jesús Alonso Esparza Rentería	Centro de Investigación de Desarrollo Biotecnológico y Diagnóstico S.A. de C.V.	\$1,434,420.00



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
26	Detección e identificación de Virus Fitopatógenos presentes en malezas que crecen en los alrededores de los cultivos de hortalizas en Cadereyta Jiménez, Nuevo León, México.	Dr. Jesús Alonso Esparza Rentería	Centro de Investigación de Desarrollo Biotecnológico y Diagnóstico S.A. de C.V.	\$717,210.00
27	Detección de virus de importancia económica asociados al cultivo de tomatillo (<i>Physalis ixocarp Brot.</i>) en Cadereyta Jiménez, N.L.	Dr. Jesús Alonso Esparza Rentería	Centro de Investigación de Desarrollo Biotecnológico y Diagnóstico S.A. de C.V.	\$1,213,740.00
28	Hongos Asociados con muerte regresiva de cítricos en el noreste de México y antagonismo con hongos nativos.	Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez	PAICYT y BIOCIENCIA S.A. de C.V.	\$156,000.00
29	Virus patógenos de cucurbitáceas transmitidos por mosquita blanca en el Nopreste de México y hospederos alternos.	Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez	BIOCIENCIA S.A. de C.V.	\$156,000.00
30	Evaluación de la tolerancia a bajas temperaturas de cultivares de nopal (<i>Opuntia spp</i>) provenientes de zonas altas.	Ph.D. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado	No especificado	\$25,000.00
31	Extractos de Neem (<i>Azadirachta indica A. Jus</i>) para el control de mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci Gennadius</i>) en el cultivo de tomate (<i>Solanum lycopersicum L.</i>) en invernadero.	Ph.D. Emilio Olivares Sáenz	No especificado	\$50,000.00
32	Evaluación de Cincuenta genotipos de <i>Triticum aestivum L.</i> en el Sur de Nuevo León.	M.C. Jesús Andrés Pedroza Flores	No especificado	\$2,000.00
33	Evaluación de seis genotipos de <i>Triticum aestivum L.</i> en el Sur de Nuevo León.	M.C. Jesús Andrés Pedroza Flores	No especificado	\$2,000.00
34	Evaluación de treinta y seis genotipos de <i>Triticum aestivum L.</i> en el Sur de Nuevo León.	M.C. Jesús Andrés Pedroza Flores	No especificado	\$2,750.00
35	Recuperación asistida por ultrasonido de compuestos bioactivos de cáscara de mango	Dr. Romeo Rojas Molina	Proyecto Apoyo a la Incorporación de Nuevos PTC, Programa para el	\$30,000.00



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
			Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)	
36	Clonación y caracterización de los cDNAs que codifican para las enzimas endo- β -1,4-glucanasa y β -glucosidasa útiles para la degradación de biomasa	Ph.D. Francisco Zavala García	No especificado	\$80,000.00
37	Uso de hongos entomopatógenos para el control de mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci</i> Genn.) en hortalizas.	Dra. María Gloria Estrada Hernández	No especificado	No especificado
38	Efecto de los incendios en las propiedades edáficas de suelos agrícolas y naturales del estado de Nuevo León	Ph.D. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado y Dr. Edgar Vladimir Gutiérrez Castorena	No especificado	\$2,000.00
39	Conservación de la pechuga de pollo con aceite esencial de orégano mexicano (<i>Lippia berlandieri</i> Schauer)	D.Ph. Gerardo Méndez Zamora	No especificado	No especificado
40	Sustitución total de vinagre en el chorizo de cerdo por aceite esencial de orégano (<i>Lippia berlandieri</i> Schauer) y su influencia en la vida útil	D.Ph. Gerardo Méndez Zamora	No especificado	No especificado
41	Productividad del cultivo de rábano (<i>Raphanus sativum</i> L.) con adición fertilizante orgánico gallinaza en la comunidad La Ascensión, Aramberri, Nuevo León.	Dr. Roberto Carranza de la Rosa	No especificado	\$2,500.00
42	Utilización de aceite de orégano sobre el nivel de colesterol del huevo en aves de postura	M.C. Carlos Alberto Hernández Martínez	No especificado	\$9,600.00
43	Utilización de hormonas sobre la eficiencia reproductiva de conejas	M.C. Carlos Alberto Hernández Martínez	No especificado	\$7,235.00



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
44	Caracterización del contenido nutricional, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de maíces pigmentados (<i>Zea mays</i> L.) autóctonos del sur de Nuevo León	Dr. Guillermo Niño Medina y Dr. Francisco Zavala García	A través de los proyectos "Biodisponibilidad y capacidad antioxidante in vitro de Ácido Ferúlico en Arabinoxilanos Ferulados	\$104,000.00
45	Evaluación de extractos de <i>Moringa oleifera</i> sobre el control de crecimiento de <i>Salmonella</i> y <i>Staphylococcus</i> en pruebas <i>in vitro</i> .	Dra. Juana Aranda Ruiz	Apoyo para el fortalecimiento de los cuerpos académicos proporcionado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)	\$45,000.00
46	Producción de carne de pollo y elaboración de chorizo a partir de la suplementación de aceite esencial de orégano en dietas para pollos de engorda.	D.Ph. Gerardo Méndez Zamora	No especificado	\$60,000.00
47	Establecimiento espontáneo de especies forrajeras nativas del Noreste de México en Linares N.L.	Dr. Jaime F. García Pérez	No especificado	No especificado
48	Modificación de los patrones de adhesión de <i>Staphylococcus aureus</i> por medio de polifenoles de hojas de aguacate mexicano (<i>Persea americana</i> var. <i>drymifolia</i>).	Dr. Víctor Eustorgio Aguirre Arzola	No especificado	\$20,000.00
49	Efecto en la inmunocastración y sexo sobre la eficiencia en la retención de proteína y energía y la calidad de la carne de cerdos	Dr. Hugo Bernal Barragán	No especificado	\$80,000.00
50	Respuesta productiva en postura y calidad de huevo a tres niveles de hojas de moringa (<i>Moringa oleifera</i>) en la dieta de codorniz (<i>Coturnix japonica</i>)	Dr. Hugo Bernal Barragán	No especificado	\$70,000.00



Protocolos de Investigación				
No.	Nombre del proyecto	Nombre del responsable	Financiamiento	Monto
51	Influencia del aceite de orégano (<i>Lippia berlandieri</i> Schauer) sobre la vida útil de chorizo de cerdo.	D.Ph. Gerardo Méndez Zamora	No especificado	\$20,000.00
52	Efecto del estrés por calor sobre la fisiología digestiva del cerdo	Dr. Hugo Bernal Barragán	Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma de Baja California	\$90,000.00
53	Efecto de la adición creciente de aminoácidos esenciales Lisina, Metionina y Treonina en la dieta sobre la eficiencia del crecimiento y el canal de codornices (<i>Coturnix japonica</i>)	Dr. Hugo Bernal Barragán	PAICYT	\$15,000.00
54	Caracterización, conservación y aprovechamiento de especies forrajeras en zonas áridas del noreste de México mediante banco de germoplasma.	Dra. Lidia Rosaura Salas Cruz	Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)	\$161,000.00
55	Evaluación de tres protocolos de sincronización de celos en vacas charolais y charbray	M.C. Carlos Alberto Hernández Martínez	Rancho San Juan	\$80,000.00
56	Evaluación de 3 variedades de chile habanero bajo condiciones de invernadero, para las zonas bajas del estado de Nuevo León.	M.C. Nora Estela García Treviño	No especificado	\$15,000.00
57	Evaluación de 5 sustratos para germinación	M.C. Nora Estela García Treviño	No especificado	\$20,000.00



2.2 Publicaciones

El Cuadro 24 presenta las publicaciones realizadas durante el período del informe.

Cuadro 24. Artículos científicos, libros y capítulos de libros publicados durante el período del informe.

Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
Ácidos Fenólicos con Actividad antioxidante en Salvado de Maíz y Salvado de Trigo (ISSN IMPRESO 2007-9028; ISSN ELECTRÓNICO :2007-901X)	Vania Urías-Orona, José Basilio-Heredía, Dolores Muy-Rangel, Guillermo Niño-Medina* (Autor de Correspondencia)	REVISTA	2016
Aptitud Combinatoria y Heterosis entre líneas de dos tipos de maíz para grano.	Gilberto Rodríguez-Pérez, Francisco Zavala-García, José Elías Treviño-Ramírez, Carmen Ojeda-Zacarías, Mariano Mendoza-Elos, Sergio Alfredo Rodríguez-Herrera y Francisco Cervantes-Ortiz	REVISTA	2016
Aspectos Generales a Considerar en la Siembra de Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Biomass production and quality estimation of chlorella vulgaris (CLV2) under large scale production conditions ISSN No. 2320-8694	Heberto Antonio Rodas-Gaitán, Humberto Rodríguez-Fuentes, Alejandro Isabel Luna-Maldonado, Jorge Alcalá Jáuregui, Juan Antonio Vidales-Contreras and Héctor Flores-Breceda	REVISTA	2016
Calidad y concentración de capsaicinoides en genotipos de chile Serrano (Capsicum annum L.) producidos bajo fertilización orgánica ISSN 0031 9457	Valadez Sánchez YM; E Olivares Sáenz; RE Vázquez Alvarado; JR Esparza-Rivera; P Preciado-Rangel; RD Valdez-Cepeda; JL García-Hernández	REVISTA	2016
Caracterización de variedades de pasto banderita [Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr.] recomendadas para rehabilitación de pastizales	Gerardo Méndez Zamora	REVISTA	2016
Caracterización fisicoquímica del agua residual urbano-industrial y su importancia en la agricultura. ISSN 0187-8336	López-García, A. D.; H. M. Ortega-Escobar; C. Ramírez-Ayala; E. I. Sánchez-Bernal; Á. Can-Chulim; D. J. Gómez-Meléndez; R. E. Vázquez-Alvarado	REVISTA	2016
Clasificación de las Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Concentración de fructosa en frutos de toronja (Citrus paradisi Macf.) en desarrollo. ISSN:1870-6607	Héctor Rojas Pérez , Jesús Martínez-de la Cerda, Adalberto Benavides-Mendoza , Emilio Olivares-Sáenz , Juana Aranda-Ruiz , Adriana Gutiérrez-Diez , Alejandro Isabel Luna-Maldonado , Erika Nohemí Rivas-Martínez	REVISTA	2016



Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
Control de Malezas en Maíz, utilizando herbicidas sintéticos y extractos vegetales	Lucero Muñiz Moreno, José Elías Treviño Ramírez, Jesús Andrés Pedroza Flores, Cristian Martínez Ávila y Francisco Zavala García	MEMORIAS	2016
Crecimiento y producción de biomasa de moringa (<i>Moringa oleifera</i> Lam.) bajo las condiciones climáticas del Noreste de México	Meza-Carranco Z., E. Olivares-Sáenz, E. Gutiérrez-Ornelas, H. Bernal-Barragán, J. Aranda-Ruiz, R.E. Vázquez-Alvarado, R. Carranza-De La Rosa.	REVISTA	2016
Cultivation of <i>Rosmarinus officinalis</i> in hydroponic system ISSN No. 2320-8694	Alejandro Isabel Luna-Maldonado, Humberto Rodríguez-Fuentes, Juan Carlos Rodríguez-Ortiz, Julia Mariana Márquez-Reyes, Héctor Flores-Breceda	REVISTA	2016
Cultivo de Ajo de Calidad Comercial en el Sur de Nuevo León	Jesús Martínez de la Cerda y Jesús Alan Soto	REVISTA	2016
Densidades de <i>Bactericera cockerelli</i> (Sulc) e incidencia del "Permanente del tomate" en diferentes condiciones de producción de tomate. <i>Southwestern Entomologist</i> 41(4):1085-1094.	Jirón-Rojas, R.L., U. Nava-Camberos, F. Jiménez-Díaz, O.G. Alvarado-Gómez, V. Ávila-Rodríguez y J.L. García-Hernández	REVISTA	2016
Digestive Proteinases and Antioxidant Capacity from <i>Pterophylla beltrani</i> Bolívar & Bolívar Fed Two Natural Diets.	Jorge Ariel Torres-Castillo, Sugey Ramona Sinagawa- García, Gilberto Ruiz-de-la-Cruz, Ana Karen Gámez-Huerta, María Cruz Juárez-Aragón, Manuel Lara-Villalón and Arturo Mora-Olivo.	REVISTA	2016
Efecto del Aceite de Orégano (<i>Poliomintha longiflora</i> Gray) Sobre la Productividad y la Calidad de Carne de Conejos	Gerardo Méndez Zamora	REVISTA	2016
Efecto del Anillado de Ramas, Giberelinas y Urea Foliar en la Calidad y Rendimiento de Toronja	Héctor Rojas Pérez, Jesús Martínez de la Cerda, Adalberto Benavides Mendoza, Emilio Olivares Sáenz, Juana Aranda Ruiz, Adriana Gutiérrez Diez y Alejandro Luna Maldonado	MEMORIAS	2016
Effect of dietary inclusion of dried citrus pulp on food intake and performance of dairy goats under energy deficit	C. A. Montiel, H. Bernal*, F. Sánchez, R. A. Ledezma	CAPITULO DE LIBRO	2016



Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
Effect of distillers dried grains with solubles on the morphometric of the gastrointestinal tract and internal organs of growing rabbits. Technical note. Efecto de granos de destilería secos con solubles (DDGS) en la morfometría del tracto gastrointestinal (TGI) y órganos internos de conejos en crecimiento	Vázquez Y., H. Bernal, M. Valdivié, E. Gutiérrez, L.M. Mora, C.A. Hernández.	REVISTA	2016
Effect of heat stress on endogenous intestinal loss of amino acids in growing pigs	Morales A., L. Buenabad, L. Hernández, G. Castillo, E. Avelar, H. Bernal, L. Baumgard, and M. Cervantes.	REVISTA	2016
Effects of exogenous enzymes and application method on nutrient intake, digestibility and growth performance of Pelibuey lambs	López-Aguirre D, Hernández-Meléndez J, Rojo R, Sánchez-Dávila F, López-Villalobos N, Salem AF, Martínez-González JC, Vázquez-Armijo JF, Ruíz S.	REVISTA	2016
El Clima y Su efecto en las Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Establecimiento aséptico de 35 cultivares de cítricos de importancia agronómica a partir de yemas axilares y meristemas	Félix Varela-González, Ma. del Carmen Ojeda-Zacarías,* Sóstenes Edmundo Varela-Fuentes	CAPITULO DE LIBRO	2016
Estrategias de selección en familias de hermanos completos en dos poblaciones de maíces criollos	Rodríguez Pérez G., F Zavala García, A Gutiérrez Díez, JE Treviño Ramírez, MC Ojeda Zacarías, M. Mendoza Elos. 2016.	REVISTA	2016
Fluctuations in phenolic content, ascorbic acid and total carotenoids and antioxidant activity of fruit beverages during storage ISSN: 2405-8440	C. Castro-López, E.J. Sánchez-Alejo, S. Saucedo-Pompa, R. Rojas, J. Aranda-Ruiz, G.C.G. Martínez-Ávila (autor de correspondencia)	REVISTA	2016
Heat stress affects the apparent and standardized ideal digestibilities of amino acids in growing pigs	Morales A., M. Pérez, P. Castro, N. Ibarra, H. Bernal, L.H. Baumgard, and M. Cervantes.	REVISTA	2016
High-Level Expression of Recombinant Bovine Lactoferrin in Pichia pastoris with Antimicrobial Activity	Blanca Iglesias-Figueroa, Norberto Valdiviezo-Godina, Tania Siqueiros-Cendón, Sugey Sinagawa-García, Sigifredo Arévalo-Gallegos and Quintín Rascón-Cruz.	REVISTA	2016
Hydroxycinnamic Acids and Antioxidant Capacity of Maize (Zea mays) Bran under Drought Stress (ISSN:0006-8241)	Eleazar Lugo-Cruz, Francisco Zavala-García, Humberto Rodríguez-Fuentes, Juan Antonio Vidales-Contreras, Roberto Carranza-De La Rosa, Vania Urías-Orona, Guillermo Niño-Medina* (Autor de Correspondencia)	REVISTA	2016
In vitro gas production kinetics and degradability of a diet for growing lambs: effect of fibrolytic enzyme products at different dose levels	Daniel López-Aguirre, Javier Hernández-Meléndez, Rolando Rojo, Fernando Sánchez-Dávila, Nicolás López-Villalobos, Abdel-Fattah Z. M. Salem, José Fernando Vázquez-Armijo, Salomón Ruíz & Santiago	REVISTA	2016



Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
	Joaquin		
Inducción de brotes de dos cultivares de aguacate raza Mexicana Persea americana var. drymifolia Schltl. & Cham.	Alejandro Ibarra-López, Ma. del Carmen Ojeda-Zacarías, Eduardo Alejandro García-Zambrano, Adriana Gutiérrez-Diez	REVISTA	2016
Inducción in vitro de brotes de dos cultivares de aguacate raza Mexicana Persea americana var. drymifolia Schltl. & Cham.	Ibarra-López A., M.C. Ojeda-Zacarías, E.A. García-Zambrano, A. Gutiérrez-Diez. 2016.	REVISTA	2016
Inhibition of Biofilm Formation of <i>S. aureus</i> using Leaf Polyphenol Mexicana A (Persea Americana var. drymifolia)	Lopez-Correa, E.A., Martinez-Avila G.C.G., Ojeda-Zacharias, M.C., Gutierrez Diez, A., Aguirre-Arzola, V. E.	MEMORIAS	2016
Introducción al Toronjo	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Lycopene: Progress in microbial production ISSN: 0924-2244	Ayerim Hernández-Almanza, Julio Montañez, Guillermo Martínez, Alejandro Aguilar-Jiménez, Juan C. Contreras-Esquivela, Cristóbal N. Aguilar	REVISTA	2016
Medio de cultivo de inhibidores de etileno en la embriogénesis somática de café.	Pablo López-Gómez., Leobardo Iracheta Donjuan, Ma. del Carmen Ojeda-Zacarías, Jean Paul Ducos	REVISTA	2016
Modeling of corn grain drying by Runge-Kutta method ISSN No. 2320-8694	Uziel Francisco Grajeda-González, Héctor Flores-Breceda, Juana Aranda-Ruiz, Juan Antonio Vidales-Contreras, Humberto Rodríguez-Fuentes, Alejandro Isabel Luna-Maldonado	REVISTA	2016
Nutrición y Fertilización en Toronja	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Optimization of Penol Removal Using Tipbo Anode It Response Surface Methodology	Garc a-G me , C., Vidales-Con reras, J.A., Na oles-Armen a J., Gor are -Moro o ui	REVISTA	2016
Ovulatory response and embryo quality in Katahdin ewes supplemented with palm oil	S. Torres-Zapata; C. Luna-Palomera, J.A. Aguilar-Cabrales; J.A. Peralta-Torres; J.R. Aké-López; F. Sánchez-Dávila; J. Abad-Zavaleta	REVISTA	2016
Polinización en Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Productive and reproductive performance and metabolic profiles of ewes supplemented with hydroponically grown green wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.)	Guerrero-Cervantes M., M.A. Cerrillo-Soto, A. Plascencia, A.Z.M. Salem, A. Estrada-Angulo, F.G. Ríos-Rincón, J.M. Luginbuhl, H. Bernal-Barragán, A.L. Abdalla	REVISTA	2016



Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
Productive performance of hair lambs, fed with fresh lemon pulp as an energy source. Comportamiento productivo de corderas de pelo alimentadas con pulpa fresca de limón como fuente energética	Faustino-Lázaro B., A. González-Reyna, H. Bernal B., L. Gómez-Hernández, M. Ibarra-Hinojosa, J. Martínez-González	REVISTA	2016
Rendimiento y degradabilidad ruminal de material seca y energía de diez pastos tropicales cosechados a cuatro edades. Yield and dry matter and energy degradability of ten tropical grasses harvested at four ages.	Valles de la Mora B., E. Castillo Gallagos, H. Bernal Barragán	REVISTA	2016
Requerimiento de unidades calor en el cultivo del amaranto	García-Pereyra, J., Aviña-Martínez, G.N., Rubio-Graciano, R.B., Medina-Medrano, R., Alvarado-Gómez, O. y Alejandre-Iturbide, G.	REVISTA	2016
Requerimientos Climáticos del Cultivo de Toronjo	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Riego en Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Short estrus synchronization program with cidr and its effect reinsertion post-insemination to increase the pregnancy rate in goats at the beginning of the breeding season	Lisset Montes Quiroz, Rogelio Alejandro Ledezma-Torres, Hugo BernalBarragan, José Fernando Vazquez-Armijo, Alejandro Sergio del Bosque-Gonzalez, Juraj Grizelj, Carlos Luna Palomera, Fernando Sanchez-Davila	CAPITULO DE LIBRO	2016
Siembra de Hortalizas	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Siembra de Toronjos	Jesús Martínez de la Cerda	BOLETÍN	2016
Technological Skills in the Academic Performance of Students ISSN:2311-6897	Urbano Luna-Maldonado, Héctor Flores-Breceda, Juan Antonio Vidales-Contreras, Humberto Rodríguez-Fuentes, Alejandro Isabel Luna-Maldonado	REVISTA	2016
Uso de basidiomicetos nativos en la biotransformación del pasto buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>) para mejorar la calidad nutricional	Medina González, G. E., Bernal Barragán, H., Hernández-Luna, C. E., Hernández-Martínez, C. A., & Gutiérrez-Soto, G.	REVISTA	2016
Water Stress Effect on Cell Wall Components of Maize (<i>Zea mays</i>) Bran.	Eleazar Lugo-Cruz, Francisco Zavala-García, Francisco Javier Picón-Rubio, Vania Urías-Orona, Humberto Rodríguez-Fuentes, Juan Antonio Vidales-Contreras, Roberto Carranza-De La Rosa, Guillermo Niño-Medina* (Autor de Correspondencia)	REVISTA	2016
Advances and Trends in Development of Plant Factories Electronic ISSN: 1664-462X	Alejandro Isabel Luna-Maldonado, Juan Antonio Vidales-Contreras and Humberto Rodríguez-Fuentes	LIBRO	2017



Título de publicación	Autores	Tipo de publicación	Año
Germinación de genotipos de pasto banderita (<i>Bouteloua Curtipendula</i>) bajo diferentes presiones osmóticas	Gerardo Méndez Zamora	REVISTA	2017
Mexican oregano (<i>Lippia berlandieri</i> Schauer) oil on turkey slaughter quality	Gerardo Méndez Zamora	REVISTA	2017
<i>Biofunctional properties of bioactive peptide fractions from protein isolates of Moringa seed (Moringa oleifera)</i> . Enviado a <i>Journal of Food Science and Technology</i> .	González Garza, N.G., Chuck Koyoc, J.A., Torres Castillo, J.A., García Zambrano, E.A., Betancur Ancona, D., Chel Guerrero, L., Sinagawa-García, S.R.	REVISTA	2017
Somatic embryogenesis induction from immature embryos of <i>Sorghum bicolor</i> L. (Moench). Under review: <i>Phyton international Journal of Experimental Botany</i> .	Sánchez-Peña Y.A., Edward A. Espinoza-Sánchez, Jorge A. Torres-Castillo, Eduardo A. García Zambrano, Francisco Zavala-García, Sughey Ramona Sinagawa-García.	REVISTA	2017



2.3 Tesis

El Cuadro 25 presenta la relación de tesis presentadas en los programas educativos de licenciatura y posgrado.

Cuadro 25. Estudiantes que realizan tesis de licenciatura y en los posgrados de la Facultad de Agronomía y del posgrado Conjunto con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Estudiante	Fecha	Título de Tesis	Asesor Principal
Ingeniero Agrónomo			
Alonso González Gómez	15/Feb/2017	Determinación de parasitosis y su relación con parámetros productivos en hatos caprinos del sur de Nuevo León	MC. Carlos Alberto Hernández Martínez
Ingeniero en Biotecnología			
Paola Stephania Fuentes Tamez	13/Mar/2017	Establecimiento de la transformación genética de cloroplastos de plantas de tomate <i>Solanum Lycopersicum</i>	Dra. Sugey Ramona Sinagawa García
M.C. en Producción Agrícola			
Milton Torres Cerón	12/May/2016	Construcción y evaluación de un sistema híbrido de tratamiento de aguas residuales.	Ph.D. Juan Antonio Vidales Contreras
Iván Luciano Pequeño Granados	01/Ago/2016	Efecto del tipo de explante, regulador del crecimiento y medio de cultivo sobre la capacidad morfogenia de <i>Jatropha curcas</i> L.	Dra. Carmen Ojeda Zacarías
M.C. Animal			
Ivone Salinas Navarro	07/Jun/2016	Identificación de TNF- α E IL-4 mediante IHC en granulomas de conejos infectados naturalmente con <i>Encephalitozoon cuniculi</i> .	Dr. Luis Edgar Rodríguez Tovar
César Dávila Martínez	15/Jun/2016	Identificación de CD4, CD8 Y MHC II mediante IHC en granulomas de conejos infectados naturalmente con <i>Encephalitozoon cuniculi</i> .	Dr. Luis Edgar Rodríguez Tovar
Adriana Graciela Espinosa Chávez	22/Jun/2016	Detección molecular de <i>Rickettsia Rickettsii</i> en garrapatas (<i>Ixodidae</i>) obtenidas en perros de entidades del sur del estado de Coahuila, México.	Dr. Jesús Jaime Hernández Escareño
Emanuel Ramos Acevedo	17/Jun/2016	Producción, densidad y disponibilidad in vitro del almidón de maíz y sorgo a varias velocidades de rolado al vapor.	PhD. Jorge Ramsy Kawas Garza
Stephany Ariatne Castillo Carranza	13/Sep/2016	Análisis de la expresión de genes relacionados con apoptosis, angiogénesis y proliferación celular en tumor mamario canino y su asociación con la malignidad	Dra. Diana Elisa Zamora Ávila
Citlaly Martínez Covarrubias	02/Dic/2016	Perfil bacteriológico y fúngico de la conjuntiva de caballos de trabajo en Monterrey	PhD. Gustavo Hernández Vidal
Liliana Aracely López Saldaña	02/Dic/2016	Análisis comparativo del locus GH del caballo miniatura americano vs caballo cuarto de milla.	Dr. Guillermo Dávalos Aranda
Claudia Ramírez Almaraz	02/Dic/2016	Determinación de dos formas del virus de la Necrosis Hipodérmica y Hematopoyética infecciosa en camarón blanco <i>Litopenaeus vannamei</i> en Guasave, Sinaloa-	Dr. Juan José Zárate Ramos
Ana Silvia Lara Alcocer	06/Dic/2016	Relación entre rumiantes y neumonías en bovinos en corral de engorda.	Dr. Rafael Ramírez Romero
D.C. Agrícolas			
Rapucel Tonantzin Quetzalli Heinz C	06/05/2016	Producción de semilla de pimiento (<i>Capsicum annum</i> L.) libre de los virus AMV y CMV.	Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez
D.C. Animal			
M.C. Rafael Guarneros Altamirano	31/Mar/2017	Efecto del acondicionamiento a becerros productores de carne antes del destete en el trópico seco mexicano	Ph.D. Erasmo Gutiérrez Ornelas



2.4 Seminarios de posgrado

El Cuadro 26 presenta los ponentes y títulos de los trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas de Primavera 2016 (1 al 3 de junio de 2016).

Cuadro 26. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas del Semestre de Primavera 2016.

Ponente	Título
Ponencias Magistrales	
Dra. Lourdes Díaz Jiménez – CINVESTAV, Unidad Saltillo, Coahuila, México	Alternativas de aprovechamiento de un residuo del semidesierto mexicano
Dr. Salvador Ochoa-Ascencio, Facultad de Agrobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México	El Patosistema Armillaria-aguacate en el estado de Michoacan
D.Ph. Ramón Silva-Vázquez, Investigador CIRENA, Centro de Investigación para los Recursos Naturales, Chihuahua, México.	Avances en investigación y perspectivas del orégano (<i>Lippia berlandieri Schauer</i>)
Trabajos presentados por estudiantes de Posgrado	
1. Luis Enrique Espinoza-Orozco	Sistema aeropónico como herramienta de diagnóstico, en plántulas de Moringa (<i>Moringa oleifera</i> Lam.).
2. Karla Andrea Frausto-Jaime	Organogénesis directa en hojas de la orquídea <i>Cattleya</i> sp.
3. Lucero Muñiz Moreno	Métodos de control químico de malezas y sus efectos en el rendimiento de maíz, frijol y sorgo.
4. Alejandro Rivas Pérez	Evaluación de parámetros fisicoquímicos y sensoriales para determinar el punto óptimo de comercialización de lombricompostas de diferentes orígenes
5. Israel Cerda-Chaires	Evaluación de la tolerancia a bajas temperaturas de cultivares de nopal (<i>Opuntia</i> spp.) provenientes de zonas altas.
6. Aarón Cruz-Herrera	Extractos de neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Jus) para el control de mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius) en el cultivo de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) en invernadero.
7. Evelyn Hernández-Vidal	Inoculación de <i>Glomus intraradice</i> y <i>Trichoderma harzianum</i> , como bioestimulantes para promover el crecimiento en nopal tunero (<i>Opuntia</i> spp.).
8. Nimbe N. Carbajal-Cruz	Producción de plantas de ajo (<i>Allium sativum</i> L.) <i>in vitro</i> libres de virus.
9. Emily Lizett Esparza-Sevilla	Hongos entomopatógenos para el control de mosquita blanca <i>Bemisia tabaci</i> Genn. en hortalizas.
10. Sergio Arafat Galindo-Barrientos	Inducción de brotes regenerados <i>in vitro</i> de aguacate criollo (<i>Persea americana</i> Mill.) con fines de conservación.
11. Miguel Ángel-García Moreno	Efecto bactericida de los polifenoles de las hojas de aguacate mexicano (<i>Persea americana</i> var. <i>drymifolia</i>) sobre <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a metilicina.
12. Raquel Hernández-Cuevas	Producción de biomasa y caracterización química de <i>Coriandrum sativum</i> y <i>Stevia</i> rebaudiana en condiciones de ambiente controlado.
13. Javier Omar Jara Ochoa	Producción y caracterización de las enzimas recombinantes endo- β -1,4-glucanasa y β -glucosidasa en <i>Pichia pastoris</i> .
14. Darytza Mabel Treviño	Evaluación del potencial de <i>Moringa oleifera</i> como promotor de crecimiento en hortalizas.
15. José Gerardo Uresti Porras	Efecto de la fertilización orgánica en tres variedades de trigo (<i>Triticum aestivum</i> L.) bajo la acción de tres



Ponente	Título
	biofertilizantes, en dos fechas de siembra.
16. Andrea P. Longoria-Saldaña	Evaluación de pumicita como sustrato en el cultivo de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) en invernadero.
17. Perla Belén Torres-Trujillo	Situación actual del virus del achaparramiento y amarillamiento de las cucurbitáceas (CYSDV) en cultivos y malezas de la Comarca Lagunera.
18. Gregorio Martínez-Miguel	Características agronómicas y calidad del grano de avena (<i>Avena sativa</i> L.) de seis genotipos, evaluados en dos localidades.
19. Rafael Zúñiga-Valenzuela	Cuantificación de oxalatos de calcio en función del estrés hídrico y nutrimental en cladodios de 30 días nopal verdura (<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller).
20. Uziel Francisco Grajeda-González	Sistema de adquisición de imágenes hiperespectrales para la detección de <i>Salmonella typhimurium</i> en la superficie total de un tomate.
21. Héctor Rojas-Pérez	Raleo químico de fruta y poda de ramas en la reducción de alternancia en el cultivo de toronja (<i>Citrus paradisi</i> Macf.).
22. Alejandro Ibarra-López -	Establecimiento e inducción de callo <i>in vitro</i> de ébano (<i>Ebenopsis ebano</i> [Benth.] Coulter.).

El Cuadro 27 presenta los ponentes y títulos de los trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Primavera 2016 (1 al 3 de junio de 2016).

Cuadro 27. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Primavera 2016.

Ponente	Título
1. Miguel Ángel Gómez Garza	"Evolución, ecología y enfermedades de los loros de México."
2. Alicia Magdalena Nevárez Garza	"Expresión cuantitativa de citocinas anti- y pro-inflamatorias en granulomas de conejos infectados con <i>Encephalitozoon cuniculi</i> mediante PCR en tiempo real"
3. Armando Trejo Chávez	"Determinación inmunológica y ultraestructural anivel espacio tiempo de la infección experimental por <i>Encephalitozoon cuniculi</i> en el intestino delgado de ratones BALB/C.
4. Jesús Rubín González Machorro	"Evaluación de la respuesta inmune de macrófagos murinos J774 frente a <i>Encephalitozoon cuniculi</i> "
5. Valeria Alejandra Treviño Garza	"Evaluación <i>in vitro</i> - <i>in vivo</i> de la viabilidad de huevos de <i>Toxocara canis</i> luego del tratamiento con una solución electrolizada de superoxidación en pH neutro."
6. Citlaly Martínez Covarrubias	"Perfil bacteriológico y fúngico de la conjuntiva de caballos de trabajo en Monterrey"
7. Claudia Ramírez Almaraz	"Determinación de dos formas del virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética infecciosa en camarón blanco en Guasave, Sinaloa, México.
8. Alejandro José Rodríguez García	"Detección serológica y molecular de Pestivirus en hatos de caprinos y ovinos del noreste de México"
9. Alejandra Tamez González	"Detección de <i>Ehrlichia canis</i> , <i>Ehrlichia chaffeensis</i> , <i>Anaplasma phagocytophilum</i> y <i>Borrelia burgdorferi</i> mediante Multiplex PCR-Tiempo real, en garrapatas de la zona metropolitana de Monterrey."
10. Cecilia Ramírez Hernández	"El ganado de corral de engorda puede desarrollar espontáneamente la enfermedad pulmonar obstructiva y neumonía organizada con Bronquiolitis obliterante"
11. Ana Silvia Lara Alcocer	"Relación entre rumenitis y neumonías en bovinos de corral de engorda"
12. Rolando Antonio Silva Pérez	"Coccidioidomycosis diseminada en perros con



Ponente	Título
	diagnóstico presuntivo de neoplasia”
13. Liliana Aracely López Saldaña	“Análisis comparativo de locus GH de caballo miniatura americano vs caballo de talla regular”
14. Itzel Yanina Rangel Sánchez	“Análisis de la expresión del gen WT1 y su asociación con las diferentes isoformas de PPAR en piel y melanoma de equino”
15. Ramiro Joel Rodríguez García	“Evaluación del efecto de los oligonucleótidos CpG en la proliferación y producción de citocinas en células de melanoma murino B16F10 ”
16. Rosa Leticia Arzola Garza	“Estudio descriptivo de los niveles y tendencias de endogamia y parentesco en ganado Beefmaster”
17. Antonio Joel Ruiz Uribe	“Caracterización química y biológica del propóleo mexicano”
18. Linda Margarita Hermida Abundis	“Evaluación de diferentes agentes remediadores contra el efecto de las aflatoxinas en alimento para camarón blanco <i>Litopenaeus vannamei</i> ”
19. Luis Carlos Peña Acosta	“Ocurrencias de fumonisinas (FB1, FB2, FB3) en forrajes henificados destinados al consumo equino.”
20. Claudia Patricia Garza Ramos	“Efecto de la arcilla sobre la microbiota en piel de gatos persa”
21. Lucio Hernández Soberanis	“Síntesis y evaluación de la actividad biológica de nuevos complejos con metales de transición derivados de ligandosa zoles sobre huevos de <i>Toxocara canis</i> ”
22. Juan Pablo Fimbres Macías	“Estimación de la densidad de población del oso negro (<i>Ursus americanus</i>) en el parque nacional cumbres de Monterrey, a través del análisis de ADN”
23. Lucero Aide Ortiz Tello	“Evaluación de biomarcadores fisiológicos en salamandras (<i>Ambystoma sp.</i>) en el sur de Nuevo León.”
24. Marcia Laura Medina Ponce	“Análisis molecular y computacional de poblaciones microbianas en animales silvestres.”
25. Nelson Manzanares Miranda	“Estrategias de evaluación de vaquillas y toretes de razas europeas y compuestas para mejorar la eficiencia productiva y calidad de la canal ”
26. Aimé Jazmín Garza Arredondo	“Efecto de la proteína HSC70 en la viabilidad y expresión de genes relacionados con la apoptosis en embriones bovino in vitro”
27. Eduardo Elizondo Tamez	“Uso de progesterona para inducir el estro y suplementación post inseminación en cabras”
28. Carolina Astrid Montiel Uresti	“Efecto de inclusión de cascara de naranja y DDGS a la dieta, sobre parámetros fisiológicos de cabras Alpina y Saanen en déficit energético”
29. Gabriela Lisset Montes Quiroz	“Recolección de ovocitos por medio de punción folicular en hembras púberes caprinas para la producción de embriones in vitro dentro y fuera de la estación reproductiva”
30. Rubén Moises López Chavarría	“Efecto de la administración de eCG 5 días después de la IATF en vacas”
31. Diana Aimee Rodríguez Miranda	“Utilización de dispositivos vaginales e impacto de la presencia de flora bacteriana sobre la eficiencia reproductiva en cabras”
32. Juan Carlos Michel Gallegos	“Evaluación del efecto de los taninos en los valores de digestibilidad de plantas forrajeras utilizadas en la alimentación de cabras en el noroeste de Nuevo León. Experimento 1.1: Elaboración de silo de <i>Leucaena leucocephala</i> (<i>Leucaena</i>).
33. Daniela Saraí Rico Costilla	“Desempeño productivo, calidad sensorial de la carne, desarrollo de papilas y perfil metabólico de las



Ponente	Título
	comunidades bacterianas del rumen de cabritos bajo tres regímenes de alimentación"
34. Zaida Torres Cavazos	"Condición física y fisiológica de caballos cuarto de milla expuestos a intenso esfuerzo físico, suplementados con grasa y/o electrolitos"
35. Selene Guadalupe García Montero	"Efecto del ácido ascórbico y cáscara de naranja como inmunoestimulante y reductor de cortisol en ovinos de engorda en condiciones de estrés"
36. Kenia Mariela Degollado Aguayo	"Efecto de la suplementación con probióticos sobre el desarrollo en cabritos lactantes y pos-destete"
37. Yuri Diana Villalobos Martínez	"Efectos del estrés calóricos sobre fisiología digestiva del cerdo"
38. Juan Emanuel Segura Carmona	"Respuesta de cuatro tipos de vegetación a la exclusión del pastoreo en el valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila, México"

El Cuadro 28 presenta los ponentes y títulos de los trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas de Otoño 2016 (30 de Noviembre, 1 y 2 de Diciembre de 2016).

Cuadro 28. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Agrícolas del Semestre de Otoño 2016.

Ponente	Título
Ponencias Magistrales	
Dra. Erika Salas Muñoz, Profesora-Investigadora, México	Análisis por espectrometría de masas (MALDI-TOF y ORBITRAP ESI-MS) de compuestos fenólicos provenientes de orujo de uva.
Dr. Edgardo Federico Hernández Valdés, Profesor Investigador de la Fac. de Agrobiología de la Universidad de Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Uruapan Michoacán.	Eficiencia en la fertilización de cultivos frutales.
Dr. Sergio Moreno Limón, Profesor-Investigador, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL	Mecanismos de respuestas a estrés salino en plantas halófitas: Estrategias, técnicas y nuevos enfoques para su estudio.
Trabajos presentados por estudiantes de Posgrado	
1. Manuel Humberto Castro Castro	Tratamiento de aguas residuales por un sistema híbrido para su utilización en irrigación.
2. Ma. Teresa Aguilar Martínez	Identificación de virus en Amaranthus blitoides en los cultivos de Cadereyta Jiménez, N.L.
3. Juan Enrique Beltrán Garza	Detección de virus en el cultivo de tomatillo (Physalis ixocarpa Brot.) en Cadereyta Jiménez, N.L.
4. Fernando Hernán Jiménez de Hoyos	Detección de los agentes virales más frecuentes que afectan el cultivo de chile jalapeño (Capsicum annum L.) en Cadereyta, Nuevo León, México.
5. Enrique Ignacio Sánchez González	Propagación clonal de genotipos de aguacate raza mexicana.
6. Nimbe Nayeli Carbajal Cruz	Termoterapia y cultivo in vitro de ajo (allium sativum L. para la eliminación del virus del enanismo amarillo de la cebolla (OYDV).
7. Israel Cerda Chaires	Evaluación de la tolerancia a bajas temperaturas de cultivares de nopal (Opuntia spp.) provenientes de zonas altas.
8. Aarón Cruz Herrera	Efecto insecticida de neem (Azadirachta indica A. Juss.) sobre mosca blanca (Bemisia tabaco Genn.) en el cultivo de tomate (Solanum lycopersicum L.)
9. Evelyn Hernández Vidal	Inoculación con Glomus intraradices y Trichoderma harzianum en la producción de biomasa de nopal



Ponente	Título
	tunero (<i>Opuntia</i> spp.).
10. Andrea Paola Longoria Saldaña	Evaluación de pumicita como sustrato en el cultivo de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) en invernadero.
11. Emily Lizett Esparza Sevilla	Hongos entomopatógenos para el control de mosquita blanca (<i>Bermisia tabaco</i> Genn.) en hortalizas.
12. Sergio Arafat Galindo Barrientos	Inducción y enraizamiento de brotes regenerados in vitro de aguacate (<i>Persea americana</i> Mill.) con fines de conservación.
13. Miguel Angel García Moreno	Caracterización de extractos de hojas de aguacate mexicano (<i>Persea americana</i> var. <i>Drymifolia</i>) mediante UPLC-Q-TOF/MSE.
14. Javier Jara Ochoa	Producción y caracterización de las enzimas recombinantes endo- β -1,4-glucanasa y β -glucosidasa en <i>Pichia pastoris</i> .
15. Darytza Mabel Treviño Gómez	Efecto de los extractos de <i>Moringa oleífera</i> en el crecimiento de tomate y pepino.
16. José Gerardo Uresti Gómez	Fertilización orgánica de tres variedades de trigo (<i>Triticum aestivum</i> L.) en dos fechas de siembre.
17. Angélica Janet Guardiola de León	Extracción y caracterización de mucilago de nopal [<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller] en cinco cultivares, en diferentes estados de maduración.
18. Víctor Hugo Avendaño Abarca	Diseño, construcción y operación de un sistema hidropónico NFT tipo torre bajo el concepto fábrica de plantas.
19. Fernando de Jesús Carballo Méndez	Efecto de salinidad y el silicio en la producción de plántula de moringa oleífera Lam.
20. Sanjuana Cecilia Galicia Campos	Aislamiento de microalgas de agua residual municipal.
21. Dulce Concepción González Sandoval	Calidad y vida poscosecha de productos agrícolas cultivados bajo condiciones de hidroponía y cubierta a base de polisacáridos de <i>Opuntia</i> spp.
22. Laura Glenys Polanco Florián	Hongos asociados con la muerte regresiva de cítricos en el Noreste de México y antagonismo con hongos nativos.
23. Heberto Antonio Rodas Gaytán	Preparados biodinámicos en pilas de compostaje de restos de cultivos regionales (fase 1).
24. Pablo Alan Rodríguez Salinas	Caracterización del contenido nutricional, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de maíces pigmentados (<i>Zea mays</i> L.) autóctonos del sur de Nuevo León.
25. Uziel Francisco Grajeda González	Detección temprana por firma espectral de <i>Salmonella typhimurium</i> y <i>Escherichia coli</i> en tomate, utilizando tecnología de imágenes hiperespectrales.
26. Alejandro Ibarra López	Establecimiento e inducción de callo in vitro de huizache [<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.]
27. Gregorio Martínez Miguel	Evaluación de las características agronómicas, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de la avena (<i>Avena sativa</i> L.)
28. Rafael Zúñiga Valenzuela	Cuantificación de oxalatos de calcio en nopal verdura con Giga imágenes digitales.
29. Perla Belén Torres Trujillo	Detección de Begomovirus y Crinivirus en cucurbitáceas y en mosquita blanca en la Comarca Lagunera.

El Cuadro 29 presenta los ponentes y títulos de los trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Otoño 2016 (30 de Noviembre, 1 y 2 de Diciembre de 2016).



Cuadro 29. Trabajos presentados en los Seminarios de los Posgrados Conjuntos Agronomía – Veterinaria de Otoño 2016.

Ponente	Título
1. Luis Carlos Peña Acosta	“Ocurrencias de fumonisinas (FB1, FB2, FB3) en forrajes henificados destinados al consumo equino.”
2. Diana Aimee Rodríguez Miranda	“Utilización de esponjas vaginales, e impacto de la presencia de la microbiota vaginal sobre la eficiencia reproductiva en cabras en una región semiárida en el Norte de México”
3. Cecilia Ramírez Hernández	“El ganado de corral de engorda puede desarrollar espontáneamente la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neumonía organizada con Bronquiolitis obliterante”
4. Rolando Antonio Silva Pérez	“Coccidioidomicosis diseminada en perros con diagnóstico presuntivo de neoplasia”
5. Jaime Eduardo Elizondo Cantú	“Caracterización histopatológica e inmunohistoquímica de los tumores de músculo liso en pequeñas especies
6. José Vázquez Villanueva	“Caracterización molecular y de drogasensibilidad a antimicrobianos de Escherichiacoli y Enterococcus spp., aisladas en el proceso de sacrificio de bovinos en un rastro TIF”
7. Claudia Patricia Garza Ramos	“Efectividad del propóleo para reducir la infección por hongos Asperillus y Fusarium en semillas de maíz”
8. Lucio Hernández Soberanis	“Evaluación de la actividad biológica de nuevos complejos metálicos de transición derivados de ligandos azoles sobre huevos de Toxocara canis”
9. Nohemí Alejandra Becerra Ramos	“Evaluación in vitro de nuevos derivados de naftoquinonas sobre epimastigote de Trypanosoma cruzi”
10. Luisa Catalina González Navarro	“Análisis del efecto de naftoquinonas sintéticas en la proliferación de células de melanoma murino B16F10”
11. Lucero Aide Ortíz Tello	“Evaluación de biomarcadores fisiológicos en salamandras (Ambystoma sp.) en localidades del sur de Nuevo León.”
12. Miguel Angel Gómez Garza	“Evolución, ecología y enfermedades de los loros de México
13. Itzel Yanina Rangel Sánchez	Análisis de la expresión del gen WTI y su asociación con PPAR Beta Delta (PPAR-β/δ) en piel normal y melanoma de equino.”
14. Alicia Magdalena Nevárez Garza	“Expresión cuantitativa de citocinas anti- y pro-inflamatorias en granulomas de conejos infectados con Encephalitozoon cuniculi mediante PCR en tiempo real”
15. Armando Trejo Chávez	“Determinación inmunológica y ultraestructural anivel espacio tiempo de la infección experimental por Encephalitozoon cuniculi en el intestino delgado de ratones BALB/C.
16. Jesús Rubín González Machorro	“Evaluación de la respuesta inmune de macrófagos murinos J774 frente a Encephalitozoon cuniculi”
17. Dora Denisse Pérez Marín	“Evaluación de la respuesta inmune celular mediante el uso de fracciones proteicas específicas de Encephalitozoon cuniculi como herramienta diagnóstica”
18. Valeria Alejandra Treviño Garza	“Evaluación in vitro de la motilidad de Toxocara canis L-II luego de la exposición a compuestos metálicos de transición y ligandos derivados de azoles y el producto comercial Soluvel®.”
19. Alejandro José Rodríguez García	“Detección Serológica, Molecular y Factores de Riesgo Asociados a Seropositividad de Pestivirus de hatos de caprinos y ovinos de Noereste de México.”



Ponente	Título
20. Domenica Cedillo Rosales	"Caracterización Filogenética de cepas de parvovirus caninopresentes en el área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León"
21. Alejandra Tamez González	"Detección de Ehrlichia canis, Ehrlichia chaffeensis, Anaplasma phagocytophilum y Borrelia burgdorferi mediante Multiplex PCR-Tiempo Real, en garrapatas de la zona metropolitana de Monterrey."
22. Ramiro Joel Rodríguez García	"Evaluación del efecto de oligonucleótidos CpG en la proliferación y producción de citocinas en células de melanoma murino B16F10."
23. Rosa Leticia Arzola Garza	"Estudio descriptivo de los niveles y tendencias de endogamia y parentesco en ganado Beefmaster"
24. Zaida Torres Cavazos	"Evaluación de la Terapia de Sangre Autóloga Ozonizada Mayor en el Perfil Inmuno- lógico y Antioxidante en Equinos"
25. Antonio Joel Ruiz Uribe	"Caracterización química y biológica del propóleo mexicano"
26. Linda Margarita Hermida Abundis	"Evaluación de diferentes agentes remediadores contra el efecto de las aflatoxinas en alimento para camarón blanco Litopenaeus vannamei"
27. Claudia Patricia Garza Ramos	"Efectividad del propóleo para reducir la infección por hongos Asperillus y Fusarium en semillas de maíz"
28. Lucio Hernández Soberanis	"Evaluación de la actividad biológica de nuevos complejos metalicos de transición derivados de ligandos azoles sobre huevos de Toxocara canis"
29. Nohemí Alejandra Becerra Ramos	"Evaluación in vitro de nuevos derivados de naftoquinonas sobre epimastigote de Trypanosoma cruzi"
30. Luisa Catalina González Navarro	"Análisis del efecto de naftoquinonas sintéticas en la proliferación de células de melanoma murino B16F10"
31. Lucero Aidé Ortiz Tello	"Evaluación de biomarcadores fisiológicos en salamandras (Ambystoma sp.) en localidades del sur de Nuevo León."
32. Nelson Manzanares Miranda	"Estrategias de evaluación de vaquillas y toretes de razas europeas y compuestas para mejorar la eficiencia productiva y calidad de la canal"
33. Aimé Jazmín Garza Arredondo	"Efecto de la proteína HSC70 en la viabilidad y expresión de genes relacionados con la apoptosis en embriones bovino in vitro"
34. Eduardo Elizondo Tamez	"Uso de progesterona para inducir el estro y suplementación post inseminación en cabras"
35. Carolina Astrid Montiel Uresti	"Efecto de inclusión de cascara de naranja (Citrus sinensis) en la dieta, sobre parámetros fisiológicos de cabras de raza Alpina y Saanen en déficit energético"
36. Gabriela Lisset Montes Quiroz	"Recolección de ovocitos por medio de punción folicular en hembras púberes caprinas para la producción de embriones in vitro dentro de la estación reproductiva"
37. Rubén Moises López Chavarría	"Efecto de la hormona Gonadotropina Coriónica Equina (eCG) post inseminación en vacas"
38. María Elena Santana Gutiérrez	"Efecto de inmunocastración y sexo sobre la eficiencia en la retención de proteína y energía y la calidad de la carne de cerdos"
39. Juan Carlos Michel Gallegos	"Evaluación del efecto de los taninos en los valores de digestibilidad de plantas utilizadas en la alimentación de cabras en el noreste de Nuevo León Experimento 2.1. Determinación de taninos"



Ponente	Título
	condensados y fenoles totales en <i>Leucaena leucocephala</i> .”
40. Daniela Saraí Rico Costilla	“Desempeño productivo, desarrollo y fermentación ruminal, y calidad sensorial de la carne de cabritos bajo tres regímenes de alimentación”
41. Selene Guadalupe García Montero	“Efecto del ácido ascórbico y cáscara de naranja como inmunoestimulante y reductor de cortisol en ovinos de engorda en condiciones de estrés”
42. Juan Emanuel Segura Carmona	“Efectos de la exclusión del pastoreo sobre el suelo de cuatro tipos de vegetación en el noreste de México.”
43. Kenia Mariela Degollado Aguayo	“Respuesta en postura y calidad de huevo a tres niveles de hojas de moringa (<i>Moringa oleifera</i>) en la dieta de codorniz (<i>Coturnix japonica</i>)”
44. Yuri Diana Villalobos Martínez	“Efecto del estrés calórico sobre la fisiología digestiva del cerdo”
45. Alvin Gustavo Carrillo Hurtado	“Efectos de las paredes celulares de levadura en la recuperación de la merma, desempeño y respuesta inmune en becerros de recepción”
46. Diana Maricruz Salas Sánchez	“Efecto de la suplementación en cabritos con probióticos durante la etapa de lactación y post-destete”
47. Gustavo Sobrevilla Hernández	“Evaluación in vitro y desempeño en corral de engorda de ovinos suplementados con urea protegida”



3 Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos.

“Contribuir a que la FA cuente con una planta académica caracterizada por su alta habilitación académica, acorde con los más altos estándares internacionales, organizada en cuerpos académicos plenamente consolidados, los cuales desarrollan líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento que contribuyen significativamente y de manera oportuna al desarrollo social y económico de la entidad y del país.”

3.1 Capacidad académica

El Cuadro 30 presenta la composición de profesores conforme a su capacidad académica.

Cuadro 30. Habilidad de la planta académica de la Facultad.

		2016		2017
Profesores	Grado Académico	Enero-Junio	Agosto-Diciembre	Enero-Junio
Tiempo Completo	Licenciatura	1	1	1
	Maestría	30	30	26
	Doctorado	38	36	40
	Sub Total	69	67	67
Asignatura	Licenciatura	20	27	31
	Maestría	4	8	11
	Doctorado	2	6	5
	Sub Total	26	41	47
Total		95	108	114

3.2 Programa de tutorías

El Cuadro 31 presenta el número de profesores que participan en el programa de tutorías.

Cuadro 31. Profesores que participan en el programa de tutorías.

		Docentes	Tutores	Porcentaje
2016	Enero-Junio	95	75	79%
	Agosto-Diciembre	108	72	67%
2017	Enero-Junio	114	71	62%

.



3.3 Profesores con Perfil Deseable PRODEP

Durante el 26 de enero de 2016 hizo del conocimiento de los profesores de la Facultad de Agronomía que la convocatoria para la obtención o renovación del Perfil Deseable PRODEP y Apoyo para Nuevos Profesores de Tiempo Completo estaba abierta. Para dicha convocatoria se recibieron 13 solicitudes, 9 de las cuales correspondieron a la renovación del Perfil Deseable y 3 para la solicitud correspondiente al Apoyo a la Incorporación de Nuevos PTC. Y 1 sólo registro para Renovación de Perfil Deseable por 6 años.

A partir de lo anterior, se hizo del conocimiento de los profesores que atendieron dicha convocatoria de los resultados de la misma, de acuerdo a la fecha de salida de los resultados, los cuales se presentan en el Cuadro 32.

Cuadro 32. Resultados de la solicitud de obtención o renovación del Perfil Deseable PRODEP y Apoyo para Nuevos Profesores de Tiempo 2016.

Nombre del Profesor	Distinción	Resultado	Vigencia
Dra. Lidia Rosaura Salas Cruz	Apoyo para Nuevos PTC	Aprobado	1 año
Dr. Gerardo Méndez Zamora	Apoyo para Nuevos PTC	Aprobado	1 año
Dr. Edgar Vladimir Gutiérrez Castorena	Apoyo para Nuevos PTC	Aprobado	1 año
Dra. Ma. del Carmen Ojeda Zacarías	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Jesús Alonso Esparza Rentería	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Guillermo Niño Medina	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Emilio Olivares Sáenz	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Romeo Rojas Molina	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Ernesto Javier Sánchez Alejo	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. José Elías Treviño Ramírez	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Víctor Eustorgio Aguirre Arzola	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	3 años
Dr. Juan Antonio Vidales Contreras	Renovación Perfil Deseable	Aprobado	6 años

El Cuadro 33 presenta la relación de profesores con el Perfil Deseable PRODEP vigente.

Cuadro 33. Relación de Profesores con el Perfil Deseable PRODEP.

	Nombre	Vigencia
1	Dr. Víctor Aguirre Arzola	2019
2	Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez	2017
3	Dra. Juana Aranda Ruiz	2018
4	Dr. Hugo Bernal Barragán	2020
5	Dr. Alejandro Sergio del Bosque González	2017
6	Dr. Jesús Alonso Esparza Rentería	2019
7	D.C Jaime Francisco García Pérez	2017
8	M.C Eduardo Alejandro García Zambrano	2018
9	Dra. Adriana Gutiérrez Diez	2017
10	Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto	2017
11	M.C. Carlos Alberto Hernández Martínez	2017
12	Dr. Humberto Ibarra Gil	2017
13	Dr. Jorge Ramsy Kawas Garza	2018



	Nombre	Vigencia
14	Dra. Juana María Lozano García	2017
15	Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado	2019
16	Dr. Guillermo Cristian Martínez Ávila	2017
17	Dr. Guillermo Niño Medina	2019
18	Dra. Ma del Carmen Ojeda Zacarías	2019
19	Dr. Emilio Olivares Sáenz	2019
20	Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	2018
21	Dr. Romeo Rojas Molina	2019
22	Dr. Ernesto Javier Sánchez Alejo	2019
23	Dr. Fernando Sánchez Dávila	2017
24	M.C. Argelio Santos Haliscak	2018
25	Dra. Sugey Ramona Sinagawa García	2018
26	Dr. José Elías Treviño Ramírez	2019
27	Dr. Rigoberto Eustacio Vázquez Alvarado	2017
28	Dr. Juan Antonio Vidales Contreras	2022
29	Dr. Francisco Zavala García	2020

El Cuadro 34 presenta los un resumen de los reconocimientos a la planta docente.

Cuadro 34. Reconocimientos a la planta académica.

Reconocimiento	2015	2016
Perfil Deseable PRODEP	27	29
SNI -Sistema Nacional de Investigadores	18	22
Academia Mexicana de Ciencias	1	1
Estímulos Económicos	46	47



3.4 Formación y desarrollo de Cuerpos Académicos PROMEP

La FA cuenta con ocho Cuerpos Académicos (CA) registrados ante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP), perteneciente a la Dirección de Superación Académica de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP, los cuales se presentan en el Cuadro 35 con el grado de consolidación, nombre, número de Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), y el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que los componen.

Cuadro 35. Grado de consolidación, nombre, número de Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC,) y número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que componen los Cuerpos Académicos (CA) registrados ante el PRODEP de la FA.

Grado de Consolidación	Nombre, número de LGAC y PTC			
	No. de CA	Nombre	LGAC	PTC
Consolidados	1	Ambiente y Sustentabilidad	4	3
En consolidación	2	Agrobiotecnología	2	7
		Nutrición, Reproducción y Mejoramiento Animal	4	3
En Formación	5	Agua-Suelo y Ciencia Ambiental	4	4
		Protección Vegetal	2	2
		Producción Agropecuaria, Biotecnología y Productos Agroalimentarios	3	3
		Tecnología e Innovación Agroalimentaria	2	5
		Manejo, Ecología y Sistemas de Producción de Cultivos, Especies Forrajeras Nativas y Agostaderos	3	3
Total	8		24	30



3.5 • Participación en eventos académicos de maestros y estudiantes.

El Cuadro 36 presenta algunos de los eventos a los que asistieron personal académico y estudiantes.

Cuadro 36. Eventos académicos atendidos por maestros y estudiantes.

Evento	Participante	Lugar	Fechas
Asistencia a Campus del proyecto MONSANTO	Dr. José Elías Treviño Ramírez	Culiacán, Sinaloa	Del 15 al 17 de Abril de 2016
Asistencia al Cop Bands en Mazatlán Sin	Dr. Cristian Martínez Ávila y Dr. Romeo Rojas Molina	Mazatlán, Sinaloa	Del 17 al 19 de Junio 2016
Asistencia a Campus del proyecto MONSANTO	Dr. José Elías Treviño Ramírez	Culiacán, Sinaloa	Del 30 de Junio al 1 de Julio 2016
Congreso de Reproducción	M.C. Raúl Hernández Macías	Guadalajara, Jalisco	Del 13 al 15 de Julio 2016
Reunión Nacional de Investigadores Convocada por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuicola y Pesquera de la SENASICA	Dr. José Elías Treviño Ramírez	Cd. de México	21 de Julio 2016
Sesión de consejo técnico del EGEL-IALI	Dr. Gerardo Méndez Zamora	Cd. de México	16 y 17 de Agosto 2016
Reunión Binacional de Servicios de Extensionismo	Dr. Alejandro S. del Bosque G.	New México State University, Las Cruces, NM	Del 7 al 10 de Septiembre 2016
Reunión INIFAP	Dr. Francisco Zavala García y Dr. Fernando Sánchez	Cd. de México	Del 27 al 28 de Octubre 2016
Asistencia a XIX Congreso de C. Agrícolas	Ing. Fernando Carballo Méndez	Mexicali, BC	27 de Octubre 2016
Apoyo Económico para Gastos de Viaje a San Francisco E.U.A. Para asistir a competencia Bio-Mon	José Emiliano Quiroz Hernández	San Francisco E.U.A.	28 al 31 de Octubre 2016
LATIN FOOD	Dr. Sughey R. Sinagawa García	Cancún	Del 9 al 12 de Noviembre 2016
XIX Congreso de la AGRICULTURA Y CONGRESO DEL SUELO EN Guanajuato	Ing. Fernando Carballo Méndez	Mexicali y Guanajuato	02 de Diciembre 2016



4 Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.

“Establecer esquemas, procedimientos y acciones que sustenten los procesos de planeación, de mejora continua y aseguramiento de la calidad de los programas y proyectos académicos y administrativos, enmarcados en el desarrollo de las funciones institucionales, considerando los indicadores y estándares de organismos nacionales e internacionales de evaluación y acreditación”.

La Subdirección de Planeación y Mejora Continua, a cargo del Dr. Hugo Bernal Barragán, ha tenido un papel muy importante con su participación y coordinación de los diferentes procesos de mejora continua y aseguramiento de las funciones institucionales, mediante la coordinación y seguimiento de las evaluaciones externas de los programas educativos, y en el seguimiento y evaluación de las estrategias, acciones e indicadores del Plan de Desarrollo de la FA 2012 – 2020, y del Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE, antes PROFOCIE).

Las actividades realizadas por la Subdirección de Planeación y Mejora Continua durante el período que comprende el presente informe en orden cronológico se presenta en el Cuadro 37.

Cuadro 37. Actividades realizadas por la Subdirección de Planeación y Mejora Continua durante el período que comprende el presente informe.

Actividad
a) Se participó en Reuniones de Subdirectores durante el período del presente informe (Abril 2016 a Febrero de 2017)
b) Se participó en Reuniones de Comisión Académica y Comisión Dictaminadora de la Fac. de Agronomía durante el período del presente informe (Abril 2016 a Febrero de 2017)
c) Participación en el Curso de Inducción al Sistema de Gestión de Calidad ISO: 9001-2015 (21 y 22 de Abril de 2016)
d) Llenado y envío de Informes Trimestrales del Proyecto PROFOCIE (2 de Mayo de 2016, 11 de Junio de 2016, 1 al 22 de Septiembre de 2016, 1 al 21 de Diciembre de 2016)
e) Trabajo con Coordinadores de los Programas Educativos para organización de trabajos de Autoevaluación de los Programas Educativos con fines de Acreditación por COMEAA (PE Ing. Agrónomo, Ing. Industrias Alimentarias y PE Ing. Biotecnología) y por ABET (PE Ing. Industrias Alimentarias). Varias reuniones durante el 2016
f) Se ha participado en diferentes fechas en el período del presente informe (Abril 2016 a Febrero de 2017) en las Reuniones del Comité Técnico Estatal de Evaluación Nuevo León, en mi función como Suplente del Director de la Facultad de Agronomía UANL.
g) Se participó en la organización de eventos académicos de la FA, tales como: <ol style="list-style-type: none"> i. Curso de Crianza de Becerras (Unidad Académica Marín) ii. DICONSA. iii. Seminarios de Posgrado del Área Agrícola de la Fac. de Agronomía (Semestres de Enero – Junio y Agosto – Diciembre de 2016) iv. Seminarios del Posgrado Conjunto en Ciencia Animal de la Fac. de Agronomía y Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia UANL (Semestres de Enero – Junio y Agosto – Diciembre de 2016) v. XIV Simposio Internacional de Invernaderos vi. ExpoSur 2016 (Unidad Académica La Ascensión, el 8 de Octubre de 2016) vii. Semana Académica de la Fac. de Agronomía UANL (Del 14 al 18 de Octubre de 2016).
h) Se participó como Representante de la Dirección de la Fac. de Agronomía en los trabajos de Auditorías Internas de ISO 9001:2008 de la Fac. de Agronomía.
i) Se organizó y se llevó a cabo la Reunión del Comité de Planeación de la FA



Actividad	
j)	Se organizó y se presentó los días 14 y 15 de Julio de 2016 la planeación de actividades para el Semestre Agosto – Diciembre de 2016
k)	Se participó en la programación de actividades de la Evaluación in situ de los CIEES para el PE Ing en Agronegocios los días 29, 30 y 31 de Agosto de 2016
l)	Se participó como Representante de la Dirección de la Fac. de Agronomía en la Auditoría Externa de ISO 9001:2008 de la Fac. de Agronomía los días 26 a 28 de Septiembre de 2016
m)	Se realizó trabajo con Coordinadores de los Programas Educativos Ing. Agrónomo, Ing. Industrias Alimentarias y PE Ing. Biotecnología para organizar las actividades de Evaluación de los Programas Educativos con fines de Acreditación por COMEAA, del 26 al 28 de Octubre de 2016
n)	Trabajo con Coordinador del Programa Educativo Ing. Industrias Alimentarias para organización de trabajos de Evaluación in situ con fines de re-acreditación por ABET del 13 al 15 de Noviembre de 2016
o)	Participación en la organización de los eventos de 62 Aniversario de la Fac. de Agronomía UANL, de Graduación de la Generación 104 (Agosto 2012 a Diciembre 2016) de la Fac. de Agronomía y Cabalgata de Aniversario de la Fac. de Agronomía UANL (10 de Diciembre de 2016).
p)	Se realizaron trabajos para la Reprogramación de actividades y presupuesto asignado a la Facultad de Agronomía en el PFCE 2016 a 2017. En este ejercicio 2016 a 2017, el monto asignado es de \$2,092,969
q)	Trabajos para elaboración del Presupuesto 2017 de la Fac. de Agronomía UANL. El presupuesto se envió en versión definitiva a la DGPPE en el mes de Enero de 2017
r)	Se inició en el mes de Enero de 2017 con el ejercicio del Presupuesto PFCE asignado a la Facultad de Agronomía UANL
s)	Se organizó y realizó el 13 de Enero de 2017, una reunión de Profesores de la Fac. de Agronomía en la cual se presentó al pleno de la planta académica la calendarización de actividades para el Semestre Enero a Junio de 2017. Este calendario fue publicado en la página web de la Fac. de Agronomía http://www.agronomia.uanl.mx/wp-content/uploads/2017/01/CalendarioSemestrePrim2017-At14Enero2017.pdf
t)	Se inició en el mes de Marzo de 2017 con el llenado y envío de reportes trimestrales del Proyecto de Metas Académicas consideradas en el Proyecto PFCE de la Facultad de Agronomía UANL.
u)	Se realizaron trabajos de organización de la Ceremonia de Entrega de Acreditación por COMEAA a PE Ing. Agrónomo, PE Ing. Industrias Alimentarias y PE Ing Biotecnología, por parte del Ing. Rogelio Tovar Mendoza, Director General del COMEAA. Esta ceremonia se llevó a cabo el martes 7 de Marzo de 2017, contando en ella con la participación del Sr. Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Ing. Rogelio G. Garza Rivera.
v)	Se realizaron trabajos de organización de la Ceremonia de Toma de Protesta de la Sociedad de Alumnos de la Fac. de Agronomía para el periodo 2016 a 2017. Esta ceremonia se llevó a cabo el martes 7 de Marzo de 2017, contando en ella con la participación del Sr. Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera.



4.1 Proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo de la FA 2012 – 202

El Anexo II en la página 190 se presenta las acciones del PD FA 2012 – 2020. De las 131 acciones se considera que ya han sido atendidas 79 (60.30%).

El Anexo III en la página 202 se presenta la evaluación de los indicadores del PD para los años 2012 a 2016.

4.2 Evaluación y acreditación de los PE

El Cuadro 38 presenta la evolución de las evaluaciones y acreditaciones externas obtenidas de los PE de licenciatura.

Cuadro 38. Evaluaciones y acreditaciones externas obtenidas por los PE de licenciatura.

Programa Educativo	2016			2017		
	CIEES	COMEAA	ABET	CIEES	COMEAA	ABET
Ingeniero Agrónomo	⊙	⊙		✓	✓	
Ing. en Ind. Alim.		⊙	⊙✓	✓	✓	✓
Ing. en Agronegocios	⊙	⊙✓		✓	✓	
Ing. en Biotecnología	✓	⊙		✓	✓	

- ⊙ Programa evaluado.
- ✓ Programa acreditado o con acreditación vigente.
- ⊙ Evaluación de seguimiento.

El 7 de Marzo de 2017 se celebró la Ceremonia



Imagen 8. La Comisión Académica del H. Consejo Universitario de la UANL (arriba a la izquierda) fue testigo de honor en la Ceremonia de Acreditación de los Programas Educativos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del COMEAA (07 de Marzo de 2017)



Actualmente el programa de Ingeniero Agrónomo cuenta con las dos acreditaciones nacionales y una vigencia de los CIEES hasta el 29 de enero de 2021 y del COMEAA hasta el 25 de enero de 2022 (Cuadro 39).

Cuadro 39. Vigencia de las certificaciones y acreditaciones de los PE

Programa Educativo	Vigencia		
	CIEES	COMEAA	ABET
Ingeniero Agrónomo	2021	2022	
Ingeniero en Industrias Alimentarias	2021	2022	2017
Ingeniero en Agronegocios	2019	2018	
Ingeniero en Biotecnología	2019	2022	

4.3 Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad

El Cuadro 40 muestra el estado de consolidación de los programas educativos de posgrado.

Cuadro 40. Estado de consolidación de los PE de posgrado ante el Programa Nacional de Posgrados Consolidados.

Programa	Consolidado	En Desarrollo
M.C. en Producción Agrícola	✓	
M.C. en Ciencia Animal	✓	
D.C. Agrícolas	✓	
D.C. en Ciencia Animal		✓

4.4 Certificación de Procesos Estratégicos

- **Auditoría Externa de ISO 9001:2008 de la Fac. de Agronomía los días 26 a 28 de Septiembre de 2016**

La Facultad de Agronomía cuenta con un certificado de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008 otorgado por la empresa certificadora TÜV SÜD América de México, S.A. de C.V. en el año 2014 con vigencia de cinco años, condicionada a la aprobación de las auditorías anuales de mantenimiento que efectúa la empresa certificadora a la FA. Basándose en las auditorías externas de mantenimiento, TÜV SÜD América de México, S.A. de C.V. puede dictaminar la continuidad, reducción, expansión, suspensión o cancelación de la certificación.

La FA cuenta con un equipo de auditores internos capacitados para auditar bajo la norma ISO 9001:2008 a los procesos declarados. Este equipo de auditores realiza una auditoría interna a los procesos que forman parte del sistema de gestión de calidad y luego de documentar los hallazgos realiza entrevistas periódicas con los dueños de proceso a fin de orientar y mantener registro y seguimiento de las acciones tomadas por los dueños de proceso para cerrar sus "No Conformidades" respecto a lo señalado por la norma. Estas actividades de auditoría interna y su respectivo seguimiento se documentan formando un expediente que es revisado por los auditores externos quienes además realizan una auditoría a los procesos declarados para comparar con lo reportado en la auditoría interna. En su caso, los auditores externos pueden solicitar a los auditores internos un plan de trabajo para subsanar deficiencias, después de lo cual emiten un dictamen de continuación o revocación de la certificación.

La Auditoría Interna de 2016 arrojó los siguientes resultados:

- 21 No Conformidades Mayores (abiertas)
- 49 No Conformidades Menores (abiertas)
- 50 Oportunidades de Mejora.



En Septiembre, en preparación para la auditoría Externa, los resultados de la auditoría interna se habían actualizado a los siguientes:

- 12 No Conformidades Mayores abiertas (9 cerradas)
- 16 No Conformidades Menores abiertas (33 cerradas)
- 28 Oportunidades de Mejora abiertas (22 cerradas)

Cabe destacar que el cierre de “No conformidades” y la atención de oportunidades de mejora se logró con la decidida participación de administrativos y dueños de proceso, que colaboraron con el equipo de auditores.

La segunda auditoría externa de mantenimiento a cargo de Auditores asignados por TÜV SÜD América de México, S.A. de C.V. se realizó del 26 al 28 de Septiembre de 2016 con los siguientes resultados: 0 No Conformidades Mayores 2 No conformidades menores

A solicitud de los auditores externos, la FAUANL propuso un plan de trabajo orientado al cierre de las No Conformidades detectadas en la auditoría externa, obteniéndose el siguiente dictamen de TÜV SÜD América de México, S.A. de C.V.: “Se acepta el plan de acción presentado por la Organización Auditada para evitar la recurrencia de las no conformidades menores/mayores detectadas en la 2ª Auditoría de Mantenimiento. La implementación será verificada en la auditoría del próximo año”.

El 5 de Octubre de 2016, la empresa certificadora emitió el siguiente resultado final de la evaluación: “Los requerimientos de la normativa en los que se basó la auditoría se cumplieron, por lo que SE RECOMIENDA LA CONTINUIDAD DE LA CERTIFICACIÓN”

▪ **Certificaciones del Centro de Extensión e Innovación Rural (CEIR)**

La Secretaría de Desarrollo Rural de la UANL fue asignada para la administración del CEIR, donde profesores de la FA participan en los servicios de extensión de dicho centro, lo cual conlleva la capacitación y certificación de los profesores participantes.

El Cuadro 41 presenta las certificaciones ante el CONOCER (entidad paraestatal del gobierno federal mexicano, sectorizada en la Secretaría de Educación Pública, como un órgano de gobierno de alta relevancia y con participación tripartita de los sectores gobierno, empresarial y laboral, cuya misión es contribuir a la competitividad económica y al desarrollo educativo de México, con base en el Sistema Nacional de Competencias de las Personas, SNC) de los participantes en el CEIR.

Cuadro 41. Certificaciones ante el CONOCER de participantes en el CEIR.

Participante	Estándares de Competencia Laboral
Ing. José Esteban Alveldaño Saucedo	EC0020, EC0076, EC0217, EC0489, EC0818
Dr. Sergio Eduardo García Bernal	EC0069, EC0076, EC0217, EC0489, EC0818
Dr. José Fernando Garza Cazares	EC0076, EC0217, EC0489, EC0818
MC. Francisco Javier Castillo Espinosa	EC0076, EC0217, EC0489, EC0818
MC. Juan Luis Garza Castro	EC0076, EC0818
MC. Gilberto González Martínez	EC0076, EC0818
Ing. Juan Fernando Villareal Garza	EC0076, EC0217
Dr. Humberto Ibarra Gil	EC0076, EC0489
Dr. Fernando Sánchez Dávila	EC0217, EC0489
MC. Martha Estrada Gandarilla	EC0076, EC0818



4.5 Resultados obtenidos de pruebas estandarizadas

- **Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) y Examen de Egreso de Nivel Superior (EXENS)**

Desde el año 2014 se implementó como requisito de egreso el que los estudiantes presenten el examen de egreso de nivel licenciatura, que corresponde al EGEL para los programas educativos Ingeniero Agrónomo e Ingeniero en Industrias Alimentarias; y EXENS para los programas educativos Ingeniero en Agronegocios e Ingeniero en Biotecnología. El Cuadro 42 muestra la cantidad de alumnos que presentaron los exámenes EGEL o EXENS durante los dos semestres del año 2016. A la vez, se indica el número de alumnos por nivel obtenido en la prueba.

Cuadro 42. Número de estudiantes que presentaron el EGEL y el EXENS.

Semestre Enero – Junio 2016		Nivel Obtenido		
Programa Educativo	Total de Alumnos	Sobresaliente	Satisfactorios	Sin testimonio
Ingeniero Agrónomo	15	0	1	14
Ingeniero en Industrias Alimentarias	10	0	5	5
Ingeniero en Biotecnología	5	0	0	5
Ingeniero en Agronegocios	9	0	0	9

Semestre Agosto – Diciembre 2016		Nivel Obtenido		
Programa Educativo	Total de Alumnos	Sobresaliente	Satisfactorios	Sin testimonio
Ingeniero Agrónomo	33	2	3	28
Ingeniero en Industrias Alimentarias	28	0	12	16
Ingeniero en Biotecnología	13	0	0	13
Ingeniero en Agronegocios	7	0	0	7

- **Participación en la prueba de evaluación de competencias “DESCAES”**

La Universidad Autónoma de Nuevo León, preocupada por ofrecer una educación de calidad, pertinente con la demanda laboral actual y acorde a la realidad social, ha decidido participar junto con otras universidades del país, en un proyecto para medir el desarrollo de competencias en el nivel superior. Para ello, han desarrollado una prueba denominada Desarrollo y Evaluación de Competencias para el Aprendizaje en Educación Superior (DESCAES).

Las facultades participantes en la prueba piloto del 21 de septiembre de 2016 fueron: la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Odontología, la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, la Facultad de Contaduría Pública y Administración, la Facultad de Ingeniería Civil y la Facultad de Agronomía. En dicha prueba piloto, nuestra Facultad participó con una muestra de 36 estudiantes y representando a nivel Universidad al área de Ciencias Agropecuarias. Cabe mencionar que por tratarse de una prueba de validación del instrumento, no se reportaron resultados a las Dependencias.

El día 14 de marzo de 2017, la Facultad participó en la primera prueba formal con una muestra de 26 alumnos de primer semestre (Cuadro 43), los cuales fueron elegidos completamente al azar, en



función de la matrícula de cada uno de los Programas Educativos.

Cuadro 43. Número de estudiantes que participaron en la prueba Desarrollo y Evaluación de Competencias para el Aprendizaje en Educación Superior (DESCAES).

Programa Educativo	Número de Participantes
Ingeniero Agrónomo	9
Ingeniero en Industrias Alimentarias	7
Ingeniero en Agronegocios	5
Ingeniero en Biotecnología	5

Cabe mencionar que para dar seguimiento, los estudiantes que participen en la prueba serán monitoreados dentro de 3 años. De acuerdo con la información brindada por la Secretaría Académica de la UANL, los resultados serán enviados al inicio del semestre Agosto – Diciembre de 2017.

Los datos mencionados previamente, pueden consultarse en el sistema SIASE y/o en los registros de las conciliaciones llevadas a cabo cada semestre.

4.6 Programa Institucional Desarrollo de Talentos Universitarios

Es uno de los programas más importantes dentro de la Universidad; el objetivo de este programa es el reconocimiento a los estudiantes en base a su excelente desempeño académico. Durante la convocatoria 2016-2017, fueron aceptados 25 estudiantes que debido a su excelente trayectoria académica o sus resultados en el examen de admisión han sido merecedores de esta distinción.

El Cuadro 44 muestra los estudiantes aceptados en la Convocatoria 2016 – 2017.

Cuadro 44. Estudiantes aceptados en la Convocatoria 2016 – 2017 del Programa Institucional de Desarrollo de Talentos.

Matrícula	Nombre(s)	Apellidos	Programa Educativo
1792822	Cecilia María	Calderón Lankenau	Ingeniero Agrónomo
1743074	Brian Alberto	Cantú López	Ingeniero en Biotecnología
1415923	Samantha Irasema	Castillo Ambriz	Ingeniero en Agronegocios
1578685	Mónica Dinorah	Cepeda Rizo	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1740515	Daniel Alejandro	Chávez Tapia	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1433128	AbiSilem	de León Alanís	Ingeniero en Biotecnología
1549236	Juan Daniel	Flores Martínez	Ingeniero en Industrias Alimentarias



1744053	Raúl Alejandro	Flores Pérez	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1674219	Valeria	Herrera Camacho	Ingeniero en Biotecnología
1679343	Jesús Alejandro	Lombardo Morales	Ingeniero en Biotecnología
1838925	Antonio	Loreto Velázquez	Ingeniero en Biotecnología
1748428	Brenda Lizzeth	Marentes Badillo	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1591875	Emmanuel Víctor	Martínez Martínez	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1838936	Renato	Medrano Dozzetti	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1602945	Gamaliel	Mejía Carrillo	Ingeniero Agrónomo
1838914	Paulina Isabel	Melo Udave	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1838906	Juan Carlos	Moreno Pineda	Ingeniero Agrónomo
1633016	José Emiliano	Quiroz Hernández	Ingeniero en Biotecnología
1656741	Alba Marianela	Reyes Briones	Ingeniero en Biotecnología
1792826	Rocío	Rodríguez Servín	Ingeniero en Biotecnología
1620363	Eva Arely	Saldaña Márquez	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1723936	Susana Daniela	Salinas Sánchez	Ingeniero en Industrias Alimentarias
1719599	Samantha Lizeth	Sotelo Treviño	Ingeniero en Biotecnología
1693714	Jaziel	Valdez Castillo	Ingeniero en Biotecnología
1792824	Mireya	Vázquez Aguilar	Ingeniero en Biotecnología



5 Desarrollo de los PE de Licenciatura, Posgrado y de Investigación.

“Ampliar, articular y potenciar las capacidades institucionales para la formación de profesionales, científicos y tecnólogos, así como para el desarrollo científico y tecnológico y la innovación, que le permita a la FA anticiparse y responder con mayor oportunidad y con altos niveles de calidad y pertinencia a la atención de problemas relevantes del desarrollo social y económico de la entidad y del país”.

5.1 Actividades de la Subdirección de Posgrado e Investigación

Entre las actividades realizadas en el periodo Abril 2016 – Febrero 2017 por parte de la Subdirección de Posgrado e Investigación, a cargo de la Dra. Adriana Gutiérrez Díez, destacan las siguientes:

- a) Realización del XLIV Ciclo de Seminarios de Posgrado (1-3 junio) donde se presentaron 33 trabajos entre proyectos de primer semestre y avances de investigación. Veinte trabajos correspondieron a alumnos del programa de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola y trece a alumnos del programa de Doctorado en Ciencias Agrícolas. Se contó con la participación de tres evaluadores externos quienes además participaron con conferencias magistrales, Dra. Lourdes Díaz Jiménez, del CINVESTAV-Salttillo, Dr. Salvador Ochoa Ascencio, de la UMICH y Dr. Ramón Silva Vázquez de la UACH. Participó además como evaluador invitado el Dr. Gilberto Salinas García del CIMMYT (ver Cuadro 26).
- b) Realización del XLV Ciclo de Seminarios de Posgrado (30 noviembre, 1 y 2 diciembre) donde se presentaron 29 trabajos entre proyectos de primer semestre y avances de investigación. Diecisiete trabajos correspondieron a alumnos del programa de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola y doce a alumnos del programa de Doctorado en Ciencias Agrícolas. Se contó con la participación de tres evaluadores externos quienes además participaron con conferencias magistrales, Dra. Erika Salas Muñoz de la UACH, Dr. Edgardo Federico Hernández Valdés de la UMICH y Dr. Sergio Moreno Limón de la FCB-UANL. Participó además como evaluador invitado el Dr. Ramiro González Garza director del Laboratorio BIOCIENCIA (Cuadro 28).
- c) Se impartió el Taller de Redacción Científica los días 5,6 y 7 de diciembre por parte de la M.C. Alejandra Arreola Triana del Departamento de Educación Continua de la FCB-UANL, este taller fue de carácter obligatorio para los alumnos de los programas de maestría y doctorado impartidos por la Facultad de Agronomía.
- d) Se realizaron reuniones de Comité de Posgrado donde se evaluaron expedientes de candidatos a ingresar tanto a la Maestría con al Doctorado así como otros asuntos relacionados con el funcionamiento académico y administrativo de los programas educativos.
- e) Para el ingreso de alumnos en el semestre Agosto-Diciembre 2016, se evaluaron cinco solicitudes, una para ingresar al programa de maestría la cual fue aceptada y cuatro para ingresar al programa de doctorado, una solicitud fue rechazada. El ingreso final para los programas de posgrado fue el siguiente:
 - i. Maestría en Ciencias en Producción Agrícola: un alumno de primer ingreso, 16 alumnos de reingreso.
 - ii. Doctorado en Ciencias Agrícolas: 12 alumnos de reingreso.
- f) Para el ingreso de alumnos en el semestre Enero-Junio 2017, se evaluaron cuatro solicitudes de alumnos a ingresar al programa de maestría y dos al programa de doctorado, todas las solicitudes fueron aceptadas. El ingreso final para los programas de posgrado fue el siguiente:
 - i. Maestría en Ciencias en Producción Agrícola: un alumno de primer ingreso, nueve alumnos de reingreso.
 - ii. Doctorado en Ciencias Agrícolas: dos alumnos de primer ingreso, 12 alumnos de reingreso.



- g) Se realizó la gestión ante el Centro de Investigaciones Económicas de la Facultad de Economía de la UANL para la realización del “Diagnóstico Socioeconómico y Análisis de Pertinencia de los programas educativos Maestría en Ciencias en Producción Agrícola y Doctorado en Ciencias Agrícolas”, con la finalidad de tener como base el análisis de pertinencia de los programas educativos para su rediseño. El estudio está actualmente en proceso.
- h) Se realizó la gestión con la Dra. Luz María Pérez Gorostieta para la impartición del Taller de Rediseño de Programas Educativos de Posgrado con la finalidad de preparar el documento de rediseño de los programas educativos de posgrado. Este taller inició el 10 de febrero del presente año y está en curso.
- i) Se atendieron las reuniones organizadas por la Secretaría de Investigación, Innovación y Sustentabilidad a través de la Dirección de Investigación de la UANL para información con respecto al programa de seguimiento para investigadores de la UANL.
- j) Se atendieron las reuniones de información organizadas por el DEyA de la UANL para detalles de los procesos de inscripción, seguimiento de la trayectoria académica y titulación. De manera conjunta se atendieron las reuniones de información y capacitación organizadas por la DTI a este mismo respecto.
- k) Se atendieron las reuniones en la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado donde entre otra información se recibieron copias de las actas de visita realizadas a la Facultad en febrero del 2016, en donde se recomienda la realización del rediseño de los programas de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola y Doctorado en Ciencias Agrícolas; así como observaciones para incorporar los programas de Maestría en Ciencia Animal y Doctorado en Ciencia Animal al Modelo Educativo y Académico de la UANL.
- l) Se realizó la coordinación conjuntamente con la Dirección de Investigación de la UANL para la participación en el proyecto de Mujeres en la Ciencia 2017. Con la participación de las investigadoras de la FA se atendieron aproximadamente 240 alumnas del nivel medio superior del Estado. Las investigadoras participantes fueron: Dra. María Gloria Estrada Hernández, Dra. Ma. Del Carmen Ojeda Zacarías, Dra. Julia Mariana Reyes Márquez, Dra. Beatriz Adriana Rodríguez Romero, Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto, Dra. Sugey Ramona Sinagawa García, Dra. Orquídea González Pérez, M.C. Nora Estela García Treviño, Dra. Lidia Rosaura Salas Cruz, Dra. Adriana Gutiérrez Díez.
- m) Con respecto a los programas de posgrado en conjunto con la FMVZ, se atendieron las reuniones realizadas por el Comité del Posgrado en Conjunto, para la evaluación de candidatos a ingresar en ambos programas. El ingreso y reingreso de alumnos fue el siguiente:
 - i. Agosto-Diciembre 2016
 - Maestría en Ciencia Animal: Nueve alumnos primer ingreso, 23 alumnos de reingreso.
 - Doctorado en Ciencia Animal: Un alumno primer ingreso, diez alumnos de reingreso.
 - ii. Enero-Junio 2017
 - Maestría en Ciencia Animal: Cinco alumnos primer ingreso, 23 alumnos de reingreso.
 - Doctorado en Ciencia Animal: Dos alumnos primer ingreso, siete alumnos de reingreso.
 - Cabe hacer mención que el programa de Maestría en Ciencia Animal fue evaluado en 2016 para renovación dentro del PNPC, quedando con grado de Consolidado dentro del PNPC y con vigencia por 5 años (2016-2021).

En el presente semestre corresponde la evaluación PNPC al programa de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola por lo que actualmente se está trabajando en el llenado de la plataforma para la obtención de los estadísticos correspondientes.



5.2 Actividades de los laboratorios para la formación de profesionales y apoyos para el desarrollo de la investigación e innovación.

▪ **Laboratorio de Ciencias Naturales**

Coordinador: Dr. Víctor E. Aguirre Arzola

El laboratorio de Ciencias Naturales probablemente sea el laboratorio con más flujo de estudiantes, aproximadamente 150 alumnos por semestre. En un inicio, el laboratorio fue dotado con nuevo equipo de microscopía, que constaba de diez estereoscopios y veinte microscopios bioculares marca Motic para empleo en prácticas, así como cuatro microscopios de investigación marca Motic, uno de ellos equipado con cámara fotográfica y de video digital, otro con sistema de iluminación por contraste de fase y en el año 2012 el laboratorio cuenta además con un microscopio de fluorescencia.

En el período 2016 – 2017, se han brindado facilidades para el desarrollo de investigación por parte de maestros y sus alumnos tesistas en las áreas de micología, biotecnología y microbiología.

Actualmente, el laboratorio de Ciencias Naturales apoya la parte práctica de diversos cursos relacionados con el área de las ciencias naturales, que comparten requerimientos similares, destacando entre ellos el empleo de equipo de microscopía óptica y el manejo de especímenes biológicos.

El tiempo de ocupación del laboratorio fue de 5 clases por semestre incluyendo las siguientes unidades de aprendizaje:

- a) Anatomía y Morfología Vegetal
- b) Biología
- c) Biología Celular
- d) Fisiología Vegetal
- e) Fitopatología

Dando un servicio de un aproximado de 200 estudiantes distribuidos en 9 grupos, 2 tesistas de licenciatura, 2 de maestría y 1 de doctorado.

En el período anterior, fue transferida la colección entomológica al Laboratorio de Entomología y Fitopatología a cargo del Dr. Omar Alvarado Gómez.

En el presente período se tuvo nuevamente rotación de personal, la Ing. Guadalupe Medina dejó el puesto en junio de 2016, siendo sustituida por el Ing. Jesús S. Esquivel, quien está laborando actualmente como técnico de laboratorio.

▪ **Laboratorio de Química**

Coordinador: Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila

a) Infraestructura

Durante el periodo que comprende este informe se llevó a cabo la adquisición, instalación y capacitación del personal para el uso de diversos equipos relacionados con el desarrollo de actividades de docencia, servicios profesionales y de investigación que se realizan dentro del Laboratorio de Química. Dicho equipamiento fue registrado dentro del departamento de patrimonio de nuestra Facultad y a la fecha forma parte del activo fijo de la misma. Los equipos se enlistan a continuación:

- 1) Cámara de Termo estabilidad, su adquisición y capacitación se llevó a cabo durante el mes de junio de 2016.



- 2) Equipo de Ultrasonido, su adquisición y capacitación se llevó a cabo durante el mes de junio de 2016.
- 3) Cromatógrafo Líquido de Alta Resolución acoplado a masas (UPLC/QToF); aunque el equipo fue adquirido durante el 2015 , su instalación y la capacitación de personal mediante el Curso-Taller Inducción a la Espectrofotometría de Masas fue realizada durante en el periodo comprendido del

Estos equipos fueron adquiridos por medio del financiamiento de proyectos como el Programa de Estímulos al Desempeño de vinculación con la empresa PICSA S.A. de C.V. (CONACYT), Proyecto de Apoyo a la Incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo (PRODEP) y un proyecto de Apoyo a la Infraestructura (CONACYT), gracias al apoyo del Dr. Ernesto Javier Sánchez Alejo, Dr. Romeo Rojas Molina y Dr. Guillermo Cristian Gpe. Martínez Avila, respectivamente. Respectivo a esto la inversión en infraestructura de estos equipos es de poco más de 6 millones de pesos.

b) Servicios Externos

Debido a la experiencia de los profesores y personal que se desempeña dentro de este laboratorio, se prestó servicio profesional a la empresa **Productora de Bocados Cárnicos S.A. de C.V.** para la estimación de vida de anaquel de cortes de carne de pollo. Además, se prestó un servicio adicional al **Instituto de Ecología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas**; lo cual significó un ingreso neto de alrededor de \$ **305, 000.00** (tres cientos cinco mil pesos 00/100 M.N.) por la prestación de servicios profesionales.

c) Participación de estudiantes

La participación de estudiantes ha sido fundamental dentro del desarrollo actividades del Laboratorio de Química, los cuales pueden participar en cuatro modalidades mediante 1) becas trabajo, 2) voluntariado, 3) servicio social y 4) realización de tesis, la cual se describirá en el siguiente punto. Los **Cuadro 45, 46 y 47** muestran la cantidad de estudiantes que participaron en las diversas actividades del laboratorio por semestre y se indica el profesor responsable de los mismos indicando la modalidad de participación.

Cuadro 45. Periodo del 18 de abril – 17 de junio de 2016

Profesor	Bacas trabajo	Servicio Social	Voluntarios
Dr. Guillermo Niño Medina	2	1	-
Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	1	2	2

Cuadro 46. : Periodo del 8 de agosto- 16 de diciembre de 2017

Profesor	Bacas trabajo	Servicio Social	Voluntarios
Dr. Guillermo Niño Medina	2	-	-
Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	1	-	2

Cuadro 47. : Periodo del 03 de enero- 10 de marzo de 2017

Profesor	Bacas trabajo	Servicio Social	Voluntarios
Dr. Guillermo Niño Medina	2	-	-
Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	2	2	2



d) Desarrollo de tesis

Dentro de las actividades que en el laboratorio se llevan a cabo, la formación de recursos humanos es de gran relevancia, es por lo anterior que centro del periodo que comprende el presente informe, se contó con el desarrollo de una serie de trabajos de tesis desde licenciatura hasta doctorado, las cuales se describen a continuación:

Se desarrollaron 4 tesis de maestría, 2 internas y 2 externas:

- Relación entre la presencia de compuestos bioactivos en extractos de *Moringa oleifera* y su efecto promotor en el crecimiento de hortalizas. **Maestría en Ciencias en Producción Agrícola**. Facultad de Agronomía-UANL. Ing. Darytza Mabel Treviño Gómez
- Evaluación de los polifenoles de las hojas de aguacate mexicano (*Persea americana* var. *drymifolia*) en la expresión génica de *Staphylococcus aureus* resistente a metilcilina. **Maestría en Ciencias en Producción Agrícola**. Facultad de Agronomía-UANL. Ing. Miguel Ángel García Moreno.
- Aplicación de hidrocoloides para el desarrollo de microcápsulas antioxidantes mediante secado por aspersión. **Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos**. Facultad de Ciencias Químicas-UAdE. Ing. Cecilia Castro López.
- Micro encapsulación de antocianinas de olote de maíz criollo rojo, usando secado por aspersión. **Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos**. Facultad de Ciencias Químicas-UAdE. Ing. María Guadalupe Hernández Ángel.

e) Proyectos de Investigación

Durante el periodo del informe se desarrollaron 7 proyectos de investigación; 1) Relacionado con la incorporación de un nuevo PTC a cargo del Dr. Romeo Rojas Molina; 2) Proyecto correspondiente al Programa de Estímulos a la Innovación (CONACYT-UANL-PICSA) a cargo del Dr. Ernesto Javier Sánchez Alejo; 3) Proyecto relacionado con la adquisición de infraestructura apoyado por el CONACYT bajo la responsabilidad del Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila. 4) Proyecto de Fortalecimiento del cuerpo académico de Tecnología e Innovación Agroalimentaria (PRODEP-UANL). Adicionalmente, se contó con el desarrollo de 3 proyectos relacionados con el Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT-UANL), para obtener un total de 7 proyectos ejecutados durante el periodo comprendido en el presente informe.

f) Participación en Congresos

Durante este periodo se participó en el congreso Internacional de **Latin Food 2016** con la ponencia de 4 trabajos de investigación.

g) Documentos científicos publicados

El desarrollo de actividades de investigación y de vinculación por parte de los profesores que participan en las actividades del laboratorio propició la publicación de una serie de documentos científicos donde se dio a nuestra dependencia su posición como adscripción de los autores, según fuera el caso, mismos que se describen a continuación:

Artículos científicos

Se publicaron un total de 3 artículos científicos en revistas indexadas

- Urbizu-González A.L., Castillo-Ruiz O., **Martínez-Ávila G.C.G.**, Torres-Castillo J.A. 2017. Natural variability of essential oil and antioxidants in the medicinal plant *Turnera diffusa*. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 10: 121–125
- Castro-López C., **Sánchez-Alejo E.J.**, Saucedo-Pompa S., **Rojas R.**, **Aranda-Ruiz J.**, **Martínez-Avila G.C.G.** 2016. Fluctuations in phenolic content, ascorbic acid and total carotenoids and antioxidant activity of fruit beverages during storage. *Heliyon*. 2: e00152
- Hernández-Almanza A., Montañez J., **Martínez G.**, Aguilar-Jiménez A., Contreras-Esquivel J.C., Aguilar C.N. 2016. Lycopene: Progress in microbial production. *Trends in Food Science & Technology*. 56: 142-148.



Capítulos de Libro

Se publicaron un total de 1 capítulo de libro

- a) Castro-López C., Rojas-Molina R., Sánchez-Alejo E.J., Niño-Medina G. and Martínez-Ávila G.C.G. 2016. Phenolic compounds recovery from grape fruit and by-products: an overview of extraction methods. *In Grape and Wine Biotechnology*. 103-123.

▪ Laboratorio de Biotecnología Microbiana

Coordinadora: Dra. Juana Aranda Ruiz

DOCENCIA:

(Licenciatura)

- ✓ Impartición de la Unidad de Aprendizaje Microbiología (2º Semestre-6 grupos PE- IIA)
- ✓ Impartición de la Unidad de Aprendizaje Microbiología Industrial (4º Semestre- 6 grupos PE-IIA)

INVESTIGACIÓN

(Licenciatura)

Proyectos finales de las Unidades de Aprendizaje (PIA'S)

- ✓ Microbiología Industrial (16 proyectos)
- ✓ Microbiología (19 proyectos)
- ✓ Microbiología de alimentos (8 proyectos)
- ✓ Investigación y desarrollo en la industria alimentaria (4)
- ✓ Tesis.- EVALUACIÓN DE EXTRACTOS DE *Moringa oleifera* SOBRE EL CONTROL DE *Salmonella* y *Staphylococcus* EN PRUEBAS *in vitro*.

(Posgrado)

Maestría (tesis)

- ✓ Inoculación de *Glomus intraradice* y *Trichoderma harzianum*, como bioestimulantes para promover el crecimiento en nopal tunero (*Opuntia ficus-indica* L)

Doctorado (tesis)

- ✓ "Preparados biodinámicos en compostas a partir de *Moringa (Moringa oleifera)* e Higuera (*Ricinus communis*), y su influencia en la calidad de la producción de *Moringa* y Aguacate (*Persea americana*)".

VISITAS

- ✓ Visita de alumnos de preparatoria durante el evento "Demostración de proyectos de fin de curso del PE-IIA" (PIA'S primavera y otoño).
- ✓ Visita de alumnos del Tecmileno. Para la realización de la práctica análisis microbiológico de alimentos"

SERVICIOS

Servicios externos.

- ✓ Análisis de leche. (Servicio particular)
- ✓ Se realizaron dos análisis de alimentos a los Comedores Comunitarios, Secretaria de Desarrollo Social Delegación Nuevo León. (Servicio a gobierno del estado).
- ✓ Servicio de secado de huevo por liofilización a la empresa TROUW NUTRITION MEXICO, S.A. DE C.V.



▪ **Laboratorio de Fitopatología y Entomología**

Coordinador: Dr. Omar Guadalupe Alvarado Gómez

A pesar de su reciente creación e inauguración (agosto del año 2015), el laboratorio de Fitopatología y Entomología se ha venido acondicionando, primero con aparatos del antiguo Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario y luego con recursos de proyectos PFCE, PRODEP y PAICYT, de tal manera que en el período que se informa se dió apoyo para la realización de prácticas de varias Unidades de Aprendizaje y trabajos de Investigación con la participación de 7 profesores y un buen número de estudiantes.

DOCENCIA. Durante este período se apoyó la impartición de prácticas de las Unidades de Aprendizaje: Botánica, Fisiología Vegetal, Ecología, Fitopatología, Entomología, Control Biológico, Mecanismos de defensa, Manejo de agroquímicos e Investigación. Además se impartió el Taller de mujeres en la ciencia patrocinado por CONACYT.

INVESTIGACIÓN. En el período que se informa se tuvieron vigentes un proyecto de PIFI, dos de PRODEP y tres de PAICYT. Con estos recursos e infraestructura se está apoyando la realización de 2 tesis de Doctorado en Ciencias Agrícolas, 3 de Maestría en Ciencias y 5 tesis de Licenciatura, todas en proceso.

▪ **Laboratorio de Remediación Ambiental y Análisis de Suelos, Plantas y Aguas.**

Coordinador: Dr. Juan Antonio Vidales Contreras

Las actividades del Laboratorio de Remediación Ambiental y Análisis de Suelos Aguas y Plantas se enfocan a dar atención a la docencia, investigación, servicios externos y gestión de recursos para su equipamiento y materiales consumibles. A continuación se describen estas actividades para el periodo Marzo de 2016 a Febrero de 2017.

Docencia

Durante el periodo del presente informe se impartieron los siguientes cursos:

- Muestreo y Análisis de Aguas
- Análisis de Metales Pesados en Alimentos
- Microbiología Ambiental
- Biorremediación
- Transporte de contaminantes
- Sistemas de tratamiento de aguas residuales
- Uso y Manejo del agua

Todos estos cursos disponibles para las carreras de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología. Para este periodo se registraron 1696 servicios para 273 alumnos.

Investigación

El laboratorio cuenta con un tesista de la Maestría en Ciencias en Producción Agrícola y una alumna del Doctorado en Ciencias Agrícolas:

- Manuel Humberto Castro Castro. *“Evaluación de un humedal artificial para el tratamiento de aguas residuales y su posterior aprovechamiento para el cultivo de microalgas”*.
- Sanjuana Cecilia Galicia Campos. *“Microalgas nativas para la remoción de ortofosfato y amonio en agua residual”*.



Además se le brinda apoyo a tesis de otros investigadores de la Facultad (de licenciatura y posgrado) con el uso de material, equipos, reactivos y espacio para que puedan realizar su trabajo de tesis.

Cabe destacar la estancia posdoctoral del Dr. Celestino García Gómez procedente del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), la cual terminará en Agosto del presente año.

Otro aspecto importante es el apoyo que se brinda al Programa del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica (PROVERICYT). Durante el 2016 se recibieron dos alumnos provenientes de otras entidades federativas, Pedro Hernández Castillo, estudiante de Ingeniería Ambiental de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y Joel Alejandro García Madrigal, estudiante de la carrera Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca, quienes se integraron al laboratorio apoyando en el muestreo de aguas residuales y su análisis fisicoquímico para conocer la calidad del agua y el aislamiento de microalgas nativas.

Servicios Externos

El laboratorio ofrece servicios externos para análisis de suelos, plantas y agua para riego agrícola, así como fisicoquímicos y microbiológicos en agua residual. Actualmente se cuentan con 4 distintos paquetes de análisis para servicios externos:

- a) Análisis de suelos:
 - Paquete 1: color, pH, materia orgánica, textura, conductividad eléctrica, fósforo y potasio extraíble.
 - Paquete 2: capacidad de campo y punto de marchitez y permanente
 - Paquete 3: nutrientes solubles para muestras de suelos, sustrato de invernadero y viveros (extracto de saturación).
- b) Análisis de plantas: nitrógeno total (Kjeldhal), fósforo total, calcio total, magnesio total, cobre total, hierro total, manganeso total y zinc total (todos por digestión seca).
- c) Análisis de Aguas (Calidad de para riego agrícola):
 - Paquete 1: pH, conductividad eléctrica, CO_3^{2-} , HCO_3^- , Cl^- , Ca^{2+} , SO_4 , Mg^{2+} , Na^+
 - Paquete 2: Fósforo por absorción atómica
 - Paquete 3: Sulfatos (turbidimetría)
- d) Análisis de indicadores de la calidad de aguas residuales como lo son: sólidos suspendidos totales, sólidos suspendidos volátiles, sólidos sedimentables, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, grasas solubles, sustancias activas al azul de metileno. Además se incluyen análisis microbiológicos como lo son: coliformes totales, coliformes fecales, *Salmonella spp.*, y Colifagos nativos.

Gestión

Durante el periodo comprendido en este reporte, se integraron para la realización del Servicio Social los alumnos Ernesto Alonso López Correa, Daniel García Salazar y Alexis Jahir Hernández Cortés de la carrera de Ingeniero en Biotecnología. De beca trabajo participaron Elizabeth Garza Valverde y Georgina Guadalupe Zamarripa Segovia, de la carrera de Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología correspondientemente.

Entre nuestras actividades se encuentra el solicitar la compra de recursos necesarios para el laboratorio como reactivos químicos, medios de cultivo y material de cristalería, así como la adquisición y mantenimiento de equipos. En este aspecto se gestionó la compra de reactivos, consumibles y material de vidrio necesario para la realización de todas las prácticas de laboratorio para los cursos a los que se les proporciona apoyo técnico.



▪ **Laboratorio de Suelos, Aguas y Tejido Vegetal**

Coordinador: Dr. Humberto Rodríguez Fuentes

APOYO ACADEMICO

Se les apoyo con actividades de prácticas de laboratorio a los siguientes:

LICENCIATURA

Materia: Edafología

Maestro: Dr. Roberto Carranza dela Rosa

Ciclo: Los dos semestres

Materia: Uso y Manejo del agua

Maestro: Dr. Juan F. Pissani Zúñiga

Ciclo: Los dos semestres

Materia: Fitopatología

Maestro: Jesús Alonso Esparza Rentarí

Ciclo: Los dos semestres

Materia: Edafología

Maestro: Dr. Roberto Carranza dela Rosa

Ciclo: 1^{er} semestres 2017

Apoyo prácticas para el análisis de suelos y agua a alumnos de la unidad La Ascensión Arambarri, N. L.

APOYO INVESTIGACION

- a) Tesis Maestría: Caracterización del contenido nutricional, compuestos fenolicos y capacidad antioxidante de maíces pigmentados (*Zea mays* L.) autóctonos del sur Estado de N. L.

Tesista: Pablo Alan Rodríguez Salinas

Asesor: Dr. Guillermo Niño Medina

- b) Tesis Maestría: Inoculación con hongos micorrizicos y *Trichoderma* en la producción de biomasa de tres genotipos de nopal tunero (*Opuntia* spp.)

Tesista: Evelyn Hernández Vidal

Asesor: PhD. Rigoberto Vázquez Alvarado

- Análisis de 36 muestras de planta en la determinación de nitrógeno, fosforo, potasio, calcio y magnesio.
- Análisis de 12 muestras de suelo en la determinación de nitrógeno, fosforo, potasio, calcio y magnesio.

- c) Tesis Maestría: Evaluación de compostas y lixiviados para la fertilización de nopal verdura

Tesista: Alejandro Rivas Pérez

Asesor: PhD. Rigoberto Vázquez Alvarado



- Análisis de 100 muestras en la determinación de nitrógeno, fosforo y potasio

- d) Tesis Doctorado: Cuantificación de oxalato de calcio en nopal verdura
Tesisista: Rafael Zúñiga Valenzuela
Asesor: PhD. Rigoberto Vázquez Alvarado

- e) Tesis Doctorado: Intensidad de Luz, Densidad de Población y su Relación con el Crecimiento de Lechuga (*Lactuca sativa* L. var. *Longifolia*) Bajo Sistema Fábrica de Plantas.
Tesisista: VÍCTOR HUGO AVENDAÑO ABARCA
Asesor: Dr. Humberto Rodríguez Fuentes

- f) Tesis Doctorado: Calidad y vida poscosecha de productos agrícolas cultivados bajo condiciones de hidroponía y cubierta a base de polisacáridos de *Opuntia* spp.
Tesisista: M.C. DULCE CONCEPCIÓN GONZÁLEZ SANDOVAL
Asesor: Dr. Humberto Rodríguez Fuentes

SERVICIO DE ANALISIS A MUESTRAS PARTICULARES

Análisis de suelo: 63 muestras
Análisis de agua: 19 muestras
Análisis de Tejido Vegetal: 2 muestras
Análisis de fertilizante liquido: 1 muestras
Análisis de estiércoles: 1 muestras
Análisis de sustratos: 1 muestras



▪ **Laboratorio de Ingeniería**

Coordinador: Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado

a) Las Unidades de Aprendizaje que requirieron del Laboratorio fueron las siguientes:

Unidad de Aprendizaje	Semestre Primavera 2016	Semestre Otoño 2016	Semestre Primavera 2017
Termodinámica & Transferencia de Calor	Grupo 15A (18 estudiantes)	Grupo 15A (22 estudiantes) Grupo 15B (31 estudiantes)	
Sistemas de Control Automático	Grupo 16A (22 estudiantes) y Grupo 16B (21 estudiantes)	Grupo 16A (22 estudiantes)	Grupo 16A (29 estudiantes) Grupo 16B (21 estudiantes) Grupo 16C (14 estudiantes)
Ciencia y Tecnología de la Carne	Grupo 17 A (12 estudiantes) y Grupo 17 B (22 estudiantes)	Grupo 17 A (11 estudiantes) y Grupo 17 B (19 estudiantes)	Grupo 17 A (15 estudiantes) y Grupo 17 B (14 estudiantes)
Reología	Grupo 16A (24 estudiantes) Grupo 16B (19 estudiantes)	Grupo 16A (22 estudiantes)	Grupo 16A (26 estudiantes) Grupo 16B (27 estudiantes)

Se brindó apoyo con el uso de equipos del laboratorio para los productos integradores de los alumnos de Licenciatura de los siguientes cursos:

- Ciencia y Tecnología de la Carne
- Ciencia y Tecnología de los Cereales
- Ciencia y Tecnología de Frutas y Hortalizas
- Termodinámica y Transferencia de Calor
- Reología
- Sistemas de Controles Automáticos
- Investigación en la Industria Alimentaria
- Diseño de Industrias Alimentarias

b) Los estudiantes que realizaron su Programa de Verano Científico 2016 (XVIII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica) fueron:

Estudiante	Número de Matricula	Investigador
Diana Guadalupe Castillo Ortega	1545821	Alejandro Isabel Luna Maldonado
María Guadalupe Gutiérrez Carranza	1549240	Alejandro Isabel Luna Maldonado

c) Se organizó y efectuó el **Arduino Day 2016**, el Sábado 2 Abril en el horario 10:00 am.



d) Se adquirió a través de PROFOCIES el siguiente material y equipo:

Material o Equipo	Unidades	Fecha de registro
Raspberry PI	5	17/06/2017
Arduino	5	17/06/2017
Balanza	1	20/06/2017

e) El Dr. Gerardo Méndez Zamora gestionó y adquirió a través de PRODEP el siguiente equipo:

Material o Equipo	Unidades	Fecha de registro
Refrigerador	1	15/02/2017
Balanza	2	20/02/17
Potenciómetro	1	20/02/2017
Baño maría	1	20/02/2017

f) Las tesis desarrolladas en el Laboratorio de Ingeniería fueron:

Tesista/Carrera	Asesor	Título de Investigación
M.C. Uziel Francisco Grajeda González Doctorado en Ciencias Agrícolas	Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado y Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	Parte 3. Desarrollo de una plataforma giratoria para detectar la presencia de <i>Salmonella</i> en frutos de tomate utilizando el procesamiento de imágenes. Hiperspectrales
M.C. Uziel Francisco Grajeda Gonzalez Doctorado en Ciencias Agrícolas	Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado y Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	Parte 2. Detección rápida <i>Salmonella typhimurium</i> y <i>Escherichia coli</i> por firma espectral, utilizando tecnología de imágenes hiperespectrales.
M.C. Uziel Francisco Grajeda Gonzalez Doctorado en Ciencias Agrícolas	Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado y Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	Parte 1. Sistema de adquisición de imágenes hiperespectrales para la detección de <i>Salmonella typhimurium</i> en la superficie total de un tomate.
M.C. Víctor Hugo Avendaño Abarca Doctorado en Ciencias Agrícolas	Dr. Humberto Rodríguez Fuentes y Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado	Diseño, Construcción y Operación de un sistema hidropónico NFT tipo torre bajo el concepto de fábrica de plantas.

g) Investigaciones involucradas con los equipos y materiales del Laboratorio de Ingeniería.

Tesista/Carrera	Asesor	Título de Investigación
M.C. Dulce Concepción González Sandoval Doctorado en Ciencias Agrícolas	Dr. Romeo Rojas Molina y Dr. Humberto Rodríguez Fuentes	Calidad y vida post-cosecha de productos agrícolas cultivados en hidroponía y cubierta a base de polisacáridos de <i>Opuntia</i> spp.
M.C. Fernando de Jesús Carballo Méndez Doctorado en Ciencias Agrícolas	Ph.D. Emilio Olivares Sáenz	Efecto de silicio en plantas sometidas a estrés salino.
Yessica Jazmin Perales	Ph.D. Gerardo Méndez	Influencia de aceite de orégano



Tesista/Carrera	Asesor	Título de Investigación
Jasso Ingeniero en Industrias Alimentarias	Zamora	<i>(Lippia berlandieri Schauer)</i> sobre la vida útil de chorizo de cerdo.
Cristina Graciela González Garza Juan Carlos Charles Avilés Ingeniero en Industrias Alimentarias	Ph.D. Gerardo Méndez Zamora	Sustitución total del vinagre en el chorizo de cerdo por aceite esencial de orégano (<i>Lippia berlandieri Schauer</i>) y su influencia en la vida útil.
Damián Martínez Rojas Ingeniero en Industrias Alimentarias	Ph.D. Gerardo Méndez Zamora	Conservación de la pechuga de pollo con aceite esencial de orégano mexicano (<i>Lippia berlandieri Schauer</i>)
Grisselda F. Treviño Cabrera Ingeniero Agrónomo (orientación pecuaria)	Ph.D. Gerardo Méndez Zamora G., Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto y M.C. Carlos A. Hernández Martínez	Efecto de sorgo pre-hidrolizado en dietas sobre el comportamiento productivo y calidad de carne de conejo

h) Gestión de Recursos Humanos (Servicio social)

Durante el periodo del presente informe se registraron 3 alumnos del programa Servicio Social los cuales se desempeñaron en este laboratorio y son:

Prestatario del Servicio Social/Carrera	Facultad de Procedencia	Responsable del Programa de Servicio Social
Ingrid Rebeca Chavana Ramírez Ingeniero en Industrias Alimentarias	Facultad de Agronomía	Ing. Zayd Rangel Eliud Rangel Nava
Martin Alejandro Arellano Hernández Ingeniería Mecatrónica	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado
Rafael García Niño Ingeniero en Industrias Alimentarias	Facultad de Agronomía	Ph.D. Alejandro Isabel Luna Maldonado



▪ **Laboratorio de Biotecnología**

Coordinadora: Dra. Sugey R. Sinagawa García

a) Apoyo a los cursos de las Unidades de Aprendizaje

- i. Metodologías Generales de Laboratorio. Ingeniero en Biotecnología
- ii. Metodologías Generales de Laboratorio II. Ingeniero en Biotecnología
- iii. Ingeniería Genética. Ingeniero en Biotecnología
- iv. Genética Molecular. Ingeniero en Biotecnología
- v. Química Inorgánica. Ingeniero en Biotecnología
- vi. Marcadores Moleculares. Ingeniero en Biotecnología
- vii. Enzimología. Ingeniero en Biotecnología

b) Apoyo a estudiantes realizando Tesis, Servicio social o Proyectos de investigación

Tesis de licenciatura:

- i. Angélica Mayte Hernández Rivera. Evaluación de las propiedades biofuncionales de peptidobioactivos obtenidos a partir de proteínas de reserva de semillas de moringa (*Moringa oleifera*). Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. En proceso
- ii. Jesús Lara Reyes. Evaluación de las propiedades nutraceuticas de péptidos bioactivos de aislados proteínicos de chiva del Encino *PterophyllabeltraniBolivar&Bolivar*. Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. En proceso
- iii. Daniela Garza Hernández. Aislados proteicos y péptidos bioactivos obtenidos a partir de Retama (*Retama sphaerocarpa L.*). Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. Concluida Diciembre 2016
- iv. Sofía Elena Pepi Hernández. Evaluación de la actividad antioxidante, antimicrobiana, antidiabética y antihipertensiva de distintos extractos naturales de plantas con propiedades medicinales. Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. Concluida Diciembre 2016
- v. Nancy Gisela González Garza. Caracterización de la capacidad antioxidante, antihipertensiva y antidiabética de péptidos bioactivos obtenidos a partir de proteínas de semillas de moringa (*Moringa oleifera*). Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. Concluida Agosto 2016
- vi. Paola Stephania Fuentes Tamez. Establecimiento de la transformación genética de cloroplastos de plantas de tomate *solanum*. Finalizada Mayo 2016
- vii. Adriana Concepción Félix Rocha. Estimación de la diversidad genética de aguacate criollo del sur del estado de Nuevo León por medio de SSR. Director: Dra. Adriana Gutiérrez Diez. En proceso.

Tesis de maestría:

- viii. Enrique Ignacio Sánchez González. Selección de genotipos de aguacate raza mexicana con resistencia-tolerancia a *Phytophthoracinnamomi* Rands. Dra. Adriana Gutiérrez Diez. En proceso
- ix. Javier Omar Jara Ochoa. Clonación y caracterización del cDNA que codifica para la enzima endo- β -1,4-glucanasa útil para la degradación de biomasa. Dr. Francisco Zavala García, Dra. Sugey Ramona Sinagawa García.

Tesis de Doctorado:

- x. Phamela Acosta Pérez. Estudio de la tolerancia a diferentes tipos de estrés en plantas de maíz conferida por los intermediarios de trealosa y TaERF1 y su caracterización a través de la sobreexpresión en cloroplastos de tabaco. Facultad de Agronomía, UANL. Director: Dra. Sugey Ramona Sinagawa García. En proceso (Inicio en Enero 2017)

Alumnos que realizaron servicio social durante el 2016-2017

- i. Adriana Concepción Félix Rocha
- ii. Corina Margarita De León Gómez
- iii. Nancy Gisela González Garza
- iv. Daniela Garza Hernández



- v. Sofía Elena Pepi Hernández
- vi. Angélica Mayte Hernández Rivera

Servicios de apoyo como uso de equipo y mesas de laboratorio a alumnos tesistas de las carreras de Ingeniero en Biotecnología, Ing. En Industrias alimentarias e Ingeniero agrónomo de los profesores: Dr. Guillermo Niño Medina, Juanita Gpe. Gutiérrez Soto, Dr. Víctor A. Aguirre Arzola, Dr. Guillermo Cristian Martínez Ávila

c) Proyectos de investigación

- i. Evaluación de la diversidad genética de *Persea americana* var. *Drymofilia* del sur de Nuevo León, a través de su caracterización molecular. Dra. Adriana Gutiérrez Diez.
- ii. Evaluación de las propiedades funcionales de proteínas de reserva y aislados proteicos obtenidos a partir de semillas y germinados de alfalfa (*Medicago sativa*). Dra. Sughey Ramona Sinagawa García.
- iii. Caracterización de proteínas de interés alimentario con potencial nutracéutico. Dra. Sughey Ramona Sinagawa García.
- iv. Análisis de nuevas fuentes de proteínas y péptidos que contengan propiedades biofuncionales y tecnofuncionales. Dra. Sughey Ramona Sinagawa García.
- v. Evaluación de la expresión de enzimas hidrolíticas de pared celular en cloroplastos de tabaco. Dra. Sughey Ramona Sinagawa García.
- vi. Caracterización de las propiedades funcionales de aislados proteicos y sus hidrolizados extraídos de semilla de *moringa oleifera*. Dra. Sughey Ramona Sinagawa García.

d) Publicaciones en revistas con arbitraje internacional

- i. Nancy Gisela González Garza, Janice Azucena ChucKoyoc, Jorge Ariel Torres Castillo, Eduardo Alejandro García Zambrano, David Betancur Ancona, Luis Chel Guerrero, **Sughey Ramona Sinagawa-García. 2017** Biofunctional properties of bioactive peptide fractions from protein isolates of Moringa seed (*Moringa oleifera*). Enviado a Journal of Food Science and Technology.
- ii. Jorge Ariel Torres-Castillo, Sughey Ramona Sinagawa- García, Gilberto Ruiz-de-la-Cruz, Ana Karen Gámez-Huerta, María Cruz Juárez-Aragón, Manuel Lara-Villalón and Arturo Mora-Olivo. **2016**. Digestive Proteinases and Antioxidant Capacity from PterophyllabeltraniBolivar&BolivarFedTwo Natural Diets. Southwestern Entomologist, 41(3):613-624.
- iii. Blanca Iglesias-Figueroa, Norberto Valdiviezo-Godina, Tania Siqueiros-Cendón, **Sughey Sinagawa-García**, Sigifredo Arévalo-Gallegos and Quintín Rascón-Cruz. **2016**. High-Level Expression of Recombinant Bovine Lactoferrin in Pichiapastoris with Antimicrobial Activity. Int. J. Mol. Sci., 17, 902; doi:10.3390/ijms17060902
- iv. Yessica A. Sánchez-Peña, Edward A. Espinoza-Sánchez, Jorge A. Torres-Castillo, Eduardo A. García Zambrano, Francisco Zavala-García, **Sughey Ramona Sinagawa-García. 2017**. Somatic embryogenesis induction from immature embryos of *Sorghum bicolor* L. (Moench). Under review: Phyton international Journal of Experimental Botany.

e) Cursos y Talleres llevados a cabo en el laboratorio

- i. **Taller: ¿Comemos ADN?** Impartido por: Dra. Adriana Gutiérrez Diez, Adriana Concepción Félix Rocha y Corina Margarita de León Gómez
- ii. **Taller: Conociendo la importancia de las proteínas como alimentos funcionales.** Impartido por: Ing. Adiel Berenice Flores López y Dra. Sughey Sinagawa García. Programa Mujeres en la ciencia 2016.



f) Equipo Adquirido de proyectos de investigadores (2016-2017)

- i. Vortexmixer Fisher Scientific 945404

g) Inventario de reactivos y equipo

- Actualización de inventario de equipo: Febrero de 2017.

Fueron transferidos de área los equipos listados a continuación debido a fallas o desuso

- i. Controlador Global Licor
- ii. Cámara digital Sony
- iii. Termociclador My Research

▪ **Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos**

Coordinador: Dr. Hugo Bernal Barragán

El Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos cumple funciones de apoyo a las actividades de docencia, investigación y difusión de conocimientos de las ciencias agropecuarias, de la Facultad de Agronomía de la UANL (FAUANL).

MISIÓN:

Apoyar en la Facultad de Agronomía UANL la formación de profesionistas de alta calidad en Ciencias Agronómicas, y fomentar investigaciones que contribuyan a la solución de problemáticas relacionadas con la producción de alimentos inocuos y de buena calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales.

VISIÓN AL 2020:

Ser Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos Líder en México, y con reconocimiento nacional e internacional en la formación de profesionistas de las áreas de Nutrición Animal, y en el desarrollo de investigaciones relacionadas con la evaluación de la calidad nutricional de alimentos

Actividades del Período de este Informe

Durante el período del presente informe (18 de Abril de 2016 a 28 de Febrero de 2017), he desempeñado mi función como Coordinador de este Laboratorio de Nutrición y Calidad de los Alimentos, con apoyo decisivo de la Dirección y de todas las instancias administrativas de la Facultad de Agronomía de la UANL. Se reconoce también el papel que la Laboratorista QFB Nydia Corina Vásquez Aguilar ha tenido para lograr la adecuada operatividad del Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos.

En el presente período de informe (18 de Abril de 2016 a 28 de Febrero de 2017) se ha continuado ofreciendo y ampliando los servicios que el Laboratorio brindado a los miembros de la Facultad de Agronomía. El número de usuarios ascendió a más de 3155, lo cual representa un incremento de 16.2% respecto al número de usuarios (2715) que fueron reportados en el período anual inmediato anterior.

Se prosiguió brindando capacitación a QFB Nydia Vásquez Aguilar en aspectos de competencias laborales y de calidad en el servicio, en cursos organizados por la Facultad de Agronomía y por el Sindicato de Trabajadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Durante el período del presente informe, al igual que en los años anteriores, se obtuvo apoyo muy importante económico y logístico por parte de la Dirección y de la Subdirección Administrativa de la



Facultad de Agronomía UANL, que permitió que el Laboratorio de Nutrición y Calidad de los Alimentos pudiera operar y brindar los servicios que ofrece en aspectos de docencia, investigación y divulgación del conocimiento en la Facultad de Agronomía UANL. En este espacio se expresa el agradecimiento y el reconocimiento por ello que hace el Laboratorio al Director de la Fac. de Agronomía UANL, Ph.D. Alejandro Sergio del Bosque González.

Docencia:

1. Durante el período comprendido a este informe, estudiantes y maestros de las siguientes 9 Unidades de Aprendizaje de Programas Educativos de la FAUANL, acudieron al Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos para realizar actividades prácticas:

2.

3. Enzimología

Maestra: Dra. Sugey Sinagawa

4. Análisis de Alimentos para Consumo Humano

Maestro: M.C. Francisco Uresti Salazar

Análisis de Alimentos para Consumo Humano

Maestro: M.C. Felipe de Jesús Cárdenas

5. Diseño de Procesos I

Maestro: Dr. Romeo Rojas Molina

6. Inmunología

Dr. Octavio Gaspar Ramírez

7. Fisiología Animal

Maestro: Dr. Hugo Bernal Barragán

8. Biotecnología en Nutrición Animal

Maestro: Dr. Hugo Bernal Barragán

9. Biotecnología en Sistemas de Producción Pecuaria

Maestro: Dr. Hugo Bernal Barragán

10. Metodologías Generales de Laboratorio 1

Maestra: Dra. Sugey Sinagawa

Maestro: Dr. Hugo Bernal Barragán

Metodologías Generales de Laboratorio 1

Maestra: IBAdiel Berenice López

Maestra: MC Nydia Corina Vásquez Aguilar

11. Investigación

Maestro: Dr. Romeo Rojas Molina

Maestro: Dr. Guillermo Cristian Gpe. Martínez Ávila

También, durante el período del presente informe del 18 de Abril de 2016 al 28 de Febrero de 2017, en el Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos se realizaron trabajos (análisis y/o preparativos o procesamiento de muestras) de los siguientes Productos Integradores del Aprendizaje (PIAs):



Brenda Elizabeth Báez Maldonado
Profesor: Dr. Guillermo Niño
PIA: Ciencia y Tecnología de Cereales

A. Irizabella González Aguirre
Profesor: Dr. Guillermo Niño
PIA: Investigación y Desarrollo

Sandra Denisse Garza Chapa
Profesor: Dr. Guillermo Niño
PIA: Ciencia y Tecnología de Cereales

Jesús A. Lara Reyes
Investigación
PIA: Análisis de Proteína en Aislado proteico de insecto liofilizado

Investigación:

Durante el período del presente informe del 18 de Abril de 2016 al 28 de Febrero de 2017, en el Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos se han realizado trabajos (análisis y/o preparativos o procesamiento de muestras) de los siguientes proyectos de investigación con participación de Tesistas:

Tesistas de Licenciatura

Griselda Fabiola Treviño Cabrera
PE Ing. Agrónomo
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto
Tesis: Compartimento productivo y calidad de carne de conejos alimentados con sorgo pre-hidrolizado.

Kahory Rodríguez
PE Ing. Biotecnología
Dra. María Gloria Estrada
Tesis: Crecimiento de hongo entomopatógeno a diferentes rangos de temperatura

Tesista: César Rodolfo Herrera
PE Ing. Agrónomo
Asesor: Dr. Hugo Bernal
Tesis: Respuesta de codornices en crecimiento a diferentes niveles de aminoácidos en la dieta

Tesista: Jesús Salvador Esquivel Aranda
PE Ing Industrias alimentarias
Asesor: Dr. Romeo Rojas
Tesis: Extracción asistida con ultrasonido de compuestos bioactivos de cáscara de mango

Tesista: Rolando Salazar
PE Ing. Agrónomo
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto
Tesis: Búsqueda de hongos con actividad antifúngica



Tesista: Liliana Coronado
PE Ing. Agrónomo
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto
Tesis: Caracterización de microorganismos en los suelos de Marín, N.L.

Tesista: Maryfer Treviño
PE Ing. Biotecnología
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto
Tesis: Efecto de extractos enzimáticos en los parámetros productivos de calidad de carnes en pollos de engorda

Tesista: Pedro Ortiz de la Paz
PE Ing. Agrónomo
Asesora: MC. Nora E. García Treviño
Evaluación de tres variedades de chile habanero (*Capsicum chinense* Jaqc.) bajo condiciones de invernadero para las zonas bajas del estado de Nuevo León

Tesista: Stefania España
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto

Tesista: Ernesto López
PE Ing. Biotecnología
Asesor: Dr. Víctor E. Aguirre

Tesista: Jesús Salvador Hernández Ochoa
PE Ing. Agrónomo
Asesor: Dra. Juanita Guadalupe Gutiérrez Soto
Tesis: Capacidad antifúngica de un macromiceto nativo

Tesista: Daniela Garza Hernández
PE Ing. Biotecnología
Asesora: Dra. Sughey Sinagawa

Tesista: Nancy González Garza
PE Ing. Biotecnología
Asesora: Dra. Sughey Sinagawa

Tesistas Posgrado

Ing. Biot. Enrique I. Sánchez González
Asesora: Adriana Gutiérrez Díez
Tesis: Selección de genotipos de aguacate raza mexicana con resistencia-tolerancia a *Phytophthora cinnamomi* Randís

MVZ Kenia Mariela Degollado Aguayo
Asesor: Dr. Hugo Bernal Barragán
Tesis: *Moringa oleifera*: Una alternativa en la suplementación en la dieta de codornices.

IngAgr. Juan Emmanuel Segura Carmona
Asesor: Dr. Humberto Ibarra Gil
Tesis: Respuesta de cuatro tipos de vegetación a la exclusión del pastoreo en el valle de Cuatro Ciénegas Coahuila México



MVZ Yuri Diana Villalobos Martínez
Asesor: Dr. Hugo Bernal Barragán
Tesis: Efecto del estrés por calor en la fisiología digestiva del cerdo

Ing. Agr. Angélica Janet Guardiola de León
Asesor: Ph. D. Rigoberto Vázquez Alvarado
Tesis: Extracción de Mucilago del Nopal de cinco cultivares en 3 estados de maduración.

Ing. Industrias Alim. Daritza Mabel Treviño Gómez
Asesor: Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila
Tesis: Caracterización nutrimental de moringa (*Moringa oleifera*)

Ing. Biot. Cinthya Gontes
Asesor: Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila

MVZ. Carolina A. Montiel Uresti
Asesor: Dr. Hugo Bernal
Tesis: Efecto de la adición de cáscara de naranja a dietas de cabras en déficit energético

MVZ. Linda N. Hermida Abundis
Asesor: Profesor de Posgrado Conjunto en Ciencia Animal

MVZ. Ramiro Rodríguez García
Asesor: Dra. Diana Zamora
Departamento de Genética

MVZ. Maria Elena Santana Gutiérrez
Asesor: Dr. Hugo Bernal Barragán
Tesis: Efecto de inmunocastración sobre crecimiento de cerdos

MC. Nydia C. Vásquez Aguilar
Asesor: Dr. Hugo Bernal Barragán
Tesis: Efecto del estrés por calor agudo y crónico sobre la fisiología digestiva de cerdos en crecimiento

Vinculación:

El Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos de la Facultad de Agronomía UANL, en el período del presente informe (18 de Abril de 2016 a 28 de Febrero de 2017) se realizaron algunos análisis de valor nutricional de muestras de alimentos, como servicio a externos.

En Agosto de 2016 se hizo en el Patio Central de la Fac. de Agronomía y en el Laboratorio de Nutrición y Calidad de los Alimentos, una entrevista a Dr. Hugo Bernal Barragán por parte del Dr. Carlos Medina de la Garza, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Esta entrevista con duración de 24 min fue transmitida en el Programa Ciencia Universitaria del Canal 53 (TVUNI) el 28 de Agosto de 2016 y en diferentes ocasiones posteriores.

Se presentaron resultados de trabajos realizados en nuestro Laboratorio en:

- 2016 ADSA-ASAS Joint Annual Meeting, del 19 al 23 de Julio de 2016 en Salt Lake City, Utah, USA.
- XLIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal y Seguridad Alimentaria A.C. (AMPA), del 4 al 6 de Octubre de 2016, en San Luis Potosí, SLP, México.



- Ciclos de Seminarios (Primavera y Otoño) de Avances de Investigación de Tesis de Posgrado, de la Fac. de Agronomía UANL.
- Ciclos de Seminarios (Primavera y Otoño) de Avances de Investigación de Tesis de Posgrado en Ciencia Animal (Posgrado Conjunto) de las Fac. de Agronomía y de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UANL.

Artículos Publicados en 2016 con informaciones generadas en el Laboratorio de Nutrición y Calidad de los Alimentos, de la Fac. de Agronomía UANL

1. Faustino-Lázaro B., A. González-Reyna, H. Bernal B., L. Gómez-Hernández, M. Ibarra-Hinojosa, J. Martínez-González. 2016. Productive performance of hair lambs, fed with fresh lemon pulp as an energy source. Comportamiento productivo de corderas de pelo alimentadas con pulpa fresca de limón como fuente energética. Rev MVZ Córdoba. 21(3): 5480 – 5489. (Revista Indizada en JCR) ISSN 0122-0268
2. Guerrero-Cervantes M., M.A. Cerrillo-Soto, A. Plascencia, A.Z.M. Salem, A. Estrada-Angulo, F.G. Ríos-Rincón, J.M. Luginbuhl, H. Bernal-Barragán, A.L. Abdalla. 2016. Productive and reproductive performance and metabolic profiles of ewes supplemented with hydroponically grown green wheat (*Triticumaestivum* L.). Animal Feed Science and Technology. 221: 206-214. (Revista Indizada en JCR Science Edition del ISI). ISSN: 0377-8401 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.09.003>
3. Vázquez Y., H. Bernal, M. Valdivié, E. Gutiérrez, L.M. Mora, C.A. Hernández. 2016. Effect of distillers dried grains with solubles on the morphometric of the gastrointestinal tract and internal organs of growing rabbits. Technical note. Efecto de granos de destilería secos con solubles (DDGS) en la morfometría del tracto gastrointestinal (TGI) y órganos internos de conejos en crecimiento. Nota Técnica. Cuban Journal of Agricultural Science. 50: 267-271, ISSN: 2079-3480.
4. Medina González G.E., H. Bernal Barragán, C.E. Hernández-Luna, C.A. Hernández-Martínez, G. Gutiérrez-Soto. 2016. Uso de basidiomicetos nativos en la biotransformación del pasto buffel (*Cenchrusciliaris* L.) para mejorar la calidad nutricional. Revista Mexicana de Micología. 43: 31-35. (Revista Indizada en CONACYT, Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica, Redalyc, Latindex). ISSN: 0187-3180
5. Valles de la Mora B., E. Castillo Galllegos, H. Bernal Barragán. 2016. Rendimiento y degradabilidad ruminal de material seco y energía de diez pastos tropicales cosechados a cuatro edades. Yield and dry matter and energy degradability of ten tropical grasses harvested at four ages. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 7(2): 141 - 158. ISSN.-2007-1124. (Revista Indizada en JCR Science Edition del ISI)

Reconocimientos obtenidos en 2016 por trabajos de investigación realizados en el Laboratorio de Nutrición y Calidad de los Alimentos

El 13 de Mayo de 2016 el Sr. Director de la Fac. de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Ph.D. Alejandro Sergio del Bosque González, entregó a Dr. Hugo Bernal Barragán un Reconocimiento conferido por la Comisión de Honor y Justicia de la Fac. de Agronomía UANL por haber obtenido en el año 2015 el Premio a la Mejor Tesis de Maestría del año 2014 de la UANL, en el área de Ciencias Agropecuarias.

Título de la Tesis: Efecto de suplementación con dos subproductos agroindustriales y reinsertión de CIDR sobre el comportamiento productivo y reproductivo en vacas Charolais

Programa Educativo: Maestría en Ciencia Animal. Posgrado Conjunto en Ciencia Animal de la Fac. de Agronomía y Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UANL

Tesis: Ing. Agr. M.C. Estela Garza Brenner (Examen de Grado 7 Agosto 2014).

Director de Tesis: Dr. Hugo Bernal Barragán

Coasesores: Ph.D. Erasmo Gutiérrez Ornelas, Dr. Fernando Sánchez Dávila, Dr. Arturo Saúl Juárez Reyes (Universidad Juárez del Edo. de Durango), Ph. D. Emilio Olivares Sáenz



El 13 de Mayo de 2016 el Sr. Director de la Fac. de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Ph.D. Alejandro Sergio del Bosque González, entregó a Dr. Hugo Bernal Barragán un Reconocimiento conferido por la Comisión de Honor y Justicia de la Fac. de Agronomía UANL por haber obtenido el 13 de Octubre 2015 el Segundo Lugar en el Tercer Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Nuevo León (Área de Ciencias Naturales), evento organizado por CONACYT y la UANL.

Título del trabajo de investigación:

Efecto de la adición de aminoácidos esenciales Lisina, Metionina y Treonina a la dieta, sobre la eficiencia del crecimiento y composición de la canal de codorniz (*Coturnixjaponica*).

Ponente: César Rodolfo Herrera Cortés (Egresado del PE Ingeniero Agrónomo)

Asesor Principal: Dr. Hugo Bernal Barragán (Fac. de Agronomía UANL)

Coautores: José Emiliano Quiroz Hernández (PE Ing. Biotecnología), Mayra Alicia Montemayor Abundiz (PE Ing. Biotecnología), Ing. Biotecnología Guadalupe Estefanía Medina González (PE Ing. Biotecnología), Dr. Fernando Sánchez Dávila (Fac. de Agronomía UANL).

▪ **Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales**

Coordinadora: Dra. Ma. Del Carmen Ojeda Zacarías

TESIS EN PROCESO

Título: Producción de plantas de ajo (*Allium sativum* L.) in vitro libres de virus de un cultivar de importancia económica del estado de Nuevo León.

Tesista: Nimbe Nayeli Carbajal Cruz

Maestría: Cuarto semestre

Enero - Junio. 2017

Título: Evaluación de tres métodos de desinfección en semillas de Arándano (*Vaccinium pallidum*) para su micropropagación in vitro.

Tesista: Eduardo Jiménez De hoyos

Licenciatura: Noveno semestre

Enero - Junio. 2017

CURSOS QUE SE ATENDIERON EN EL LABORATORIO.

SEMESTRE Enero- Junio-2016.	SEMESTRE Enero- Junio-2016.
Licenciatura	Posgrado
Micropropagacion vegetal	Micropropagacion vegetal en especies leñosas
MGL II	Investigación III
Investigación B	Investigación III
	Investigación IV

SEMESTRE Agosto- Dic-2016.	SEMESTRE Agosto- Dic-2016.
Licenciatura	Posgrado
Micropropagacion vegetal	Tesis V
MGL II	Investigación III
Investigación B	Investigación III
Cultivo de Tejidos Vegetales	Investigación IV
	Micropropagacion vegetal en especies leñosas



SEMESTRE Enero – Junio -2017.	SEMESTRE Enero - Junio-2017.
Licenciatura	Posgrado
Micropropagacion vegetal	Tesis V
MGL II	Seminario I
Investigación B	Investigación IV
Cultivo de Tejidos Vegetales	Investigación IV
	Cultivo de tejidos vegetales

▪ **Laboratorio de Biotecnología Vegetal Unidad Marín**

Coordinadora: Dra. Ma. Del Carmen Ojeda Zacarías

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES:

1. Embriogénesis somática como alternativa de reforestación de tres especies nativas del estado de Nuevo León. PAICYT 2015. UANL

TESIS EN PROCESO

Título: Embriogénesis somática como alternativa de reforestación de tres especies nativas del estado de Nuevo León.

Tesista: Alejandro Ibarra López

Doctorado: cuarto semestre
Enero- junio. 2017

Título: Evaluación del Efecto de Células Vegetales en Suspensión de las Especies *Astrophytum capricorne* y *Kalanchoe laciniata* Sobre la Germinación y Producción Esporas por *Gromus intrarradicens*: Metabolitos Tipo Flavonoides

Tesista: Luis Enrique Flores Jimenez

Doctorado: sexto semestre
Enero- junio. 2017

Título: Propagación *in vitro* de la orquídea mariposa *Phalaenopsis* sp. para su producción masiva.

Tesista: Karla Andrea Frausto Jaime

Maestría: cuarto semestre
Enero- junio. 2016

Título: Estandarización del protocolo de brotes regenerados *in vitro* de aguacate (*Persea americana* Mill.) con fines de conservación.

Tesista: Sergio Arafat Galindo Barrientos

Maestría: Cuarto semestre
Agosto- Dic. 2016

Título: Efecto de la asepsia y reguladores de crecimiento en la propagación *in vitro* de yemas y meristemos de *Vitis vinifera* L.

Tesista: Héctor F. Pérez Saint

Licenciatura: noveno semestre
Agosto- Dic. 2016

Título: Efecto del balance hormonal del BAP en la multiplicación *in vitro* de Estragón (*Artemisia drancunculus*).

Tesista: Arturo Antonio Martínez Espinosa

Licenciatura: Noveno semestre, Agosto- Dic. 2016



CURSOS Y PRACTICAS QUE SE ATENDIERON EN EL LABORATORIO.

SEMESTRE Enero- Junio-2016.	SEMESTRE Enero- Junio-2016.
Licenciatura	Posgrado
Micropropagacion vegetal	Investigación I
MGL II	Investigación II
Investigación B	Investigación III
	Investigación IV
	Micropropagacion vegetal en especies leñosas

SEMESTRE Agosto- Dic-2016.	SEMESTRE Agosto- Dic-2016.
Licenciatura	Posgrado
Micropropagacion vegetal	Tesis V
MGL II	Investigación III
Investigación B	Investigación III
Cultivo de Tejidos Vegetales	Investigación IV
	Micropropagacion vegetal en especies leñosas

▪ **Laboratorio de Reproducción Animal**

Coordinador: Dr. Fernando Sánchez Dávila

Durante el presente período se proporcionó apoyo a los siguientes unidades de aprendizaje de la carrera de Ing. Agrónomo: Reproducción Animal, Bovinos de Carne y Leche, Caprinos y Ovinos, Biotecnología de la Reproducción y Fisiología Animal.

El laboratorio presta los servicios a 4 programas educativos de la UANL: Ingeniero Agrónomo, Ing. en Biotecnología, Médico Veterinario y Zootecnista y M.C. Animal del Posgrado Conjunto FA-FMVZ. Aparte se reciben visitas del Centro de Estudios Universitarios (CEU) y del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) sobre las actividades y trabajos de investigación que se están realizando en el laboratorio.

Durante el semestre otoño del 2016 se proporcionó apoyo a estudiantes de la FMVZ – UANL respecto a prácticas relacionadas a pequeños rumiantes, en este caso se apoyó a 61 alumnos del séptimo semestre de dicha Facultad. Aparte, se realizaron 3 trabajos de investigación con tesis del Posgrado Conjunto.

Asimismo, se asistió a los siguientes Congresos durante el 2016:

- Congreso Internacional de Ovinos, octubre, 2016. Toluca, Edo de México.
- Congreso del Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), con 2 trabajos de investigación. Noviembre, 2016

a) **Trabajos de investigación / tesis.**

Se están actualmente realizando o se realizaron los siguientes trabajos de tesis con apoyo del laboratorio:



Actualmente se están corriendo 3 trabajos de Investigación del Posgrado Conjunto relacionados a la sincronización de estros en cabras, fertilización in vitro en cabras, así como el uso de la eCG en programas de sincronización del esto en vacas de carne Charoláis.

b) Publicaciones.

Durante el 2016 se publicaron los siguientes artículos, donde gran parte de la investigación de los se realizó con el apoyo del Laboratorio de Reproducción Animal:

- López-Aguirre, D., Hernández-Meléndez, J., Rojo, R., **Sánchez-Dávila, F.**, López-Villalobos, N., Salem, A. F. Z., ... & Ruiz, S. 2016. Effects of exogenous enzymes and application method on nutrient intake, digestibility, and growth performance of Pelibuey lambs. *Springer Plus*, 5(1), 1399.
- Torres-Zapata, S., Luna-Palomera, C., Aguilar-Cabrales, J. A., Peralta-Torres, J. A., Aké-López, J. R., **Sánchez-Dávila, F.**, & Abad-Zavaleta, J. 2016. Ovulatory response and embryo quality in Katahdin ewes supplemented with palm oil. *South African Journal of Animal Science*, 46(3), 261-268.
- López-Aguirre, D., Hernández-Meléndez, J., Rojo, R., **Sánchez-Dávila, F.**, López-Villalobos, N., Salem, A. F. Z., ... & Joaquin, S. 2016. In vitro gas production kinetics and degradability of a diet for growing lambs: effect of fibrolytic enzyme products at different dose levels. *Italian Journal of Animal Science*, 15(3), 453-460.
- Gómez, A. G., Hugo, B. B., Armijo, J. F. V., Torres, R. A., González, A. S., Grizelj, J., ... & **Sánchez-Dávila, F.** 2016. Sexual behavior, semen quality and testosterone levels in Saint Croix hair sheep breed rams under extensive pasture scheme in a semi-desert region. In *The 29th World Buiatrics Congress, Dublin, Ireland 2016*.
- Montes, G. L. Q., Ledezma-Torres, R. A., Bernal-Barragan, H., Vazquez-Armijo, J. F., del Bosque-Gonzalez, A. S., Grizelj, J., & **Sanchez-Davila, F.** 2016. Short estrus synchronization program with CIDR and its effect reinsertion post-insemination to increase the pregnancy rate in goats at the beginning of the breeding season. In *Perspectivas y avances de la producción animal en México. Capítulo de Libro*.
- Montiel, C.A., Bernal-Barragán, H., **Sánchez-Dávila, F.**, Ledezma-Torres, R.A. 2016. Effect of dietary inclusion of dried citrus pulp on food intake and performance of dairy goats under energy deficit. In *Perspectivas y avances de la producción animal en México. Capítulo Libro*.
- Grizelj, J., Luna, P. C., & **Sanchez, D. F.** (2016, January). Sexual behavior, semen quality and testosterone concentration in Saint Croix hair lamb's rams born in 3 different seasons. In *XIX Congress, Internaturltura*.
- Sánchez Dávila, F.**, del Bosque González, A.S., Bernal Barragán, H. 2017. *Goats Science*, Chapter: Reproduction in goats. Intech, editorial, Open Access.
- Luna-Palomera, C., Armando Aguilar, J., Peralta-Torres, J.A., Bottini-Luzardo, M., **Sánchez-Dávila, F.**, Blé-Castillo, J.L. Maldonado-García, N.M. Seminal characteristics and lipids metabolites in hair rams supplemented with two types of fats. *Indian Journal of Animal Research*. **Accepted.**

Aparte se participó como revisor de artículos científicos como con las revistas *Livestock Science*, *Journal Applied and Animal Science*, *Reproduction in Domestic Animals*, *Journal of Animal Physiology and Nutrition*.

c) Estancias.

Al inicio del 2017, se aprobó una estancia al Jefe del Laboratorio de Reproducción Animal, quien a partir de febrero se encuentra en Uruguay con el fin de consolidar las líneas de investigación del CA.



d) **Apoyos.**

De acuerdo al trabajo que se tiene actualmente, se modificó la estancia para trabajos de investigación, donde se colocó un techo de 72 m² y el suministro de aguas para 4 corrales con bebederos automáticos, sumando un total de \$25,235.00. Por otra parte, se apoyó con la compra de material consumible para el laboratorio, siendo el gasto de \$ 8,350.00. Todo lo anterior, se realizó con recursos propios con apoyo por parte de la administración.

e) **Apoyo a proyectos de investigación.**

Actualmente se aprobó un Proyecto de Paicyt 2015 para la tesis de maestría de la estudiante MVZ Gabriela Lisset Montes Quiroz del 3er semestre del Posgrado Conjunto; asimismo se tiene en colaboración en un proyecto de SAGARPA con Fundación Produce, NL.

5.3 Promoción de la Oferta Educativa de la FA

La Facultad de Agronomía de la UANL mantiene un programa de promoción permanente de las carreras que ofrece a través de la coordinación de promotoría para lo cuál organiza una serie de pláticas y conferencias en las diferentes dependencias de la propia Universidad, anexas y externas que versan sobre los programas educativos que ofrece, haciendo énfasis en que son programas acreditados nacional e internacionalmente y en su política de calidad educativa que la distingue. En éste caso en particular las actividades desarrolladas durante el período comprendido entre el 1 de Abril de 2016 y 28 de Febrero de 2017. Fueron muchas y muy diversas entre las cuales podemos destacar por su relevancia las siguientes:

- a) Semana de la oferta educativa de la UANL en la preparatoria N° 10 de la UANL ubicada en el Municipio de Doctor Arroyo, N.L. llevada a cabo durante el mes de Abril del 2016.
- b) Semana de la información profesional de la Preparatoria N° 7 de la UANL en Unidad las Puentes y la Unidad Oriente durante el mes de Mayo del 2016.
- c) Semana de la oferta educativa de la preparatoria 19 de la UANL en el Municipio de García, N. L. el día 23 de Octubre del 2016.
- d) Semana de la Oferta educativa de la UANL que organiza la Preparatoria N° 9 de la UANL, llevada a cabo durante el mes de Agosto del 2016.

En todas las exposiciones se ofrece una semblanza de la FA, sus diferentes Campus con que cuenta y una presentación en formato PowerPoint de los planes de Estudio de las diferentes carreras, sus Misiones, Visiones Y todo lo que ello conlleva, acompañado de Trípticos y sección de dudas por parte de los alumnos interesados

De igual forma se hace la presentación de un video en formato DVD donde se muestran las instalaciones, infraestructura y material humano con el que cuenta la FAUANL que soporta lo anterior.

5.4 Participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

En los últimos años la FA ha tenido un avance importante en el desarrollo de las capacidades de sus académicos para la generación y aplicación del conocimiento, contribuyendo en la construcción de soluciones en el sector agroalimentario; así como a la generación y divulgación del conocimiento pertinente, relevante y de vanguardia en el área de las ciencias agroalimentarias. Esto se refleja en la evolución del número de profesores que han alcanzado su ingreso al SNI. Del 2007 al 2016 se incrementó en un 71% el número de PTC que pertenecen al SNI como puede apreciarse en el Cuadro 48.



Cuadro 48. Evolución del número de PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.

AÑO	CANTIDAD
2012	12
2013	16
2014	16
2015	16
2016	17
2017	19

La distribución de los PTC en los diferentes niveles del SNI se encuentra en el Cuadro 49. En esta se aprecia que el 58 % se encuentra en el nivel 1, mientras que el restante está en el nivel Candidato.

Cuadro 49. PTC adscritos al Sistema Nacional de Investigadores a Abril de 2017.

NIVEL	Número
Candidato	4
Nivel I	15
Total	19



6 Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.

“Establecer esquemas y procesos para sustentar la colaboración, el intercambio académico y la vinculación del quehacer institucional con los sectores público, social y productivo, que contribuyan a consolidar a la FA como una dependencia de estudios superiores con un alto grado de responsabilidad en el desarrollo de sus funciones.”

6.1 Actividades de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social

Las actividades realizadas durante el periodo comprendido del 18 de abril del 2016 al 10 marzo de 2017, correspondientes a la Subdirector de Vinculación y Servicio Social, a cargo del Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila, versaron en las siguientes categorías:

- a) Servicio Social
- b) Prácticas Profesionales
- c) Becas Trabajo
- d) Educación Continua
- e) Bolsa de Trabajo y Seguimiento de Egresados 2016
- f) Proyectos Productivos y de Investigación
- g) Procesos de Evaluación, Acreditación de Programas Educativos e ISO
- h) Expo Sur Agronomía 2016
- i) Presentación de PIA Enero-Junio 2016
- j) Semana Académica 2016
- k) Difusión de Actividades de nuestra Facultad (incluir Redes Sociales)

▪ **Servicio Social**

De acuerdo con el reglamento de Servicio Social de la UANL, los estudiantes inscritos dentro de los programas educativos que en ella se imparten, podrán realizar el Servicio Social una vez que hayan cumplido con el 70 % de sus créditos. Dentro primer semestre de 2016 se reporta un total de 70 estudiantes de los diferentes programas educativos que realizaron servicio social tal como se muestra en la Imagen 9.



Imagen 9. Estudiantes que realizaron Servicio Social durante el primer semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.



Se reporta que del total de los 70 estudiantes, el **67.14 %** realizó el servicio social dentro de programas registrados por los diferentes departamentos y con profesores de nuestra dependencia; el **11.44 %** dentro de otras dependencias de la UANL; el **5.71 %** lo realizó dentro de instituciones del sector privado de nuestro estado y el **15.71 %** restante lo realizó en dependencias gubernamentales u otras asociaciones.

La Imagen 10 muestra los diferentes sectores donde los estudiantes realizaron su servicio social por cada uno de los programas educativos de nuestra dependencia durante el primer semestre del 2016.

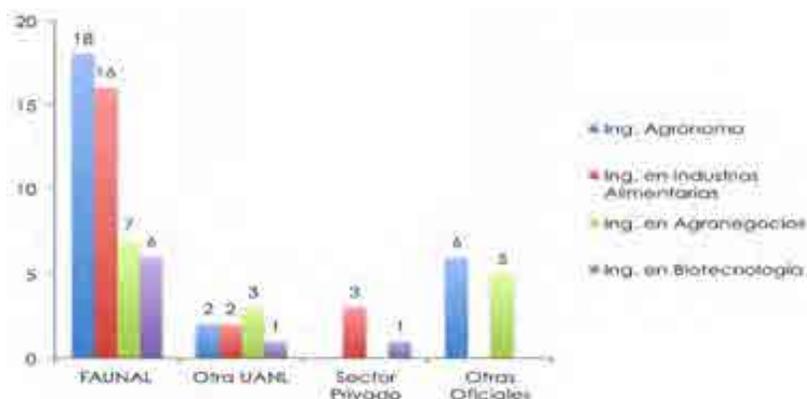


Imagen 10. Número de estudiantes que realizaron Servicio Social en diferentes sectores durante el primer semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.

En la Imagen 10 se puede observar que de los estudiantes que realizaron servicio social durante el primer semestre del 2016, el 94.29 % lo realizó en alguna dependencia de nuestra institución de educación superior o en alguna dependencia de gobierno y sólo el 5.71 % de los prestadores de servicio social lo realizó en alguna institución del sector privado. Lo cual es adecuado, ya que se recomienda que los estudiantes realicen su servicio social dentro de la UANL o en dependencias gubernamentales.

Para el segundo semestre del 2016, se reporta que 64 estudiantes de los diferentes programas educativos que realizaron servicio social tal como se muestra en la Imagen 11.

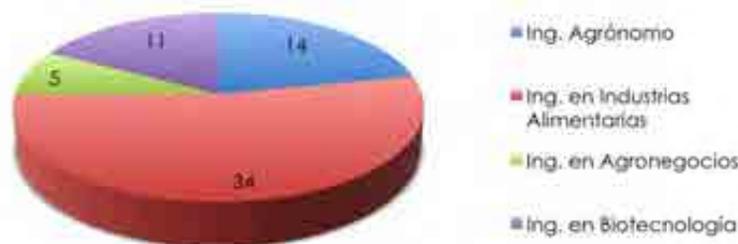


Imagen 11. Estudiantes que realizaron Servicio Social durante el segundo semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.



Para este semestre, se reporta que del total de los 64 estudiantes, el 62.5 % realizó el servicio social dentro de programas registrados en por los diferentes departamentos y con profesores de nuestra dependencia y el 12.5 % dentro de otras dependencias de la UANL; el 18.75 % lo realizó dentro de instituciones del sector privado de nuestro estado y el 6.25 % restante lo realizó en dependencias gubernamentales u otras asociaciones.

La Imagen 12 muestra los diferentes sectores donde los estudiantes realizaron su servicio social por cada uno de los programas educativos de nuestra dependencia durante el segundo semestre del 2016.

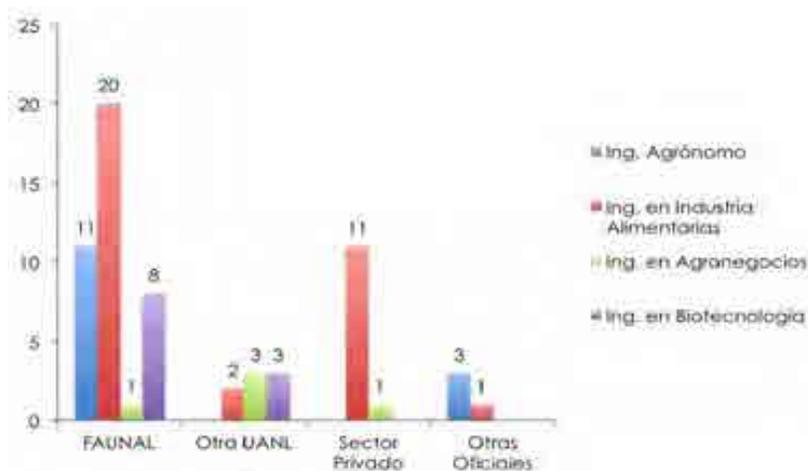


Imagen 12. Número de estudiantes que realizaron Servicio Social en diferentes sectores durante el segundo semestre del 2016 por programa educativo de la Facultad de Agronomía.

En la Imagen 12 se puede observar que de los estudiantes que realizaron servicio social durante el segundo semestre del 2016, el 81.25 % lo realizó en alguna dependencia de nuestra institución de educación superior o en alguna dependencia de gobierno y el 18.75 % de los prestadores de servicio social lo realizó en alguna institución del sector privado. Lo cual, al igual que el primer semestre del año, se puede considerar como adecuado, ya que se recomienda que los estudiantes realicen su servicio social dentro de la UANL o en dependencias gubernamentales.

Para el primer semestre del año en curso, se reporta que 111 estudiantes de los diferentes programas educativos que realizaron servicio social tal como se muestra en la Imagen 13.

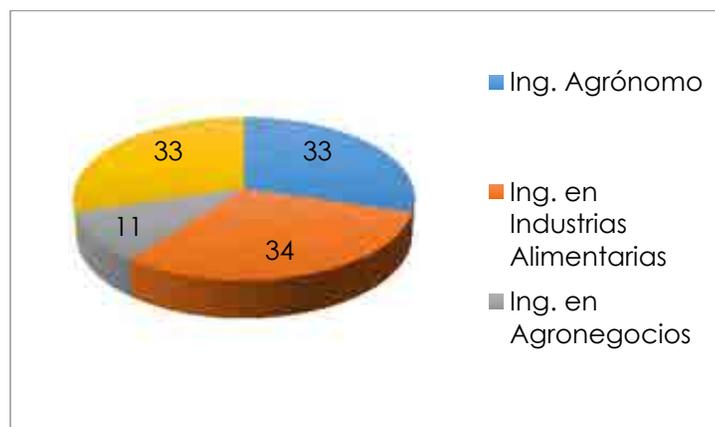


Imagen 13. Número de estudiantes por programa educativo que se encuentran realizando Servicio Social durante el primer semestre del 2017.

Para este semestre, se reporta que del total de los 111 estudiantes, el 50.45 % está realizando el servicio social dentro de programas registrados en por los diferentes departamentos y con profesores de nuestra dependencia y el 13.51 % dentro de otras dependencias de la UANL; el 17.12 % lo realiza dentro de instituciones del sector privado de nuestro estado y el 18.92 % restante lo realiza en dependencias gubernamentales u otras asociaciones.

El Cuadro 50 muestra los datos acerca de los diferentes sectores donde los estudiantes realizan su servicio social por cada uno de los programas educativos de nuestra dependencia durante el primer semestre del 2017.

Cuadro 50. Número de estudiantes por programa educativo que se encuentran realizando Servicio Social durante el primer semestre del 2017.

Sector	Programa Educativo			
	Ing. Agrónomo	Ing. en Industrias Alimentarias	Ing. en Agronegocios	Ing. en Biotecnología
FAUANL	21	13	6	16
Otras UANL	1	5	1	8
Sector Privado	2	9	0	1
Otras Oficiales	9	7	4	8
Total	33	34	11	33

Para finalizar, el 98.6 % de los estudiantes que realizaron su servicio social durante el primer semestre del 2016 lo acreditaron satisfactoriamente y para el segundo semestre del mismo año el 95 % lo acreditaron satisfactoriamente; dejando al resto en continuidad para el periodo siguiente.

▪ **Prácticas Profesionales**

Se entiende por práctica profesional al conjunto de actividades formativas de carácter laboral que un estudiante de la Universidad realiza en alguna organización receptora con el fin de consolidar las competencias adquiridas en el aula, y que se desarrollan en el sector público, social y privado.



La Imagen 14 muestra la cantidad de estudiantes que realizaron prácticas profesionales en el periodo comprendido de enero-junio de 2016, donde se registraron un total de 38 prácticas profesionales de estudiantes inscritos en los diferentes programas educativos de nuestra Facultad dentro de este periodo. El 52.6 % del total de las prácticas registradas ante la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL fueron de estudiantes de Ing. en Industrias Alimentarias, seguidos por los estudiantes de Ing. Agrónomo (37.8 %), Ing. en Biotecnología (7.9 %) e Ingeniero en Agronegocios (2.6 %).

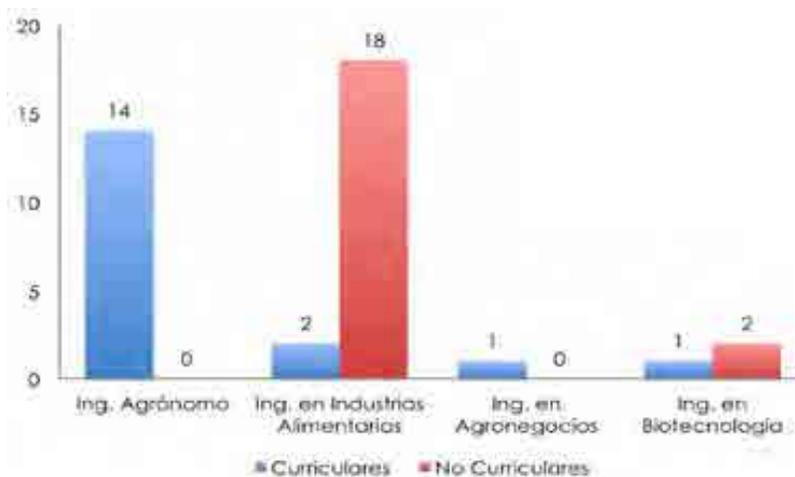


Imagen 14. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo Enero – Junio de 2016.

Para el segundo periodo del año, la Imagen 15 muestra la cantidad de estudiantes que realizaron prácticas profesionales en el periodo comprendido de agosto-diciembre de 2016, donde se registraron un total de 39 prácticas profesionales de estudiantes inscritos en los diferentes programas educativos de nuestra Facultad dentro de este periodo, lo que significa un aumento de más del doble con respecto al mismo periodo del año 215. El 38.5 % del total de las prácticas registradas ante la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL fueron de estudiantes de Ing. en Industrias Alimentarias, seguidos por los estudiantes de Ing. Agrónomo (35.9 %), Ing. en Biotecnología (20.5 %) e Ingeniero en Agronegocios (5.2 %).

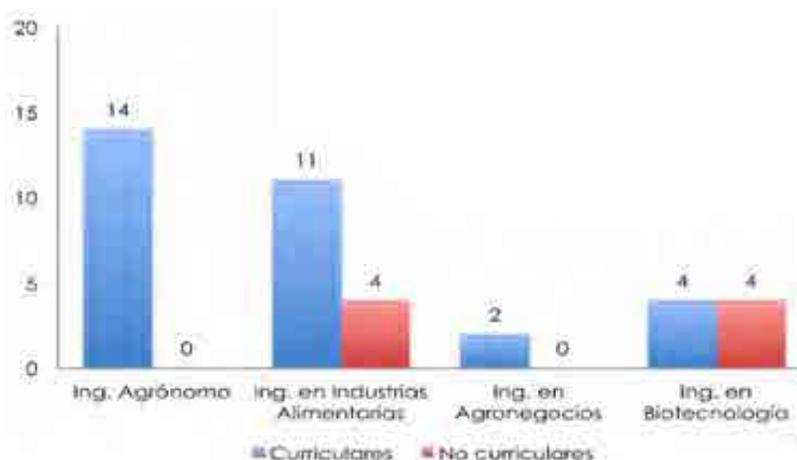


Imagen 15. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo Agosto – Diciembre de 2016.

De la Imagen 14 y Imagen 15, se puede observar un claro aumento en el registro de prácticas profesionales curriculares para los programas educativos de Ing. en Industrias Alimentarias e Ing. en Biotecnología lo que indica que los estudiantes de estos programas educativos se inclinaron por usar créditos de libre elección para el registro de las mismas durante el segundo periodo del 2016.

La Imagen 16 muestra la cantidad de estudiantes que se encuentran realizando prácticas profesionales en el periodo comprendido de enero-junio del año en curso, se registraron un total de 34 prácticas profesionales de estudiantes inscritos en los diferentes programas educativos de nuestra Facultad dentro de este periodo. El 70.59 % del total de las prácticas registradas ante la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL fueron de estudiantes de Ing. en Industrias Alimentarias, seguidos por los estudiantes de Ing. en Biotecnología (14.7 %), Ing. Agrónomo (8.8 %) e Ingeniero en Agronegocios (5.9 %).

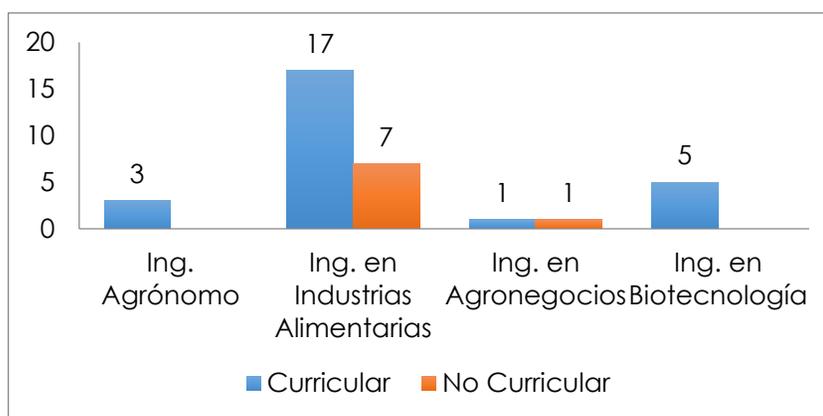


Imagen 16. Cantidad de Prácticas Profesionales registradas en la Dirección de Servicio Social y Prácticas Profesionales de la UANL para el periodo enero-junio de 2017.

En la Imagen 16 se puede observar que el PE de Ing. en Industrias Alimentarias tuvo la mayor cantidad de prácticas profesionales registradas para este periodo. Además, la mayoría de las prácticas registradas en esta Subdirección para este periodo, fueron en la modalidad Curricular, lo



que indica que los estudiantes están optando cada vez más por registrar sus créditos de libre elección bajo esta modalidad.

- **Beca Trabajo**

Para el reporte del programa de Becas Trabajo de la Facultad de Agronomía se tomarán en cuenta 5 periodos: 1) abril-junio, 2) intersemestral, 3) agosto-noviembre y 4) Invierno de 2016; así como enero-febrero de 2016.

Durante el primero periodo se apoyó a **53 estudiantes** de los diferentes programas educativos, los cuales realizaron sus actividades de Beca Trabajo dentro de los diferentes programas dados de alta dentro de esta subdirección por parte de los profesores e investigadores de nuestra Facultad en ese periodo. Lo anterior correspondió a un apoyo económico neto para los estudiantes de **\$ 71, 778. 25** (setenta y un mil setecientos setenta y ocho punto veinticinco pesos 25/100 M.N.) de abril a junio del 2016. La Imagen 17 muestra la cantidad de alumnos que fueron apoyados con el Programa de Beca Trabajo de esta dependencia durante el periodo antes mencionado por programa educativo.

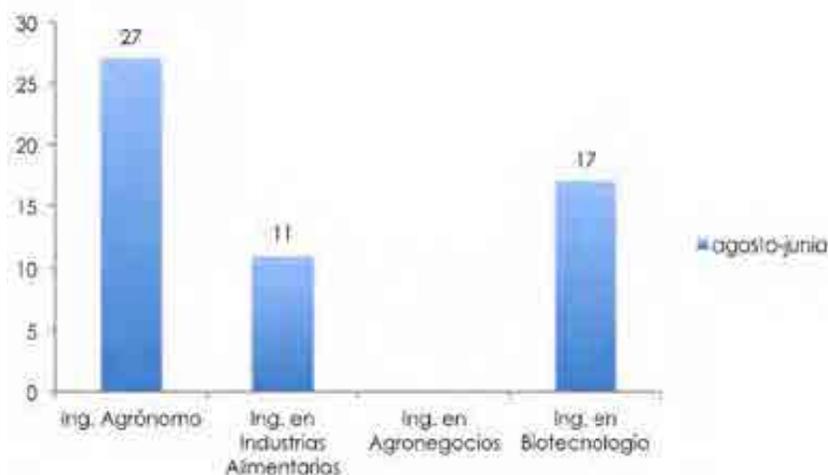


Imagen 17. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el periodo agosto-junio de 2016

Durante el periodo intersemestral se apoyó a **20** estudiantes de los diferentes programas educativos, los cuales realizaron sus actividades de Beca Trabajo dentro de los programas dados de alta dentro de esta Subdirección por parte de los profesores e investigadores de nuestra Facultad en ese periodo. Lo anterior correspondió a un apoyo económico neto para los estudiantes de **\$ 34, 898. 00** (treinta y cuatro mil ochocientos noventa y ocho pesos 00/100 M.N.). La Imagen 18 muestra la cantidad de alumnos que fueron apoyados con el Programa de Beca Trabajo de esta dependencia durante el periodo antes mencionado por programa educativo.

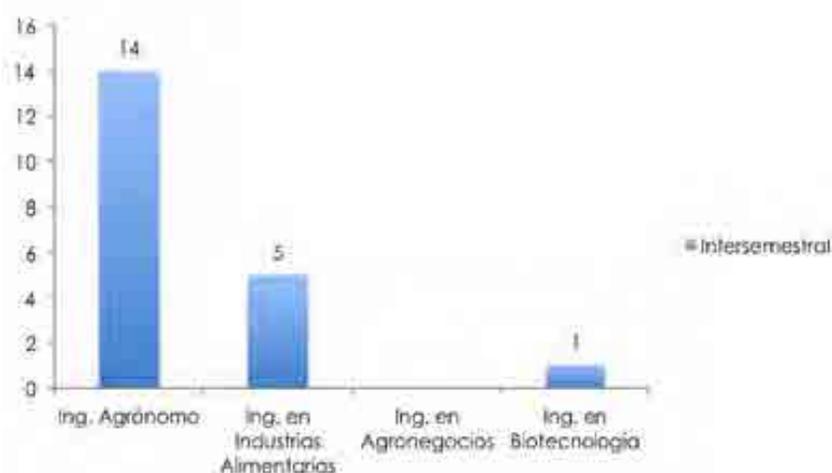


Imagen 18. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período intersemestral de 2016

Durante el período comprendido de agosto-noviembre, se apoyó a **49** estudiantes de los diferentes programas educativos, los cuales realizaron sus actividades de Beca Trabajo dentro de los programas dados de alta dentro de esta subdirección por parte de los profesores e investigadores de nuestra Facultad en ese periodo. Lo anterior correspondió a un apoyo económico neto para los estudiantes de \$ **131, 966. 79** (ciento treinta y un mil novecientos sesenta y seis pesos 79/100 M.N.). La Imagen 19 muestra la cantidad de alumnos que fueron apoyados con el Programa de Beca Trabajo de esta dependencia durante el periodo antes mencionado.

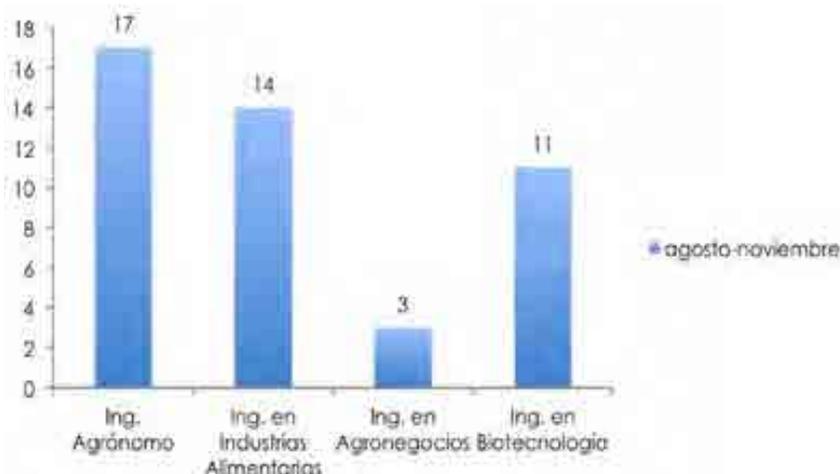


Imagen 19. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período agosto-noviembre de 2016

Durante el período de invierno de 2016 se apoyó a **14** **estudiantes** de los programas educativos de Ing. Agrónomo (**13** **estudiantes**) e Ing. en Industrias Alimentarias (**1** **estudiante**), los cuales realizaron sus actividades de Beca Trabajo dentro de las diferentes unidades académicas de nuestra Facultad en ese periodo. Lo anterior correspondió a un apoyo económico neto para los estudiantes de \$ **18, 962. 50** (dieciocho mil novecientos sesenta y dos pesos 50/100 M.N.).

Finalmente para el período comprendido de enero-febrero y actual, se ha apoyado a **59** estudiantes de los diferentes programas educativos, los cuales realizaron sus actividades de Beca Trabajo



dentro de los programas dados de alta dentro de esta subdirección por parte de los profesores e investigadores de nuestra Facultad en ese periodo. Lo anterior correspondió a un apoyo económico neto para los estudiantes de **\$ 46, 156. 00** (cuarenta y seis mil ciento cincuenta y seis pesos 00/100 M.N.). La Imagen 20 muestra la cantidad de alumnos que fueron apoyados con el Programa de Beca Trabajo de esta dependencia durante el periodo antes mencionado.

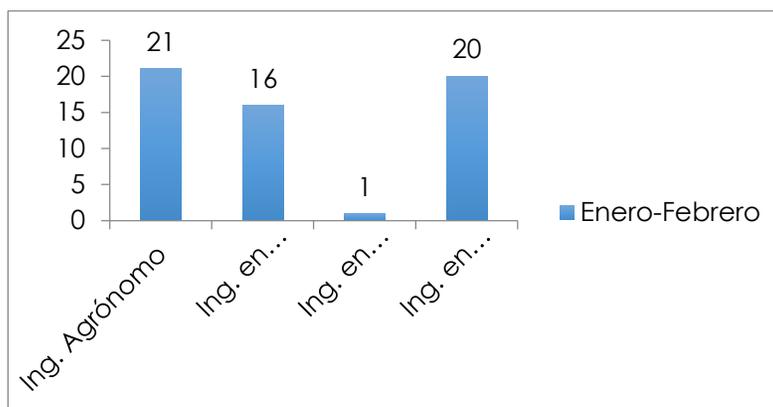


Imagen 20. Cantidad de estudiantes apoyados con programas de Beca Trabajo en el período enero-febrero 2017

Como se puede observar de la Imagen 17 a la Imagen 20; los estudiantes del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo son los principales beneficiados con el programa de Beca Trabajo, el cual es sustentado por nuestra Facultad, seguido por el programa de Ingeniero en Industrias Alimentarias, Ingeniero en Biotecnología e Ingeniero en Agronegocios. Además, el monto total otorgado en el Programa de Becas Trabajo para estudiantes de nuestra Facultad ha sido de **\$ 303, 761. 54** (treientos tres mil setecientos sesenta y un pesos 54/100 M.N.) entregados durante el periodo que comprende el informe.

Los temas de Educación Continua y Seguimiento de Egresados ya han sido referidos en la Sección 1.8 (página 11) y 1.9 (Página 12) más atrás.

- **Convenios generales y específicos**

Del 18 de abril a la fecha se registraron un total de **11 convenios** dentro de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social de la Facultad de Agronomía. La Imagen 21 muestra el total de convenios registrados ante esta subdirección por parte de diferentes sectores de la sociedad como instituciones públicas y privadas.

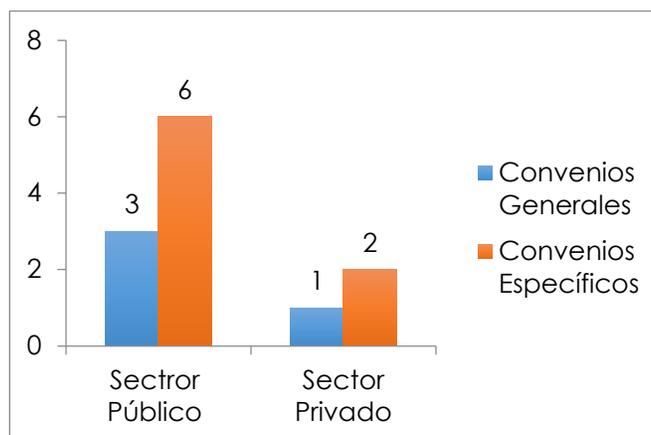


Imagen 21. Cantidad de convenios registrados ante la Subdirección de Vinculación y Servicio Social durante por sector de la sociedad del 18 de abril a la fecha

Se puede observar que el **66.67 %** de los convenios correspondieron a convenios específicos y el **33.33 %** a convenios generales. Los convenios generales celebrados por la UANL a través de la Facultad de Agronomía fueron con instituciones como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASP), el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), la empresa COSMOCEL S.A. de C.V. y el Instituto Tecnológico de Roque. Los responsables de dichos proyectos son la Dra. Adriana Gutiérrez Díez (UASP y CIQA) y el Dr. Francisco Zavala García (COSMOCEL S.A. de C.V.).

Por otra parte, los convenios específicos fueron con dependencias tales como: la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) de Nuevo León, PICSA de México Internacional, Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) y dos convenios específicos con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL); los cuales aportarán durante su desarrollo recursos económicos netos por **\$ 400, 000. 00**, **\$ 690, 000.00**, **\$ 3, 350, 00.00**, **\$ 75, 000.00** y **\$ 153, 128.00** pesos, respectivamente. Para el caso del convenio con CONAZA, a la fecha sólo se ha recibido el **30 %** del monto total asignado para la ejecución de dicho proyecto. Cabe mencionar que existen dos convenios específicos más registrados ante esta Subdirección (ya graficados en Imagen 21), uno con la Asociación Mexicana de Criadores de Ganado *Beef Master* y otros Colegio de Posgraduados. Los responsables de los convenios específicos fueron el Dr. Humberto Ibarra Gil (CONAZA), Dr. Ernesto Sánchez Alejo (PICSA), Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila (SAGARPA y SEDESOL).

▪ **Procesos de Evaluación, Acreditación de Programas Educativos e ISO**

Durante este período se llevó a cabo la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), donde se tuvo una participación de acuerdo a los requerimientos de los mismos evaluadores *in situ*, la cual consistió en dar información relacionadas con los procesos de Servicio Social, Prácticas Profesionales y proyectos en los que los estudiantes y profesores de dicho programa estuvieran envueltos.

Asimismo, se contó con el los procesos de acreditación nacional de los programas educativos de Ingeniero en Industrias Alimentarias, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero en Biotecnología por parte de los Comités Mexicanos de Acreditación de la Educación Agronómica (COMEAA), donde la Subdirección de Vinculación y Servicio Social participó facilitando los procesos de obtención de evidencias tales como convenios, estadísticas de estudiantes relacionadas con la realización de Servicio Social y Prácticas Profesionales, participación de profesores y estudiantes dentro de



proyectos productivos y de investigación; además de lo que fuera solicitado por los evaluadores y coordinadores de dichos programas educativos. El mismo procedimiento se siguió antes y durante el proceso de acreditación por el ABET para el programa de Ingeniero en Industrias Alimentarias en el mes de noviembre.

Finalmente para la auditoría del ISO, de los dos procesos registrados con los que cuenta esta subdirección, sólo fue auditado el proceso de Seguimiento de Egresados donde se dio seguimiento a las observaciones previamente realizadas por auditorías internas.

▪ **Presentación de PIA Enero-Junio 2016**

El día 25 de mayo se llevó a cabo la presentación de Productos Integradores del Aprendizaje donde se contó con la asistencia y participación de empresas y asociaciones tales como TORREY, PROBOCA S.A. de C.V., Punto México Conectado, Asociación Civil Amocalli Campo Limpio, IDECU, Nieves Estilo Jalisco, etc.

Por primera vez se contó con la participación de estudiantes y profesores de los cuatro programas educativos de nuestra Facultad, se contó con un stand informativo de cada una de los programas educativos de nuestra Facultad.

▪ **Expo Sur Agronomía 2016**

El día 8 de octubre se llevó a cabo la Expo Sur Agronomía 2016 en las instalaciones de la Unidad La Ascensión de la Facultad de Agronomía. La Imagen 22 muestra el total de los asistentes a la Expo Sur Agronomía 2016 dependiendo del sector. Dentro del desarrollo del evento se contó con la participación de diferentes empresas del sector privado, estudiantes, profesores, productores, prestadores de servicios profesionales, etc. Por lo que el desarrollo de este evento permitió la interacción de diferentes sectores de nuestra sociedad conjuntando y promoviendo en un sólo lugar el intercambio de experiencias, conocimientos y formas de trabajo para el bienestar de la actividad agrícola y agropecuaria del sur del estado.

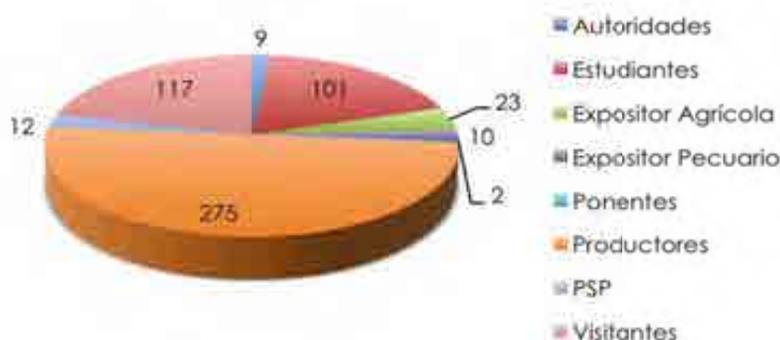


Imagen 22. Cantidad de convenios registrados ante la Subdirección de Vinculación y Servicio Social durante por sector de la sociedad del 18 de abril a la fecha

Como se puede observar, se contó con la asistencia de **549 personas** de los distintos sectores de la sociedad. Sin embargo, se observó que existieron personas que por una u otra circunstancia no cumplieron con el registro.



Cabe destacar la participación del personal de La Unidad La Ascensión y de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social en el desarrollo de las actividades de este evento.

▪ **Semana Académica 2016**

Presentación de Productos Integradores de Aprendizaje

El lunes 14 de noviembre por acuerdo de la Comité Técnico de nuestra Facultad, se llevó a cabo la presentación de Productos Integradores del Aprendizaje del semestre agosto-diciembre de 2016 en las instalaciones del Centro de Investigación en Industrias Alimentarias y el estacionamiento de nuestra Facultad. Se contó con la participación de profesores y alumnos de los cuatro programas educativos de nuestra Facultad. Asimismo, se contó con la participación de Asociación Civil Camocalli Campo Limpio y Centro de Agronegocios.

Se contó con la participación de más de **30 profesores** con grupos que presentaron productos integradores del aprendizaje de por lo menos **35 unidades** de aprendizaje de los cuatro programas educativos de la Facultad de Agronomía, como por ejemplo Microbiología de Alimentos (Dr. Ernesto J. Sánchez Alejo), Mercadotecnia Aplicada (Mtro. Jesús Oaxaca), Biología Celular (Dr. Víctor E. Aguirre Arzola), Química Orgánica (Dra. Juanita Guadalupe y Dr. Guillermo Cristian Gpe. Martínez Ávila), Mecánica de Materiales y Fluidos (Dr. Romeo Rojas Molina), Emprendedores (M.C. Francisco Javier Castillo), entre algunos otros.

Visita a empresas

El día 15 de noviembre de 2016 y dentro de las actividades de la semana académica se realizaron visitas a diferentes empresas de Nuevo León y una en Saltillo Coahuila. En total se realizaron visitas a **9 empresas** tales como: Jhon Dear, J.J. Alimentos, Carnes VIVA, Grupo BIMBO, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, Frutas CAVI, Cervecería Obelisco, Agua y Drenaje Planta Norte e INEGI.

De los **300 estudiantes** registrados de los diferentes programas educativos de nuestra Facultad para realizar las visitas a las diferentes empresas, sólo **184 asistieron** para realizarlas el día y horas programados para tal motivo. La Imagen 23 muestra la cantidad de asistentes a cada una de las empresas antes mencionadas.

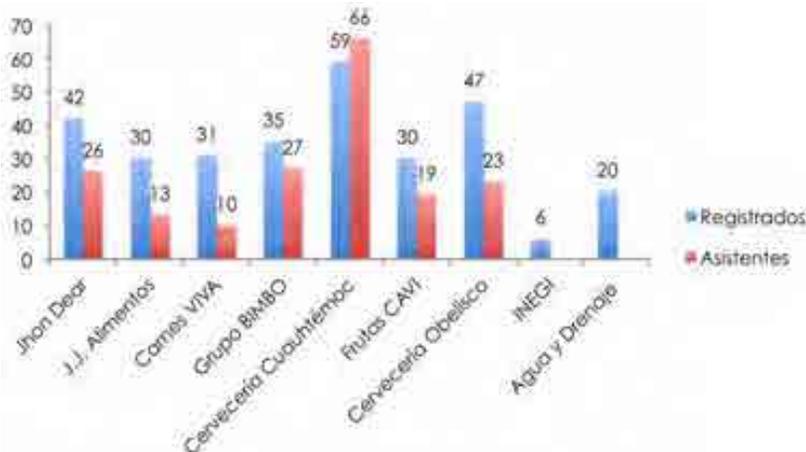


Imagen 23. Cantidad de estudiantes registrados y asistentes reales a las visitas a empresas durante la Semana Académica de 2016

En la Imagen 23 se puede observar que el **61.3 %** de los estudiantes que se registraron para asistir a visitas a las diferentes empresas acudieron a ellas, el resto no se presentó el día y horas



programadas. Por otra parte, cabe mencionar que la visita programada a Agua y Drenaje Planta Norte fue cancelada por motivos de fuerza mayor, así que los estudiantes que asistieron se acomodaron en otras visitas principalmente en la de Cervecería Cuauhtémoc.

Durante las visitas, se contó con la participación de **9 profesores** y personal de apoyo como responsables de los grupos de estudiantes que asistieron a las visitas, los cuales fueron: Dra. Sugey R. Sinagawa García, Lic. Abigail Dávila, M.T.I. Eduardo Roel Cruz Flores, Dr. Romeo Rojas Molina, Dr. Felipe Cárdenas, Dr. Roberto Carranza de la Rosa, M.C. Héctor Flores Breceda, M.A.P. Gilberto González Martínez, Ing. Jesús Salvador Esquivel Aranda, Lic. Abigail Dávila Orozco y la Lic. Lizbeth G. Plasencia Gómez, a los cuales esta subdirección agradece su participación.

▪ **Conferencias**

Se llevaron a cabo cuatro conferencias impartidas por diferentes profesionistas relacionados con actividades de interés para nuestros programas educativos, las cuales se describen a continuación:

- a) **Huella de Carbono** impartida por el **M.C. Félix González Estrada** - Director de Infraestructura para la Sustentabilidad de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- b) **Aplicación de la Industria Alimenticia en el Sector Salud** impartida por la **Ing. Alejandra Cantú Guajardo** - Titular de oficina #1 de Regulación Sanitaria de la Secretaría de Salud.
- c) **Caracterización antimicrobiana y valoración de subproductos alimentarios** impartida por la **Dra. Sandra L. Castillo Hernández** - Profesora Investigadora del Depto. de Alimentos Facultad de Ciencia Biológicas Universidad Autónoma de Nuevo León.
- d) **Oportunidades de Negocio** impartida por el **Lic. Adrián González Torres** - Agente de FIRA oficina Monterrey.

Durante el desarrollo de estas conferencias se contó con la asistencia de **95** estudiantes registrados y **5** profesores de nuestra dependencia. La Imagen 24 muestra el total de los asistentes por conferencia y por programa educativo de la Facultad de Agronomía.

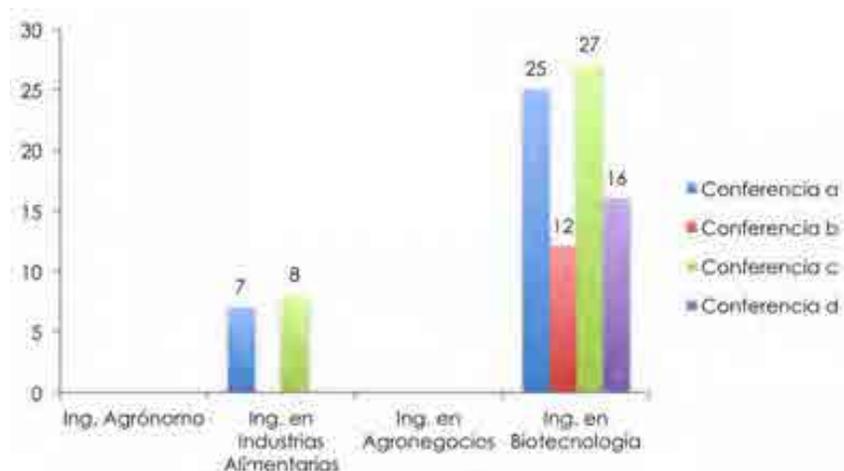


Imagen 24. Cantidad de estudiantes que atendieron las conferencias impartidas por diferentes especialistas durante la Semana Académica de 2016

Se puede observar que el mayor número de participantes a las conferencias fueron los estudiantes del programa educativo de Ingeniero en Biotecnología, seguidos por los estudiantes de Ingeniero



en Industrias Alimentarias. Sin embargo, se reporta una nula participación de estudiantes de los programas de Ingeniero Agrónomo e Ingeniero en Agronegocios.

Por otra parte, los profesores que atendieron y apoyaron en el desarrollo de las diferentes conferencias fueron el M.C. Jesús Andrés Pedroza, la Dra. Adriana Gutiérrez Díez, el Dr. Hugo Bernal Barragán, el Dr. Víctor E. Aguirre Arzola.

▪ **Copa Agronomía 2016**

Dentro de las actividades de la Semana Académica 2016, se llevó a cabo las dinámicas deportivas de la Copa Agronomía en su 5ª edición.

Para este evento se entregaron más **350 playeras** a los estudiantes de los diferentes programas educativos de nuestra Facultad que participaron en los diferentes torneos tales como fútbol varonil, fútbol femenino, voleibol mixto, básquetbol mixto y atletismo. Después del desarrollo de dichas actividades resultaron ganadores por empate en la suma total de puntos los estudiantes de los programas educativos de Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero Agrónomo de la unidad La Ascensión.

Sólo se reporta la participación de un profesor dentro de los equipos en las actividades deportivas de esta semana académica (Daniel Borjas Cisneros).

▪ **Difusión de Actividades de nuestra Facultad (incluyendo Redes Sociales)**

Para llevar a cabo la difusión de las actividades que se desarrollan en nuestra Facultad, se ha hecho uso de las Tecnologías de la Información difundiendo a través de la página de la Facultad de Agronomía y las Redes Sociales todos los eventos que se han llevado a cabo dentro de nuestra dependencia.

Por otra parte se apoyó a la Unidad Académica de Marín con el diseño de algunas mantas para acudir a diversos eventos agropecuarios.

Con respecto a las redes sociales, se informa que se cuenta con una cuenta en Facebook, Twitter y Periscope. Con respecto a la página de Facebook, se le informa que dicha página ha pasado a ser administrada por la Universidad Autónoma de Nuevo León por cuestiones de seguridad desde el pasado mes de mayo del presente año, por lo que al parecer, ahora se contará con un respaldo en caso de pérdida accidental del material en ella publicado. Además, durante el periodo que comprende el presente informe se incrementó en más del **32 % los seguidores** de dicha página, lo que podría significar en un mayor alcance la difusión de los eventos que se llevan a cabo por nuestra Facultad a través de la sociedad.



▪ **Instituciones participantes en Servicio Social y Prácticas Profesionales.**

El Cuadro 51 presenta las instituciones donde los estudiantes realizan Servicio Social y Prácticas Profesionales.

Cuadro 51. Instituciones donde los estudiantes realizaron su Servicio Social o sus Prácticas Profesionales en el período que abarca este informe.

Institución
Agroquímicos el Gigante
AminoVus S. A de C.V
Bachoco S.A. DE C.V.
Banco del Bajío S.A.
Bebidas Mundiales S. DE R.L. DE C.V.
Botanas y Derivados, S.A. DE C.V.
Cadena Comercial Oxxo S.A. DE C.V.
Carnes el Alba
Centro de Investigación de Desarrollo Biotecnológico y Diagnostico S.A. DE C.V.
Cervecería Obelisco S de R.L de C.V
Chamar Alimentos
CITROFRUT, S.A. DE C.V.
CleanService
Club de Fútbol Monterrey Rayados A.C.
Cluster Agroalimentario
Compañía Alimenticia Innovadora del Noreste S.A. DE C.V.
Consorcio Internacional de Carnes S.A. DE C.V.
Corporación para el Desarrollo Agropecuario
Corporativo MITTEL, S.A. DE C.V.
COSMOCEL
Dawn Foods S. DE R.L. DE C.V.
Distribuidora de Carnes Arizpe S. DE R.L. DE C.V.
Empacadora Ponderosa
Empacadora SK. (SUKARNE)
Empacadora y Procesadora de Mty SA de CV
Empacados S.A de C.V
Empacadora y Distribuidora de Carnes San Juan S.A. DE C.V.
Empresas Soriana, S.A.
Entidad Controladora S. A de C.V
Estratego



Institución
Forrajera Elizondo S.A de C.V
Griffith Foods S.A de C.V
Grupo empresarial Santa Gertrudis S.A. DE C.V.
Grupo Trophe S.A de C.V
h&f Tech International S.A de C.V
Impulsora Agropecuaria e Industrial S.A de C.V.
Jhonson Controls PS México S DE RL DE VC
Jigüera Allende, S.A. DE C.V.
KRAFT, S.A. DE C.V.
La Imperial S.A.
Laboratorios Griffith de México SA. DE CV.
Mas Aero Servicios
MNA, S.A. DE C.V.
Molinos Azteca S.A. de C.V (GRUMA)
Motranosa (John Deere)
Panadería y Pastelería Regiomontana S.A. DE C.V.
Peniel Agro
PepsiCo Internacional México S de RL de CV
PHI Servicios S. de R.L. de C.V.
Productora Agropecuaria la Joya S.A DE C.V
Proveedores de Ingeniería Alimentaria S.A de C.V
Qualtia Alimentos y Operaciones S. DE R.L. DE C.V.
Rancho la Escondida
Red Glass Install SA DE CV
ROZERAL, S.A. DE C.V.
SAGARPA
Semillas Ideal
SEMUDEMEX S.A. de C.V.
Servicios de Hersmex S. DE R.L. DE C.V.
Servicios de Hersmex S. DE R.L. DE C.V. (HERSHEYS)
Servicios Integrales Mondelez S de R.L. C.V
Sigma Alimentos Noreste S.A de C.V
SIGMA Alimentos Noreste, S.A. DE C.V. planta Mty
Soluciones Financieras Internacionales S.A. de C.V. SOFOM ENR
Tecno Maíz S.A de C.V



Institución
Viveros Regionales

6.2 Firma de Convenios

El Cuadro 52 presenta la relación de convenios de servicios o asesorías firmados por parte del sector público o privado con personal académico de la FA durante el período que comprende el presente informe.

Cuadro 52. Convenios de prestación de servicios o asesorías signados con empresas públicas o privadas, durante el período que comprende el presente informe.

CONVENIO	TITULO DE PROYECTO	RESPONSABLE OPERATIVO	MONTO TOTAL	VIGENCIA
COSMOCEL S.A DE C.V.	Evaluación en campo y laboratorio de nuevos productos que pudieran promover el crecimiento y productividad de diferentes cultivos, ofrecer cursos de capacitación en el manejo de agroquímicos para una mayor eficiencia productiva.	Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	Convenio General.	Octubre 2019
Instituto Tecnológico de Roque	Convenio de colaboración académica-científica y tecnológica entre ambas instituciones.	Dra. Juanita Gpe. Gutiérrez Soto	Convenio General.	Junio 2019
Dr. Alberto Morales, Mc. Hector Williams Alanis	Apoyo a actividades de investigación en proyectos conjuntos con la UANL, asesoría de estudiantes de licenciatura y posgrado en colaboración con maestros investigadores	Dra. Adriana Gutiérrez Díez	Sin Remuneración	Mayo 2017
Instituto Tecnológico de Culiacán	Convenio de intercambio académico-científico y de investigación.	Dr. Francisco Zavala García	Convenio General.	Octubre 2017
AMOCALLI, S.A.	Difundir para crear conciencia a todos los actores involucrados en la generación de envases vacíos para la protección de cultivos y afines.	M.C. Leonel Romero Herrera	Convenio General.	Julio 2018



CONVENIO	TITULO DE PROYECTO	RESPONSABLE OPERATIVO	MONTO TOTAL	VIGENCIA
Agroproductos Monsanto	Coordinación entre las partes para llevar a cabo acciones para la evaluación de ensayos de estudios de efectividad biológica en el estado de Nuevo León.	Dr. José Elías Treviño Ramírez	Convenio General.	Abril 2017
Empresa NUVAGRO S.A. de C.V.	Validación de la tecnología HYT A, B y D, para los cultivos de frijol, sorgo, maíz, y avena de acuerdo a los resultados obtenidos en el ciclo 2014, dentro de sus instalaciones del campo experimental Marín N.L.	Dr. Francisco Zavala García	Convenio General.	Febrero 2018
Fideicomiso Instituidos de la Relación con la Agricultura (FIRA)	Fortalecer las competencias de futuros profesionistas que atiendan con servicios de asesorías y consultorías en agronegocios al sector rural, a través de estancias de capacitación.	M.C. Leonel Romero Herrera	Convenio General.	Abril 2018
INIFAT	Establecer las bases y mecanismos de colaboración entre la UANL y el INIFAT, para lograr el máximo de aprovechamiento de sus recursos humanos en el desarrollo conjunto de proyectos.	Dr. Jesús Esparza Rentaría	Convenio General.	Mayo 2018
Productora de Bocados Cárnicos (PROBOCA)	Desarrollo de nuevos productos de alto valor agregado, así como el fortalecimiento de área de investigación de la empresa.	Dr. Ernesto J. Sánchez Alejo	Convenio General.	Junio 2017
Colegio de Posgraduados	Proyecto: Geotecnia Agronomía y socio economía del sorgo granífero en México.	Dr. Francisco Zavala García	360,000.00	Julio 2018
Comisión Nacional De Zonas Áridas	Evaluar resultados de la aplicación del rodillo en la rehabilitación de agostaderos de conformidad con la propuesta técnica y entregables, base de datos de tipo de suelo y vegetación existente.	Dr. Humberto Ibarra Gil	\$3,350,000.83	Agosto 2017



CONVENIO	TITULO DE PROYECTO	RESPONSABLE OPERATIVO	MONTO TOTAL	VIGENCIA
Secretaría de Educación	Programa impartición de capacitaciones a Docentes de educación básica para el proyecto denominado Huertos Escolares y Familiares y Adopta un Árbol.	M.C. José Luis Guzmán	\$1,399,999.99	Diciembre 2016
PICSA de México Internacional	"Alimentos tipo cereal con alto valor nutrimental y bajos en azúcar para el consumo directo".	Dr. Ernesto J. Sánchez Alejo, Colaboradores: Dr. Cristian Gpe. Martínez Ávila, Dr. Romeo Rojas Molina	\$690,000.00	Marzo 2018
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Plan de intervención denominado "Curso-Taller de Caprinocultura" en el marco del componente Arráigate del programa de pequeños productores 2016, (Facultad de Agronomía Campus La Ascensión)	Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	\$400,000.00	Diciembre 2016
Agroproductos Monsanto	Anexo técnico, referente al convenio general de investigación. Estudio para evaluar la actividad biológica de la formulación MON76980/MON119096 (Xtendimax) en aplicaciones post-emergentes para control de maleza en cultivo de algodón biotecnológico tolerante al herbicida.	Dr. José Elías Treviño Ramírez	210,250.00	Anexo técnico proveniente del convenio general
	Apoyos en especie a las personas beneficiarias del programa consistente en Asistencia Técnica y Acompañamiento a los proyectos productivos del programa.	Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	\$153,128.00	Diciembre 2016
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	Otorgar apoyos en especie a solicitantes de modalidad apoyos para el impulso productivo, consistente en proceso de formulación de proyectos productivos.	Dr. Guillermo Cristian Guadalupe Martínez Ávila	\$75,000.00	Diciembre 2016



CONVENIO	TITULO DE PROYECTO	RESPONSABLE OPERATIVO	MONTO TOTAL	VIGENCIA
Asociación Mexicana de Criadores de Ganado BEEFMASTER	Programa de evaluación genética del ganado BEEFMASTER, que contempla estimación de EPD'S	Dr. Alejandro Sergio del Bosque González	\$65,000.00	Agosto 2019

6.3 Consejo Consultivo Externo del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias

Para dar cumplimiento a las recomendaciones de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias por parte del ABET, el 24 de febrero de 2017 se constituyó el Consejo Consultivo Externo del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias (CCE-IIA), integrado por las siguientes personas (Imagen 25):

- **Ing. Dalila Maldonado Garza**, Gerente de Investigación y Desarrollo en Ciencias de los Ingredientes para Snacks Globales, PEPSICO Inc.
- **Ing. María Guadalupe Ovalle Álvarez**, Supervisora de Producción, The Hersheys Company, Monterrey, NL, México.
- **Ing. Gerardo Ignacio Saldivar Carranza**, Director General, PICSA de México Internacional, S.A. de C.V.
- **Ing. Jesús Sotelo Navarro Vidales**, Jefe de Investigación y Desarrollo, Botanas y Derivados, S.A. de C.V.
- **Ing. Roberto Gómez Esquivel**, Gerente de Ingeniería, Molinera de México, S.A. de C.V.
- **Ing. Roberto Ancira Esquivel**, Business Coaching, Action Coach.
- **Sr. Jaime Hisao Yesaki Cavazos**, Apoderado Legal, J Alimentos Grupo Yesaki, S.A. de C.V.

Además, el CCE-IIA lo conforman las Autoridades Académicas de la FA, y los Profesores e Investigadores del Comité de Calidad de Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias:

- Dr. Juan Antonio Vidales Contreras (Coordinador)
- Dra. Juana Aranda Ruiz
- M.C. Héctor Flores Breceda
- Dr. Celestino García Gómez
- Dra. Julia Mariana Márquez Reyes
- Dr. Gerardo Méndez Zamora
- Dr. Guillermo Niño Medina
- Dr. Humberto Rodríguez Fuentes
- Dra. Beatriz Adriana Rodríguez Romero
- Dr. Romeo Rojas Molina
- Dr. Ernesto Javier Sánchez Alejo
- M.C. Ixchel Xiomara Sánchez Torres



Imagen 25. Imágenes de los integrantes del Consejo Consultivo Externo del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias, 24 de febrero de 2017.

6.4 Reconocimiento a la excelencia en el desarrollo profesional

El 28 de septiembre de 2016 se celebró la Ceremonia de Reconocimiento a la Excelencia en el Desarrollo Profesional por parte de la UANL a profesionistas con más de 10 años de egresados y una trayectoria sobresaliente en los ámbitos científicos, sociales, artísticos, políticos y económicos, por lo que se convocó a los Comités de Calidad de los programas educativos de licenciatura a nominar una persona por programa (Cuadro 53).

Cuadro 53. Egresados nominados a recibir el Reconocimiento a la Excelencia en el Desarrollo Profesional 2016 por parte de la UANL.

Programa Educativo	Egresado
Ingeniero Agrónomo	Ing. Jaime Heliodoro Rodríguez Calderón
Ingeniero en Industrias Alimentarias	Ing. Nancy Karina Esquivel Hernández
Ingeniero en Agronegocios	Vacante

Cabe señalar que no hubo nominados por parte del Programa Educativo de Ingeniero en Biotecnología puesto que la primer generación egresó en diciembre del 2012, por lo que todavía no cumplen con el requisito de los 10 años.

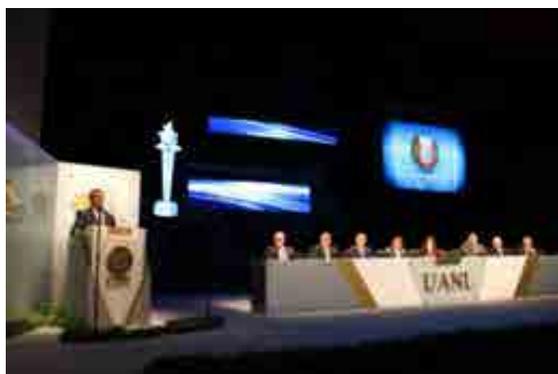


Imagen 26. Ceremonia de Reconocimiento a la Excelencia en el Desarrollo Profesional por parte de la UANL. El Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León, Ing. Jaime Heliodoro Rodríguez Calderón, fue reconocido como Egresado de Excelencia por parte del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo.



7 Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.

“Ampliar, mantener y modernizar la infraestructura física y el equipamiento de la FA, en apoyo al desarrollo de las funciones institucionales, aplicando criterios rigurosos de protección del medio ambiente”.

7.1 Fortalecimiento y actualización de la infraestructura

▪ **Infraestructura**

La Facultad de Agronomía dentro del Campus de Ciencias Agropecuarias cuenta actualmente con dos modernos edificios, los cuales albergan a la comunidad estudiantil.

El edificio sur consta de las siguientes áreas:

Laboratorios multidisciplinarios:

- a) Biotecnología
- b) Nutrición y Calidad de Alimentos
- c) Remediación Ambiental y Análisis de Agua, Suelos y Plantas
- d) Ciencias Naturales
- e) Biotecnología vegetal
- f) Hidroponía
- g) Fitopatología y Microbiología
- h) Parasitología
- i) Ingeniería
- j) Química y Bioquímica

Áreas administrativas

- a) Dirección
- b) Sub-Dirección administrativa
- c) Sub-Dirección académica
- d) Sub-Dirección de vinculación y servicio social
- e) Departamento escolar y archivo
- f) Jefatura de contabilidad y recursos humanos
- g) Control Patrimonial
- h) Sub-Dirección de Planeación y Mejora Continua
- i) Atención Integral al Estudiante
- j) Educación permanente
- k) Prefectura
- l) Área de cubículos

Incluyendo dos salas de juntas, sanitarios, recepciones y varios espacios que sirven como archivos y bodegas.

- a) El edificio norte consta de los siguientes espacios:
- b) Subdirección de Posgrado e Investigación
- c) 10 aulas inteligentes y 7 aulas normales
- d) 36 cubículos
- e) Sala de usos múltiples
- f) Centro de cómputo
- g) 1 aula sustentable
- h) 2 aulas dobles

Incluyendo sanitarios, bodegas, áreas para site computacional y otros.



Las instalaciones han sido acondicionadas con equipo y mobiliario que han representado también una fuerte inversión a cargo de proyectos, recursos de la rectoría de la UANL y recursos propios de la FA.

Dentro del Campus de Ciencias Agropecuarias se cuenta con el Centro de Investigación y Desarrollo de Industrias Alimentarias que enriquece la infraestructura que consta de dos laboratorios y cuatro talleres:

- a) Laboratorio de Biotecnología Microbiana
- b) Laboratorio de Evaluación Sensorial
- c) Taller de Frutas y Hortalizas
- d) Taller de Panificación
- e) Taller de Lácteos
- f) Taller de Carnes

Además de contar también con el Centro de Agricultura Protegida, en donde se realizan cursos de invernaderos y moringa, producción y comercialización de cápsulas de Moringa

El área de las antiguas cabañitas se remodeló y se equipó para establecer las siguientes áreas:

- a) Sala de Maestros "Don Reynaldo García Cano"
- b) Sala de Honor "Eduardo Aguirre Pequeño"
- c) Oficina del Consejo Estudiantil
- d) Oficina de Deportes
- e) Oficina de Sindicato
- f) Centro de Distribución de Productos del Campo

▪ **Mantenimiento**

Durante el periodo Marzo 2016 – Febrero 2017 se recibieron un total de 278 solicitudes de mantenimiento de los diferentes departamentos que conforman la Unidad Escobedo, de esas solicitudes, 260 fueron atendidas de manera satisfactoria, 18 están pendientes de atender o solucionar, de las cuales 7 falta adquirir materiales a la fecha de este reporte, 7 son pendientes externos y 4 pendientes mantenimiento FA (Imagen 27).



Imagen 27. Atención a solicitudes de mantenimiento por departamento.

Es importante mencionar que en el departamento de Mantenimiento se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Valoración de Solicitudes
- Elaboración de listas de materiales
- Cotización de materiales
- Elaboración de Requisiciones
- Surtido de materiales
- Reparación de equipos
- Mantenimiento preventivo a equipos de refrigeración y aire acondicionado CIDIA
- Revisión mensual de regaderas de emergencia Laboratorios
- Revisión mensual de Extintores
- Revisión semestral de Aulas, Sanitarios
- Enlace directo con prestadores de servicios como:
 - Control de plagas
 - Mantenimiento de equipos de aire acondicionado Edificio Administrativo-Aulas
 - Otros proveedores
- Coordinación y supervisión del personal de Limpieza



▪ **Transporte**

Durante el periodo de 19 de Abril de 2016 al 10 de Marzo de 2017 se apoyaron los viajes de estudios a diferentes localidades, esto con el fin de reafirmar y ampliar los conocimientos adquiridos por los alumnos así como también se les proporciono transporte a los equipos representativos de nuestra facultad a los diferentes torneos realizados.

Con gran esfuerzo por la situación del aumento nacional del hidrocarburo (Gasolinazo) se lograron realizar dichos traslados, tratando de que la FA, dada su naturaleza de alta movilidad, no se viera afectada.

- 1.-Apoyo diario de un día activo de personal y estudiantes es de más de 360 kilómetros, sin considerar los traslados administrativos y académicos.
- 2.-Apoyo mensual a la Unidad la Ascensión es de 6,960 kilómetros promedio para traslados académicos.
- 3.- Aunado al apoyo que se les da a los departamentos administrativos se le asignó el vehículo "Hilux 2014 No. 43" al M.C. Francisco Javier Castillo Espinosa para apoyo a la Unidad Académica la Ascensión y el vehículo "Ram Equipada 2010" a la Unidad Marín
- 4.-Mantenimientos preventivos y correctivos del parque vehicular de Agronomía es de \$ 183,623.00 , sin considerar servicio taller Marín.

A continuación se presenta una tabla donde se aprecian los vehículos con los que cuenta la facultad divididos en status de activo e inactivo.

Vehículos Totales

Activos	Inactivos
Attitude 2011	Ranger '87
Camión '95 No. 25	Vw '99
Camión 2007	Camión 3 ½ ton. '92
Camión 2009	Chevrolet '92
Camión 2013	Luv '99
Dakota 2010	Luv 2002
Dakota 2011	Nissan '94
Express 2006	Nissan 2006
Ford '95	Nissan Café '94
Ford '96	Ram '94
Ford Ranger 2005	Vw '97 Blanco
Hilux 2014 No. 42	Camión '95 No. 24
Hilux 2014 No. 43	
Hilux 2014 No. 44	
Jeep 2011	
Jeep 2014	
Ram 2006	
Ram Equipada 2010	
RamWagon '99	
Toyota 2013	

La Imagen 28 presenta el kilometraje de los vehículos activos de la FA mantenidos en el CCA.

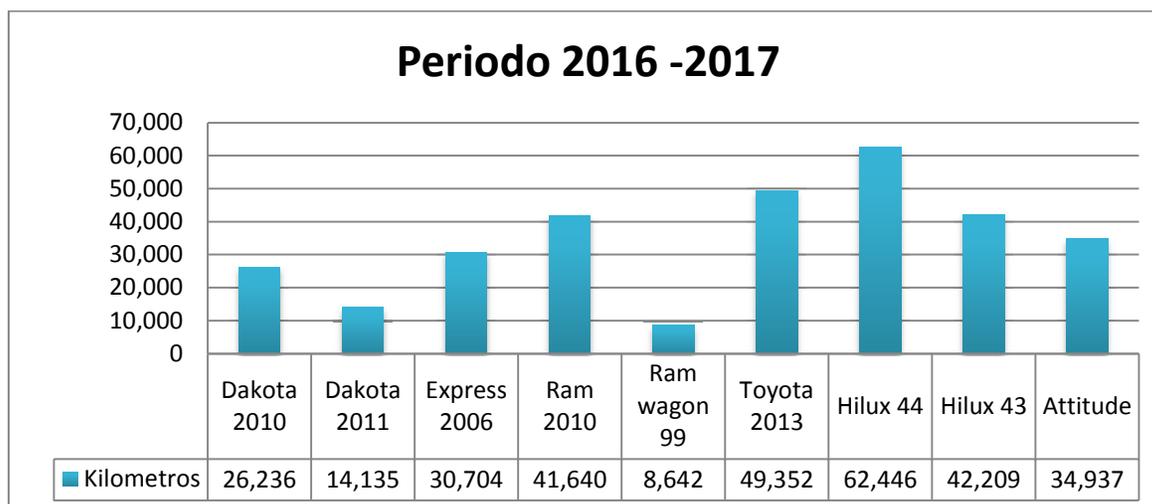


Imagen 28. Kilometraje de los vehículos del departamento de transporte.

Nota: Un vehículo promedio recorre anualmente entre 15mil a 20mil kilómetros, los vehículos de la dependencia recorren más del doble de esta distancia.

A continuación se muestran las imágenes obtenidas a través de las solicitudes para préstamo de vehículos de nuestra facultad en las cuales están divididas en departamentos administrativos, académicos y Campus de extensión.

Con un total de 905 solicitudes en el campus Escobedo realizadas hasta el día 10 de Marzo de 2017 se presenta la siguiente gráfica, esto sin contar los 360 km diarios recorridos mencionados anteriormente, aunado a esto el uso interno de algunos vehículos.

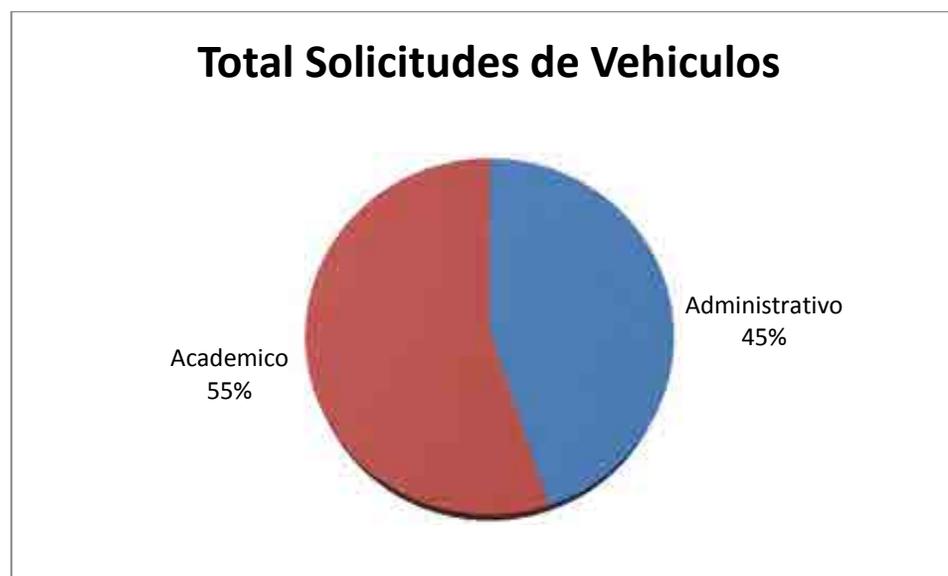


Imagen 29. Porcentaje de solicitudes de vehículos conforme al personal académico o administrativo.

La Imagen 30 nos muestra las solicitudes académicas por campus hasta el día 10 de Marzo del 2017 dando un total de 935 solicitudes.



Imagen 30. Solicitudes de vehículos por unidades académicas.

En la Imagen 31 se muestra los porcentajes de costos de mantenimientos correctivos y preventivos para los vehículos de gasolina y diésel dando un total de \$ 183,623.00 aprox. esto sin considerar el servicio taller Marín. Estos datos se obtuvieron hasta el 10 de Marzo de 2017.

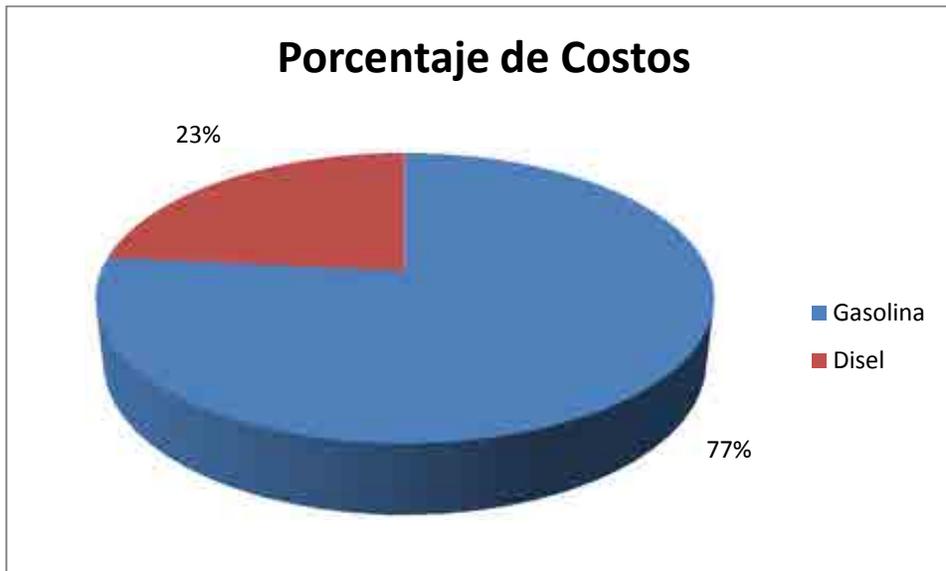


Imagen 31. Porcentajes de costos de mantenimientos correctivos y preventivos para los vehículos de gasolina y diésel.

En cuestiones administrativas se apoya con vehículos fijos a diversos departamentos de la dependencia tales como CIDIA, Zootecnia, Áreas verdes, Contabilidad entre otros.



A continuación se mencionan algunos apoyos para eventos y viajes que conllevan académicos, administrativos y de carácter social.

Fecha	Solicitante	Lugar o Evento
19 de Abril de 2016	Ph.D. Juan F. Pissani	Practica de Campo en Linares, N.L.
26 de Abril de 2016	Ing. José Uresti Porras	Empresa CAVI
30 de Abril de 2016	Sindicato	Villas Campestres
19 de Mayo de 2016	M.C. Leonel Romero H.	Practica de Campo a Galeana N.L.
20, 21 y 22 de Mayo de 2016	Consejo Estudiantil	Brigada en Campus La Ascensión
8 de Julio de 2016	Servicio Social Rectoría	Asilo Adulto Mayor
21 de Julio de 2016	Facultad de Veterinaria y Zootecnia	Practica de Campo en Linares N.L.
29 al 31 de Agosto de 2016	Dirección FAUANL	Evaluación de CIEES
8 de Septiembre de 2016	Deportivo	Evento de Futbol Americano
24 de Septiembre de 2016	Dr. Fernando Sánchez Dávila	Practica de Campo en Anáhuac N.L.
5 al 7 de Octubre de 2016	Lic. Melina Rivas	Curso Control de Actitud
8 de Octubre de 2016	Dirección de FAUANL	ExpoSur 3 Unidad la Ascensión
11 y 12 de Octubre de 2016	Dr. José Fernando Garza Cazares	Simposio Engorda de bovinos en Corral
19 de Octubre de 2016	Dr. Emilio Olivares S.	Practica de campo en Galeana N.L.
24 al 26 de Octubre de 2016	Dirección FAUANL	Evaluación COMEAA
12 al 14 de Noviembre de 2016	Dirección FAUANL	Evaluación ABET
14 al 19 de Noviembre de 2016	Subdirección de S.S. y Vinculación	Semana Académica Otoño 2016
5 de Enero de 2017	Dr. Jesús A. Esparza Rentería	Practica de Campo
16 de Enero de 2017	Dr. Celestino García Gómez	Practica de Campo Unidad Marín
18 de Febrero de 2017	Subdirección de S.S. y Vinculación	Brigada de Servicio comunitario, Sabanillas N.L.
24 de Febrero de 2017	Dr. Jesús A. Esparza Rentería	Practica de Campo en Caderita Jiménez N.L.
9 de Marzo de 2017	Ing. Gerardo Samoano	Practica de Campo a Linares N.L.

A continuación se mencionan algunos apoyos para eventos y viajes foráneos (Fuera del Estado de Nuevo León) que conllevan académicos, administrativos y de carácter social.

Fecha	Solicitante	Lugar o Evento
16 al 19 de Junio de 2016	Dirección FAUANL	Participación de Porristas en Mazatlán Sinaloa
13 al 16 de Julio de 2016	M.C. Raúl Hernández Macías	Curso en Guadalajara Jalisco
19 de Agosto de 2016	Dr. Omar G. Alvarado Gómez	Practica de Campo en Arteaga Coahuila
10 al 14 de Octubre de 2016	Dr. Rigoberto Vásquez Alvarado	Curso a León Guanajuato
15 al 16 de Octubre de 2016	Dr. Homero Hernández Amaro	Curso en Durango Durango
25 al 29 de Octubre de 2016	M.C. Leonel Romero Herrera	Curso a Chihuahua Chihuahua
8 al 12 de Noviembre de 2016	M.C. Leonel Romero Herrera	Curso en Irapuato Guanajuato
8 al 12 de Noviembre de 2016	Centro de Agricultura Protegida	Curso en Irapuato Guanajuato
2 y 3 de Febrero de 2017	Dr. Adriana Gutiérrez Díez	Universidad de Chapingo
4 y 5 de Marzo de 2017	M.C. Raúl Hernández Macías	Practica de Campo en Torreón Coahuila
10 de Marzo de 2017	Potros al Verde	Servicio comunitario Saltillo Coahuila

En todos los datos anteriormente presentados se especifican las fechas de cuando se obtuvieron estos mismos, dado que el servicio de transporte es parte fundamental de nuestra facultad.



▪ **Departamento de Informática**

Descripción de las actividades realizadas del departamento de informática en las fechas que comprenden el periodo de Abril de 2016 a Febrero de 2017.

1. Mantenimiento correctivo y preventivo a las máquinas de las aulas inteligentes antes del inicio de semestre.
2. Actualización antivirus institucional Microsoft Security Essentials
3. Ajuste de video-proyectores para las aulas inteligentes unidad Escobedo, Marín, y la Ascensión
4. Imágenes para la fácil restauración de equipo de cómputo (software) en las aulas inteligentes (unidad Escobedo, Marín y Aula de cómputo)
5. Se habilitaron 58 enlaces de red (nodos) en cubículos y oficinas de campus Escobedo.
6. Instalación, con Imagenación y reubicación de equipos en las subdirecciones.
7. Asistencia y soporte con equipo de audio para la semana académica.
8. Asistencia de equipo de cómputo, audiovisual ,fotografía y en registro para la Exposur Agronomía 3
9. Asistencia y montaje de equipo de sonido para la cierre de la Semana cultural en el Polideportivo Tigres.
10. Se colaboró con la grabación del material audiovisual para el IX Simposio internacional de producción de cultivos en Invernaderos.
11. Creación de un CD interactivo para el XV simposio-taller Nacional y VIII internacional De Producción y aprovechamiento del Nopal y Maguey.
12. Creación de un CD interactivo con contenido de las ponencias para ciclo de Seminarios de Posgrado.
13. Verificación de línea telefónica para el enlace de internet en la tienda de la facultad en la unidad de Ciudad Universitaria.
14. Soporte al enlace de internet en el edificio de aulas-inteligentes (unidad campus Marín).
15. Una sala de juntas se acondiciono con equipo de cómputo e impresora para la estadía de los evaluadores CIEES.
16. Tres salas de juntas se acondicionaron con equipo de cómputo e impresora para la estadía de los evaluadores COMEAA
17. Una sala de juntas se acondiciono con equipo de cómputo e impresora para la estadía del evaluador del ABET.
18. Asistencia y montaje de equipo de sonido para la Cabalgata Unidad Campus Marín.
19. Asistencia para el sistema de Global Desktop NativeClient (tarantella).
20. Se proporcionaron los instaladores del sistema de Global Desktop NativeClient (tarantella) y paquetería actualizada para la unidad la Ascensión así como también el antivirus institucional
21. Asistencia en la con Imagenación de red inalámbrica (wuanl) tanto para maestros como para alumnos.
22. Solicitudes de activación de correo universitario de alumnos y maestros @edu.uanl.mx
23. Solicitudes de activación de cuentas para acceso a la red inalámbrica (wuanl) a maestros y alumnos.
24. Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos de cómputo asignados a personal docente.
25. Supervisión y apoyo técnico para las cesiones de auditoría Interna y auditoria Externa para la certificación ISO 9001:2008
26. Este sería un punto abierto ya que en el conlleva el mantenimiento continuo de los equipos en las aéreas administrativas tanto en la unidades Escobedo, Marín y via remota de ser necesaria en la Ascensión, así como también el soporte técnico a la telefonía y redes de los campus.



La Imagen 32 presenta las solicitudes de servicio conforme al tipo de usuario.



Imagen 32. Solicitudes de servicios de informática conforme al tipo de usuario.

La Imagen 33 presenta la distribución por tipo de equipo que es atendido por el Departamento de Informática..



Imagen 33. Tipos de equipos que son atendidos por el Departamento de Informática.

La Imagen 34 presenta la proporción de incidencias más comunes atendidas por el Departamento de Informática.



Imagen 34. Distribución proporcional de incidencias atendidas por el Departamento de Informática.

La Imagen 35 presenta el número de servicios atendido por tipo de asesoría.

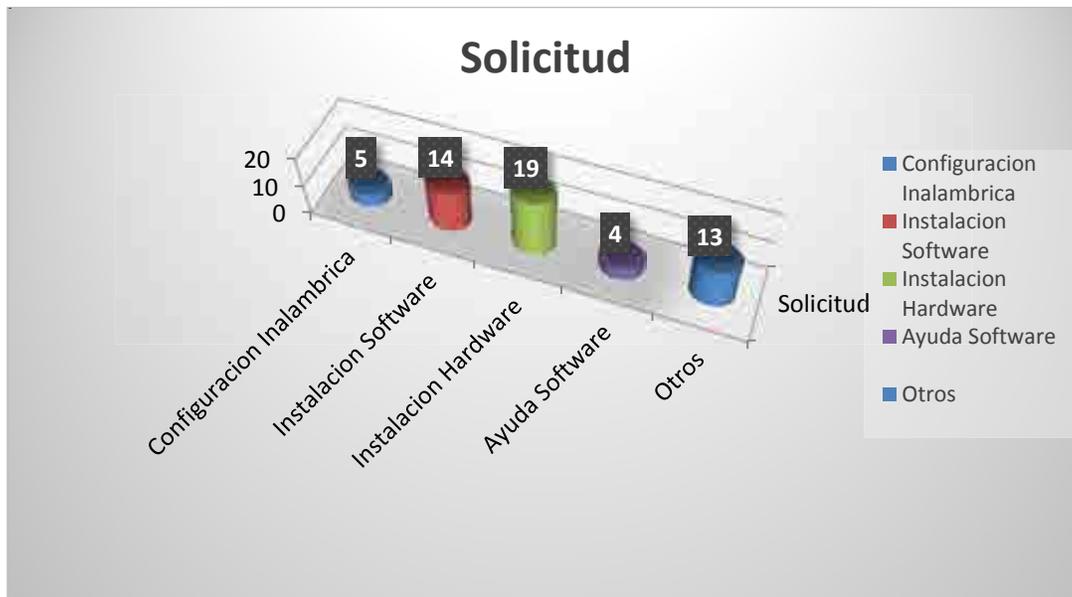


Imagen 35. Número de asesorías por tipo de servicio solicitado al Departamento de Informática.



▪ **Inicio de construcción de Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L.**

En agosto 4 del 2016 el Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León, Ing. Jaime Heliodoro Rodríguez Calderón y nuestro Rector, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, anunciaron el inicio de la licitación de la construcción de “Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L.”, con 72 dormitorios y facilidades de áreas de vestíbulo, cafetería, comedor, baños, vestidores, lavandería, aulas y espacios deportivos, con una inversión de \$23.94 millones de pesos (Imagen 36). La I presenta el avance de la construcción a abril 2016



Imagen 36. Imágenes del evento del anuncio de la licitación de la construcción de las Residencias Facultad de Agronomía, La Ascensión, N.L., por parte del Gobernador del Estado de NL, Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y el Rector de la UANL, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, el 4 de agosto de 2016.



Imagen 37. Avance en la construcción de las Residencias Facultad de Agronomía, La Ascención, N.L., abril 2016.

▪ **Inauguración de tienda “Productos del Campo”, Campus de Ciencias Agropecuarias.**

El 4 de septiembre de 2016 se inauguró la tienda “Productos del Campo” ubicada en el Campus de Ciencias Agropecuarias, por parte del Gobernador del Estado de NL, Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y el Rector de la UANL, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, el 4 de agosto de 2016 (Imagen 38).



Imagen 38. Imágenes de la inauguración de la tienda “Productos del Campo”, Campus de Ciencias Agropecuarias, por parte del Gobernador del Estado de NL, Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y el Rector de la UANL, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera, el 4 de septiembre de 2016.



8 Procuración de fondos y desarrollo económico.

“Ampliar y fortalecer las fuentes de financiamiento de la FA, principalmente de recursos externos para el desarrollo de sus funciones y programas prioritarios”.

Como parte fundamental del proceso de Transparencia y Rendición de cuentas respecto a la aplicación de los recursos financieros, se tiene implementado el Sistema de Contabilidad por Fondos como parte funcional del Sistema Institucional “S.I.A.S.E.”

El Cuadro 54 presenta el balance financiero con base a las Políticas y Procedimientos Administrativos y Financieros y a efecto de priorizar la asignación de los recursos a la Función Académica y Administrativa.

Cuadro 54. Ingresos de la Facultad de Agronomía 2016 – 2017.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	
DEPENDENCIA: FACULTAD DE AGRONOMÍA	
PERIODO: ABRIL DE 2016 A FEBRERO DE 2017	
INGRESOS	
INGRESOS ACADÉMICOS	\$5,665,920.30
INGRESOS POR SERVICIOS DE APOYO TÉCNICO	\$0.00
PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATOS PÚBLICOS	\$8,831,758.78
FUENTES PRIVADAS	\$4,984,189.81
PRODUCTOS FINANCIEROS	\$21,690.88
INGRESOS DE ENTIDADES AUXILIARES	\$12,616,592.39
OTROS INGRESOS	\$817,032.88
DEVOLUCIÓN DE INGRESOS	
INGRESOS ACADÉMICOS	\$ - 35,950.00
APORTACIONES	\$-2,516,066.54
OTROS INGRESOS	\$-232.00
TOTAL DE INGRESOS	\$30,384,936.50
GASTOS	
MATERIALES Y SUMINISTROS	\$10,628,747.80
SERVICIOS GENERALES	\$16,613,718.97
SUBTOTAL	\$27,242,466.77
BECAS	\$0.00
X	X
BIENES MUEBLES	\$ 481,361.13
BIENES INMUEBLES	\$0.00
SUBTOTAL DE BIENES	\$481,361.13
SUBTOTAL DE GASTOS	\$26,515,445.40
OTROS GASTOS	\$0.00
SUBTOTAL OTROS GASTOS	\$0.00
TOTAL GASTOS	\$27,723,827.90



▪ **Centro de Investigación y Desarrollo en Industrias Alimentarias**

El Centro de Investigación y Desarrollo en Industrias Alimentarias (CIDIA) de la Facultad de Agronomía (FA) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), durante el periodo Abril 2016 a Febrero 2017, llevó a cabo una diversa cantidad de actividades como se describen a continuación:

a) Producción en plantas piloto

El Centro de Investigación y Desarrollo en Industrias Alimentarias (CIDIA) cuenta con 4 plantas piloto (Lácteos, Carnes, Cereales y Frutas y Hortalizas) totalmente equipadas dentro de las cuales se producen una diversa cantidad de productos para su comercialización que se detallan como sigue:

- i. **Lácteos:** la planta piloto cuenta con tres trabajadores de planta (Téc. Raul Montoya, Téc. Alan Guadalupe Berlanga Sanmiguel y Téc. Adriel Gaona), regularmente con 3 alumnos de servicio social y uno de beca trabajo los cuales se encargan de procesar la leche que llega de la Unidad Marín. Dentro de los productos son queso panela, canasto, asadero, yogurt, requesón generando un total de producción de \$ 2,374,578.40 pesos.

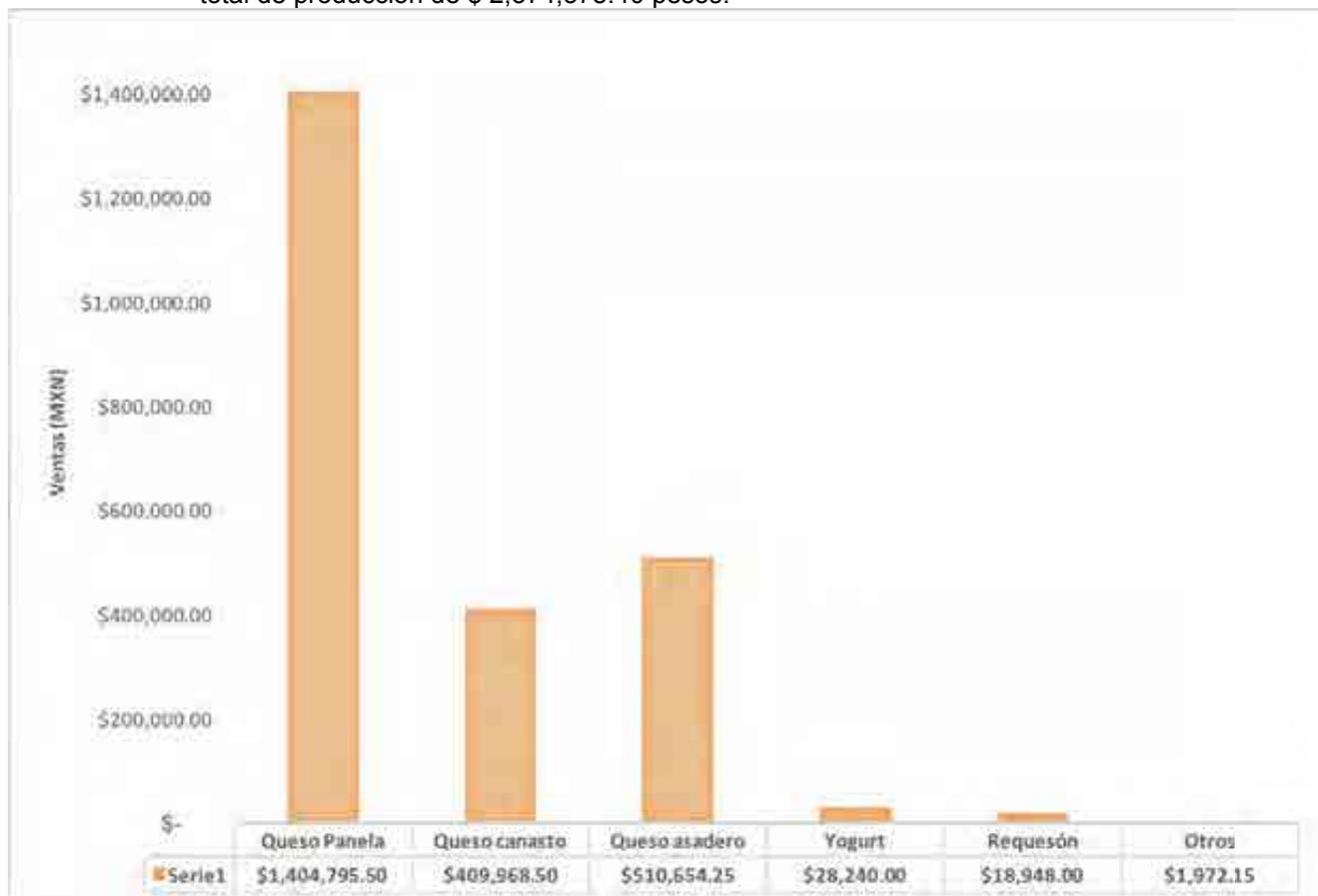


Imagen 39. Ventas (MXN) PP Lácteos (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)

- ii. **Carnes:** Esta planta piloto cuenta con dos trabajadores de planta (Téc. Isidro Zavala Sandoval y Téc. José Mario Medellín García), uno o dos alumnos de servicio social y uno de beca trabajo que se encargan de preparar y hacer cortes de carne de res, pollo, cerdo, cabrito, conejo, pavo codorniz y borrego. La carne



que se procesa es de proveedores externos y de la unidad Marín. En el periodo del presente informe se generó un total de producción de \$ 775,159.95 pesos.

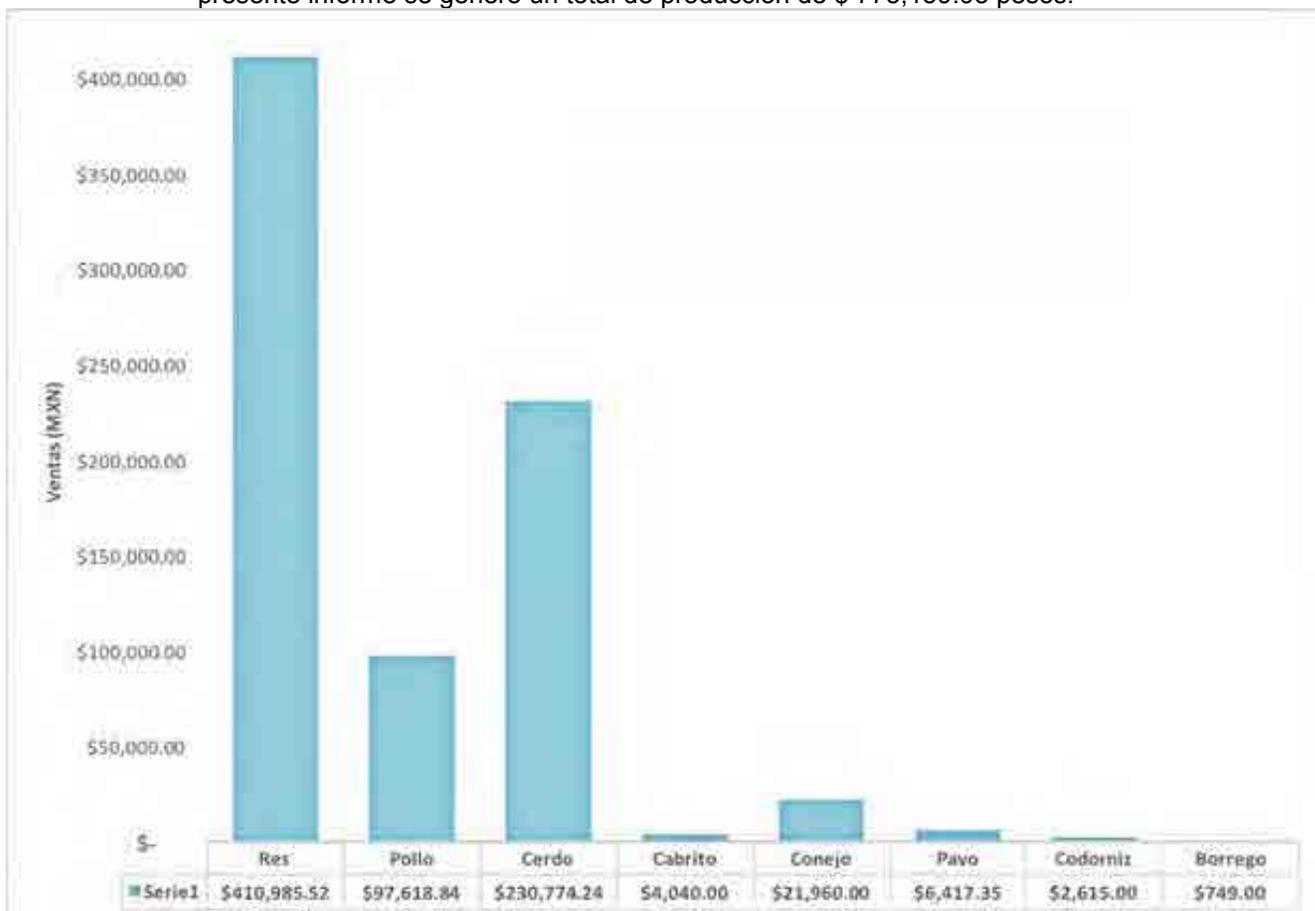


Imagen 40. Ventas (MXN) PP Carnes (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)

- iii. **Cereales:** La planta piloto cuenta con dos trabajadores de planta (Téc. Isaac Abesay Ibarra González y Téc. Erick Ismael Vázquez Malacara), uno de servicio social y dos becas trabajo con regularidad. Ellos se encargan de producir choripanes, empanadas dulces (reellenas de cajeta, mermelada de fresa, piña, calabaza, manzana) galletas de mantequilla, hojarasca, empanadas, rosca de reyes, pan de muerto, pan danés, pay y tortillas de harina. En el periodo del informe generó un total de producción de \$ 361,870.00 pesos.

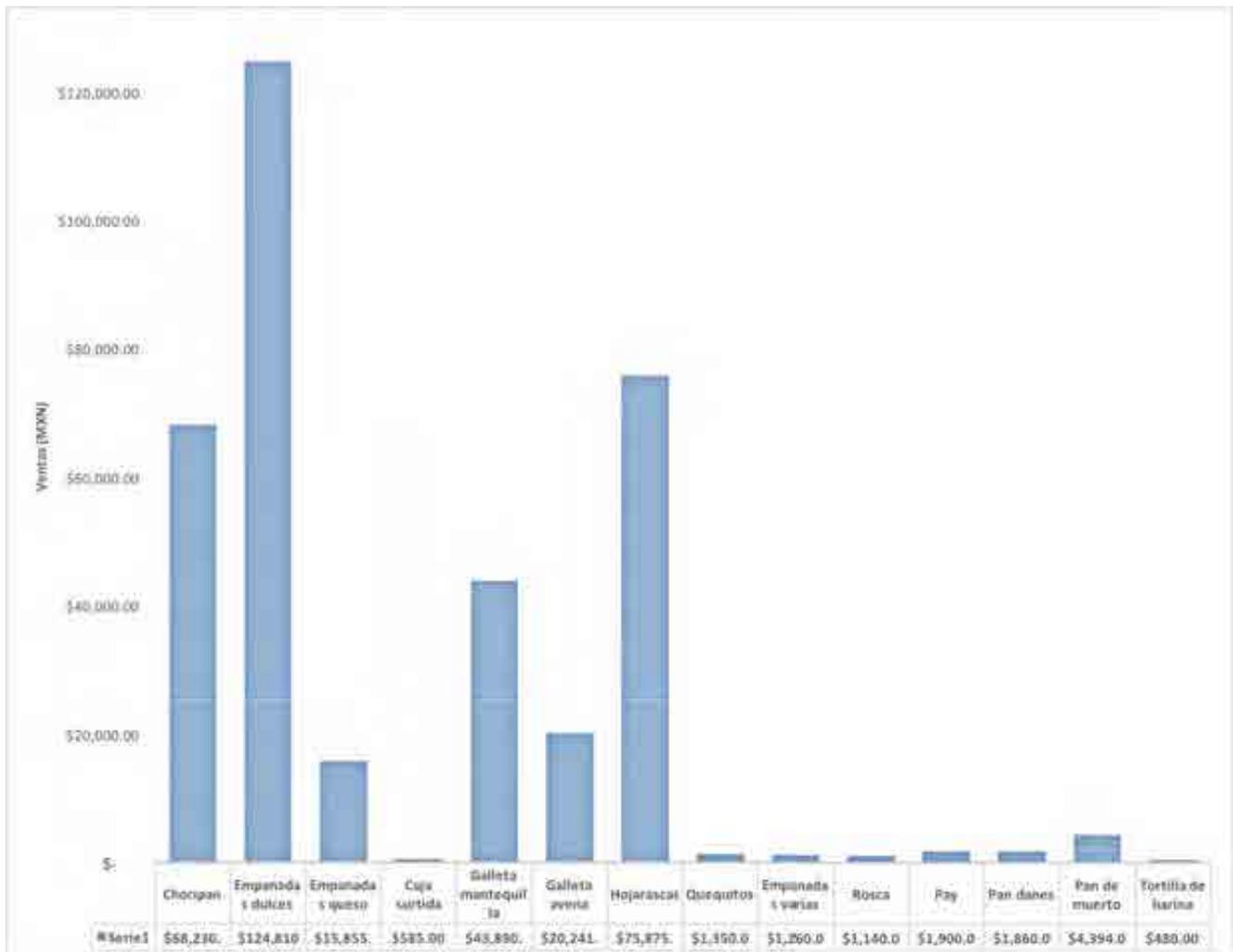


Imagen 41. Ventas (MXN) PP Cereales (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)

- iv. **Frutas y Hortalizas:** esta planta piloto no cuenta con ningún trabajador de planta, sin embargo, con regularidad está a cargo de uno o dos alumnos de servicio social y uno o dos alumnos de beca trabajo. El producto principal es embotellar agua purificada que surte a toda la facultad, así como procesar los productos que llegan de la unidad Marín y Aramberri (calabaza, chile, naranja, tomate, brócoli, cilantro, melón, coliflor, repollo blanco y morado, toronja y zanahoria). Adicionalmente se empaca arroz, sal, azúcar, frijol, se procesa mermelada, ate y cacahuates garapiñados. En el periodo del informe tuvo una producción de \$102,548.25 pesos.

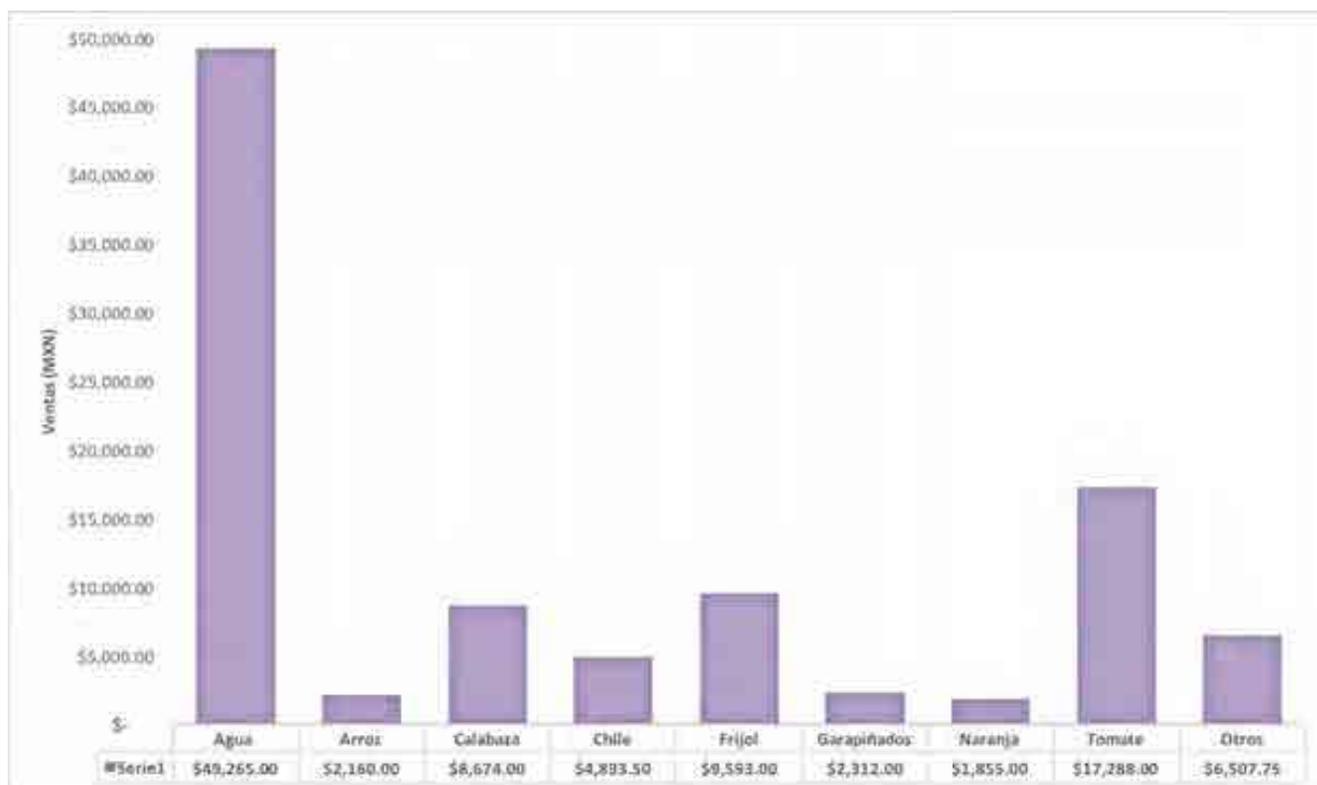


Imagen 42. Ventas (MXN) PP Frutas y Hortalizas (Periodo Abril 2016 - Febrero 2017)

b) Control de procesos administrativos

Con la finalidad de llevar un control del uso de instalaciones se establecieron formatos para el uso de plantas piloto con los cuales nos permite organizar el uso de las mismas. Se realizó inventario general de equipamiento con la finalidad de establecer cuales no contaban con manual de uso rápido, aquellos que no contaban con manual se diseñó y se estableció en cada equipo. Con el control de procesos administrativos se recibió sin problema las visitas para reacreditación COMEAA y ABET del PE de Ing. en Industrias Alimentarias.

c) Participación en semanas académica – cultural y expo sur

El CIDIA participa activamente en las actividades que se realizan dentro de la facultad, dos de suma importancia es la presentación de PIA's dentro de la semana académica – cultural. En las semanas académico – cultural se apoyó proporcionando agua embotellada, choripanes para los expositores, nieve de yogurt para los expositores y asistentes, así como la habilitación del pasillo central del CIDIA para la presentación de PIA's y posters de trabajos de investigación. En la Expo-Sur 2016 desarrollada en la unidad La Asunción el 08/10/2016 se participó con un stand y con un curso de elaboración de mermeladas. Allí, se promocionaron y se pusieron a la venta productos del CIDIA.



Imagen 43. Participación en Semana Académica Cultural



Imagen 44. Participación el Expo-Sur 2016

d) Uso de plantas piloto

Adicional a la producción diaria para la venta se prestó el servicio de uso de plantas piloto para el desarrollo de diversas actividades de Productos Integradores de Aprendizaje (Internos y externos) y prácticas de las UA (Ciencia y Tecnología de Cereales, Ciencia y Tecnología de Frutas y Hortalizas, Ciencia y Tecnología de la Carne, Ciencia y Tecnología de la Leche, Investigación y Desarrollo en la Industria Alimentaria, Microbiología de Alimentos, Diseño de Industrias Alimentarias, Introducción a la Ingeniería de Alimentos, Ambiente y Sustentabilidad, Microbiología Industrial, Emprendedores, Anatomía y Fisiología de Animales Domésticos, Mercadotecnia de Productos Agropecuarios, Bioquímica de Alimentos, Reología, Higiene Agroindustrial) de los 4 PE de la Facultad de Agronomía (Ing. Agrónomo, Ing. en Industrias Alimentarias, Ing. en Agronegocios e Ing. en Biotecnología). Adicionalmente, se apoyó con el uso de las instalaciones para los cursos de mujeres en la ciencia y para la tesis de posgrado titulada Evaluación de la tolerancia a bajas temperaturas en nopal. Esto dio un total de 66 PIA's, 26 prácticas, 3 cursos y una tesis de posgrado como se muestra a continuación:

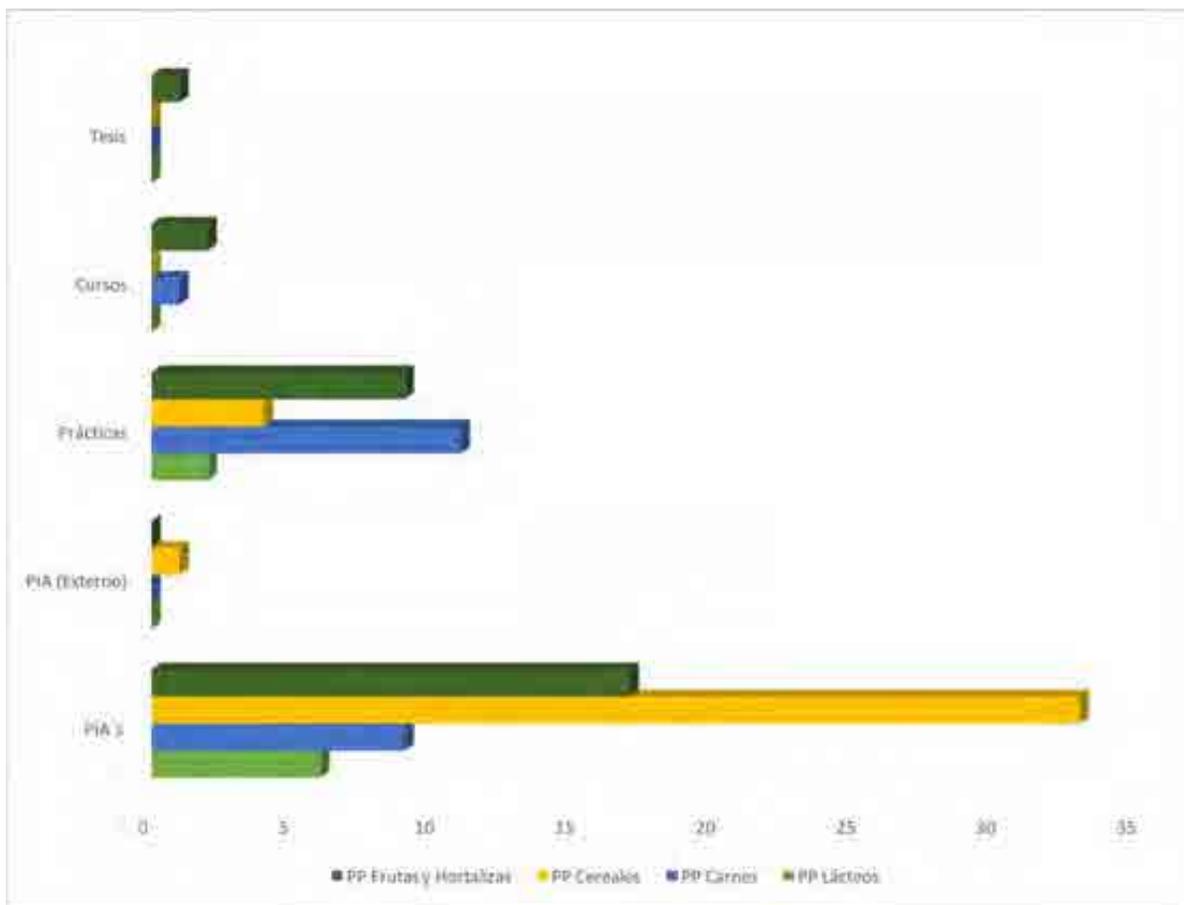


Imagen 45. Uso de plantas piloto del periodo Abril 2016 - Febrero 2017.

e) Investigación/congresos

Dentro de las actividades establecidas dentro del centro de investigación es promover el desarrollo de investigación científico – tecnológica básica y aplicada; por ello, se participó en el congreso LatinFood 2016 (IAFP's 5th Latin American Symposium in Food Safety & 7th FoodScience, Biotechnology and Safety Meeting) celebrado en Cancún, Quintana Roo, México del 9 al 11 de noviembre de 2016 con los siguientes trabajos:



Cuadro 55. Participación en congresos

Año	Título del trabajo	Autores	Modalidad
2016	Combination of emerging technologies to improve the extraction of bioactive compounds from White tea (<i>Camellia sinensis</i>)	Jaziel Valdez, Edith González, A. Hernández, E. Lara, Mariana Zamora, Cristian MartínezÁvila, Ernesto Sánchez Alejo & Romeo Rojas*	Poster
2016	Optimization extraction conditions for improving phenolic compounds and antioxidant properties in Nut Shell using and ultrasound	Melissa Arrambidez, Horacio Vargas, Jesús Salvador Esquivel, Cristian Martínez Ávila, Juan Alberto Ascasio Valdés, Ernesto Sánchez Alejo, Berenice Ruiz & Romeo Rojas*	Poster
2016	Substitution of pectin by puree of Apple or Chia for preparation of Ate	Valeria Montemayor, Diana Castillo, Dalia Morales, Romeo Rojas , Cristian Martínez Ávila, Guillermo Niño & Ernesto Sánchez Alejo*	Sesión oral
2016	Ultrasound-assited extraction of phenolic compounds from Mango peels and their antioxidant antivity	Jesús Salvador Esquivel Aranda, Cristian Martínez Ávila, Ernesto Sánchez Alejo, Juan Alberto Ascasio Valdés & Romeo Rojas*	Sesión oral

*Autor para correspondencia

Así mismo, se logró la publicación de artículos científicos y capítulos de libro en revistas de alto impacto a nivel internacional y en editoriales reconocidas como Apple academicpress y CRC Press de Taylor and Francis, Trends in Food Science and Technology. Con ellos se logra aumentar el alcance del centro de investigación a nivel internacional.

Cuadro 56. Artículos publicados.

Año	Título	Autores	Revista
2016	Mango seed Functional and nutritional properties.	Cristian Torres-León, Romeo Rojas , Juan C. Contreras-Esquivel, Liliana Serna-Cock, Ruth E. Belmares-Cerda, Cristóbal N. Aguilar*	Trends in Food Science and Technology

*Autor para correspondencia

Cuadro 57. Capítulos de libro publicados

Año	Título	Autores	Revista
2016	Candelilla Plant (<i>euphorbia antisiphylitica</i> Zucc.): Approach and Market: An Overview.	Jorge Alejandro Aguirre-Joya, Romeo Rojas Molina , Janeth Margarita Ventura-Sobrevilla, Miguel Ángel Aguilar-González, Heliodoro de la Garza, Ruth Elizabeth Belmares, Raúl Rodríguez-Herrera, Cristóbal Noé Aguilar González*	Food Process Engineering and Quality Assurance
2016	Candelilla (<i>Euohorbiaantisiphylitica</i> Zucc) Geographical Distribution Climate and Edaphology	Francisco Hernández-Centeno*, Haydee Yajaira López- DE la Peña, Romeo Rojas Molina	Food Process Engineering and Quality Assurance
2016	Characteristics and New Applications of Candelilla Wax	Olga Berenice Álvarez-Pérez, Cristóbal Aguilar, Jorge A. Aguirre Joya, Romeo Rojas Molina*	Food Process Engineering and Quality Assurance
2016	Extraction of Bioactive Compounds, Characterization and Its Use	Guillermo Cristian Guadalupe Martínez-Ávila, Cristóbal Noé Aguilar González, ErnestoJavier Sánchez-Alejo, Juan Alberto Ascacio-Valdés, Antonio Francisco Aguilera-Carbó, Romeo Rojas Molina*	Food Process Engineering and Quality Assurance
2016	Regulation and socioeconomic impact of	Romeo Rojas* , Cristian Martínez Ávila, Ernesto Sánchez Alejo.	Food Process Engineering and



Año	Título	Autores	Revista
	exploitation of candelilla plant		Quality Assurance
2016	Edible coatings and films from lipids, waxes, and resins.	Jorge A. Aguirre Joya, Berenice Álvarez Pérez, Janeth M. Ventura, Jesús O. García Galindo, Miguel A. de León Zapata, Romeo Rojas , Saúl Saucedo Pompa, Cristóbal N. Aguilar González*	Edible food packaging: Materials and processing technologies
2016	Risks and challenges of candelilla industry	Jorge A. Aguirre Joya, Romeo Rojas , Jesús Omar García Galindo, Raúl Rodríguez Herrera, Cristóbal N. Aguilar González*	Food Process Engineering and Quality Assurance

*Autor para correspondencia

Adicionalmente, el coordinador asistió a impartir cursos y conferencias a diversas instituciones para promover la vinculación y las actividades que se desarrollan dentro del CIDIA. Cabe mencionar que el día 11 de enero de 2017 se transmitió a través de la televisora local (Canal 53 – TVUNI) un reportaje acerca de las actividades que se realizan dentro del CIDIA como parte de la divulgación de los diferentes tipos de actividades que se realizan para toda la comunidad universitaria y para el público en general. Se enlistan como sigue:

Cuadro 58. Cursos y conferencia de divulgación impartidas por el coordinador (Dr. Romeo Rojas Molina)

Fecha	Platica/video	Lugar
11/01/2017	Divulgación de actividades en el CIDIA para el canal 53 (TVUNI)	CIDIA – FA – UANL
24/11/2016	Tecnología, investigación, y productividad de las zonas áridas de México	Comisión Nacional Forestal – Saltillo, Coah. Méx.
24/10/2016	Ciencia, tecnología, cultura y deporte 2016	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario # 175. Apaseo el Grande, Gto. Méx
19/08/2016	Apoyos para el desarrollo de iniciativas productivas	SEDESOL – FA – UANL



Imagen 46. Conferencia en el CBTa 175.



Imagen 47. Curso Apoyo a iniciativas productivas



f) Eventos especiales

Como parte de la misión de apoyo a la Facultad de Agronomía y a los eventos que se realizan en ella se colaboró en diversos eventos que se llevaron a cabo dentro del periodo abril 2016 febrero de 2017 (Cuadro 59)

Cuadro 59. Apoyo a eventos especiales CIDIA-FA-UANL

Fecha	Evento	Apoyo
22/02/2017	Día del agrónomo	70 kg de barbacoa (2250 tacos para 562 personas aproximadamente), incluyo frijoles, salsa y desechables.
06/01/2017	Rosca de reyes	Rosca de reyes gigante para 300 personas.
08/12/2016	Graduaciones y 62 aniversario FA - UANL	400 choripanes, 400 aguas de 350 mL, 100 empanadas, 100 galletas y pastel para 120 personas.
07/12/2016	Taller Dejando Huella	200 choripanes, 100 empanadas y 100 galletas.
03/12/2016	Curso – Taller de capacitación sobre huertos escolares y siembra un árbol en conjunto con la SEP	250 choripanes, 250 empanadas, 12 cajas de hojarasca, 12 cajas de galletas de mantequilla, 100 aguas de 350 mL y 100 botellas de 500 mL.
10/12/2016		
30/11/2016	Seminarios de posgrado	180 choripanes, 200 empanadas, 200 hojarasca 70 aguas de 500 mL.
02/12/2016		
25-29/10/2016	Visita in situ de evaluación y reevaluación COMEAA para los PE de Ing. Agrónomo, en Industrias Alimentarias, Agronegocios y Biotecnología.	Coffe break para los 10 evaluadores que incluyó: choripanes, empanadas de queso filadelfia, quequitos, pan de muerto relleno, pay de fresa y aguas.
18/10/2016	Reunión de mesas de trabajo STUANL (anteproyecto pliego petitorio 2017)	60 choripanes, 20 aguas de 500 mL y 7 cajas de galletas.
05-07/10/2016	Curso manejo de actitud	80 choripanes, 40 empanadas de queso filadelfia, 6 paquetes de galletas y 20 aguas de 500 mL.
29/07/2016	Desayuno de profesores	Machacado con huevo, frijoles, agua y refresco.
01-03/06/2016	Seminarios de posgrado primavera 2016	420 choripanes, 210 empanadas, 210 hojarasca 70 aguas de 500 mL y comida para 70 personas.
24/06/2016	Graduación junio 2016	150 choripanes, 60 aguas de 500 mL y 12 cajas de galletas
25/05/2016	Semana académica semestre ene-jun 2016	200 choripanes, 300 aguas de 500 mL, 20 L de nieve de yogurt y 3 quesos panela.
10/05/2016	Día de las madres	Comida para 70 personas que incluyo buffet de huevo con carne seca, huevo con jamón, huevo con chorizo, queso con rajas en salsa verde, frijoles, salsa, tortillas agua y refresco.



Imagen 48. Rosca de Reyes 2017 elaborada por el CIDIA.



Imagen 49. Barbacoa día del agrónomo 2017 elaborada por el CIDIA.



Imagen 50. 62 Aniversario de la FAUANL y graduaciones Dic. 2016 atendido con refrigerios elaborados en el CIDIA.

Adicionalmente, desde el mes de Julio hasta el mes de diciembre de 2016 se prepararon dos pasteles de quequitos (uno para 120 personas para la FA y otro para 50 personas para la unidad Marín) para los trabajadores que cumplieron años mensualmente.

g) Cursos Impartidos

Como centro de investigación comprometido con la capacitación continua y la superación personal se ofrecieron 4 cursos a través de educación continua en el periodo Junio – Julio 2016. Avances en la innovación pastelera con 7 participantes (Principalmente los trabajadores de la PP de Cereales como capacitación continua), con una duración de 20 h del 03 de junio al 01 de Julio de 2016 impartido por la Chef Profesional Adalia Garza. Taller de elaboración de lácteos con 3 participantes, una duración de 12 h el 28 y 29 de Julio 2016 impartido por el Ing. Miguel Neftalí Pérez Sánchez (Jefe de proceso CIDIA). Análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP con 18 participantes, una duración de 19.5 h del 02 al 16 Julio de 2016 impartido por el Dr. Romeo Rojas Molina (Coordinador del CIDIA). Curso de panadería y pastelería con 8 participantes (Principalmente los trabajadores de la PP de Cereales como capacitación continua), con una duración de 20 h del 25 al 30 de julio de 2016. El resultado de dichos cursos fue la capacitación



continúa del personal del CIDIA, así como dar a conocer al público las capacidades de capacitación con las que cuenta en centro de investigación. En la gráfica se observa la asistencia, los cursos y las horas de capacitación.

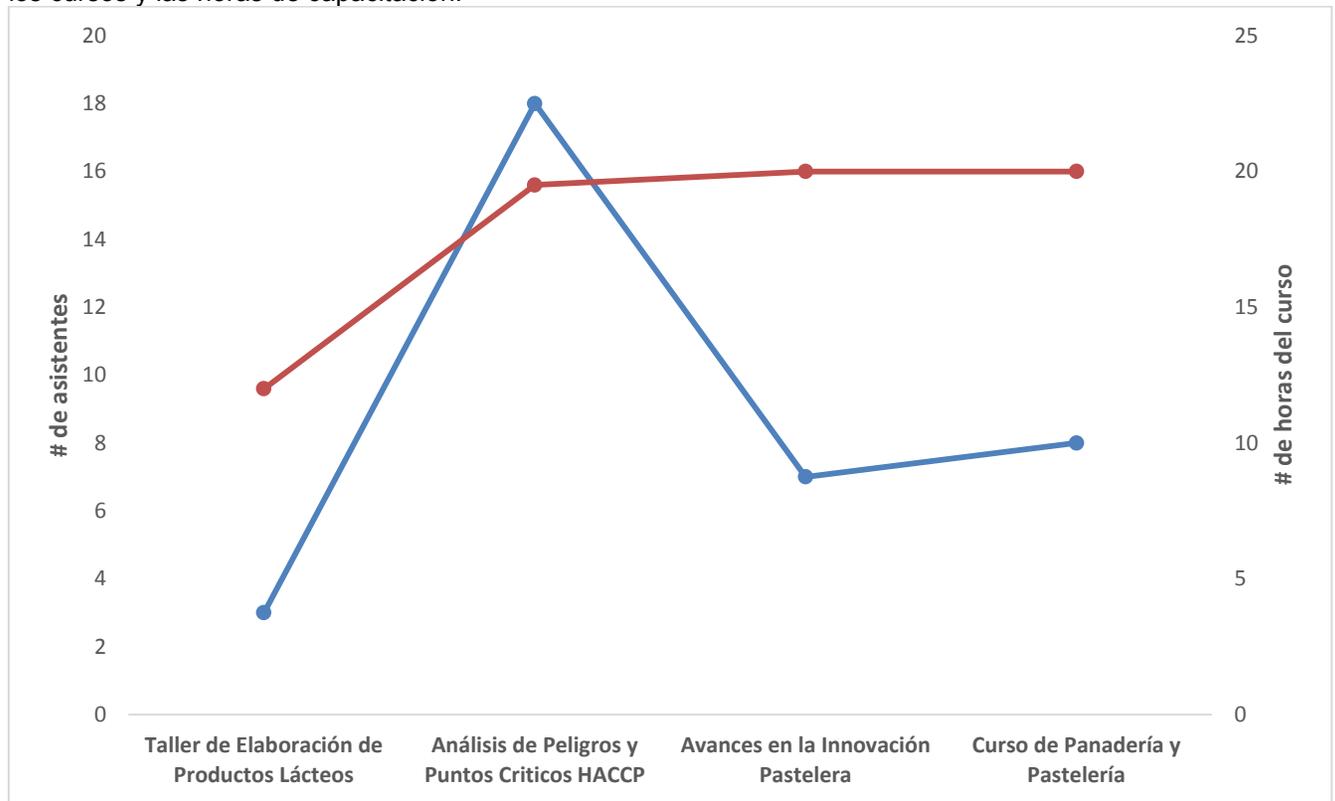


Imagen 51. Cursos de educación continua impartidos en el CIDIA



Imagen 52. Curso HACCP



Imagen 53. Avances en innovación pastelera



Imagen 54. Curso panadería y pastelería.



Imagen 55. Taller de elaboración de productos lácteos

h) Servicio social

Como parte de formación integral del estudiante, interactuando con los sectores social, productivo, gubernamental y académico para contribuir con la responsabilidad social, el CIDIA semestralmente genera programas de servicio social que permiten a los alumnos desarrollar actividades de producción dentro de las 4 plantas piloto, en el periodo enero –junio de 2016 se contó con 11 alumnos de la carrera de Ing. en Industrias Alimentarias, en el periodo julio – diciembre de 2016 se contó con la participación de 12 alumnos de la carrera de Ing. en Industrias alimentarias y con la nueva visión de inclusión para el periodo enero – junio de 2017 se abrió la oferta a los demás PE abriendo espacio para 7 alumnos de Ing. en Industrias Alimentarias, 2 alumnos de Ing. en Agronegocios para el desarrollo de actividades económico – administrativas y 1 alumno de Ing. en Biotecnología para el desarrollo de actividades de calidad y etiquetado de productos de acuerdo a la Normativa Oficial Mexicana.

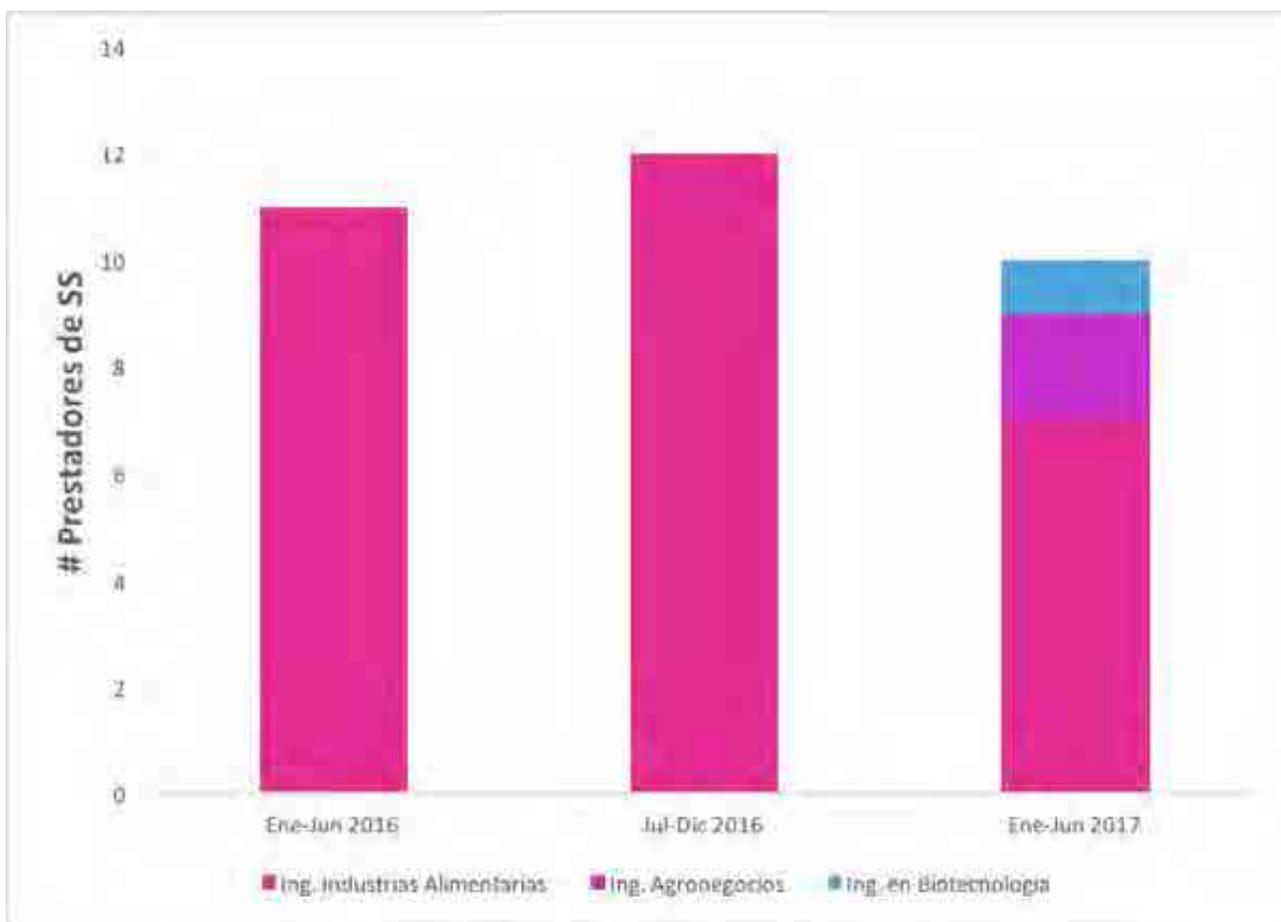


Imagen 56. Prestadores de Servicio Social

El listado de personal de Servicio Social del periodo enero – junio 2016 fueron Guadalupe Monserrat González Romero, Diana Guadalupe Castillo Ortega, Valeria Lizeth Montemayor García, Andrea Monserrat Morales Bonito, DamiánMartínez Rojas, Caleb Wong de la Rosa, Dulce María Hinojosa Maltos, Yeime Robles Cervantes, Rocío Estrella RamírezDíaz, Luis Enrique GutiérrezGuzmán y Pedro Chapa González. Para el periodo Junio – Noviembre 2016 fueron Jorge Armando González Alonso, Jesús Javier ÁlvarezVázquez, Alan Daniel Arellano Gómez, Sandra Denisse Garza Chapa, Assael Gerardo Martínez Torres, Lizbeth Peña Reyes, Valeria Magdalena Jiménez Valdez, Eliseo Gerardo Garza Elizondo, Lucia Guadalupe Arriaga Cortina, Luis Fernando Elizondo Quinto, Rebeca Adelaida Padilla Vela, Rubí Esmeralda BeltránVélez. Los actuales prestadores de servicio social del periodo Diciembre – Junio de 2017 son Juan Pablo Ortiz Valdez, Santiago Guillermo Juárez Martínez, Jorge Armando González Alonso, Teresa Cecilia Serna Méndez, Erik Silvestre Tamez Cavazos, Ricardo de Jesús Martínez Valladares, José Miguel Cerda Robles, Eduardo Magdaleno González, Brenda Janeth Salazar Hernández y Aldo Daniel Sandoval Bolaños.

i) Becas trabajo

Las becas trabajo son un apoyo para los estudiantes no solo en el sentido económico sino también para el desarrollo de sus habilidades en el área de su interés. Por ello, el CIDIA semestralmente y en veranos abre plazas para el desempeño de beca trabajo. En el periodo enero – junio de 2016 se tuvo 7 alumnos (5 de Ing. en Industrias Alimentarias y 2 de Ing. en Biotecnología), para el periodo



de veranos de 2017 se tuvo a 3 alumnos de Ing. en Industrias Alimentarias, en el periodo agosto – diciembre de 2016 se contó con la participación de 5 alumnos de becas trabajo de Ing. en Industrias Alimentarias y para el periodo enero – junio 2017 se cuenta con 7 alumnos del PE de Ing. en Industrias Alimentarias. Todos los becarios desarrollan actividades de producción, control de inventarios, funcionamiento de equipamiento (manuales de uso rápido de equipo), actividades administrativas de control de egresos y apoyo a eventos especiales.

Los alumnos que se integraron a las actividades del CIDIA en la modalidad de beca trabajo son los siguientes: periodo enero junio 2016 Homero Alan GarcíaGonzález, MelaniYazminRamírezRamírez, Zaira HanethSánchezMartínez, Martha Michel RamírezHernández, Anna Denisse López Uribe, Alejandro Daniel Flores Vieyra. En el periodo de verano 2016 fueron Anna Denisse López Uribe, Kamil Michel Santos Bernal, Homero Alan GarcíaGonzález. En el periodo agosto – diciembre 2016 fueron Carla Fernanda Ramos, Liliana Marisol Pérez, Nataly Loera Ojeda, María Fernanda Rodríguez Cerda y Karla Sofía Piedra Alegría. Los actuales becarios del periodo enero – junio 2017 son: Cristal Alejandra Ochoa Chantaca, Liliana Marisol Pérez Arriaga, Julio Cesar Prieto Cadena, Amareth Teresa Magaña Espinoza, Jaime Misael Mediana Ramírez, Escarlet Berenice Osorio Villalba y María Fernanda Rodríguez Cerda.

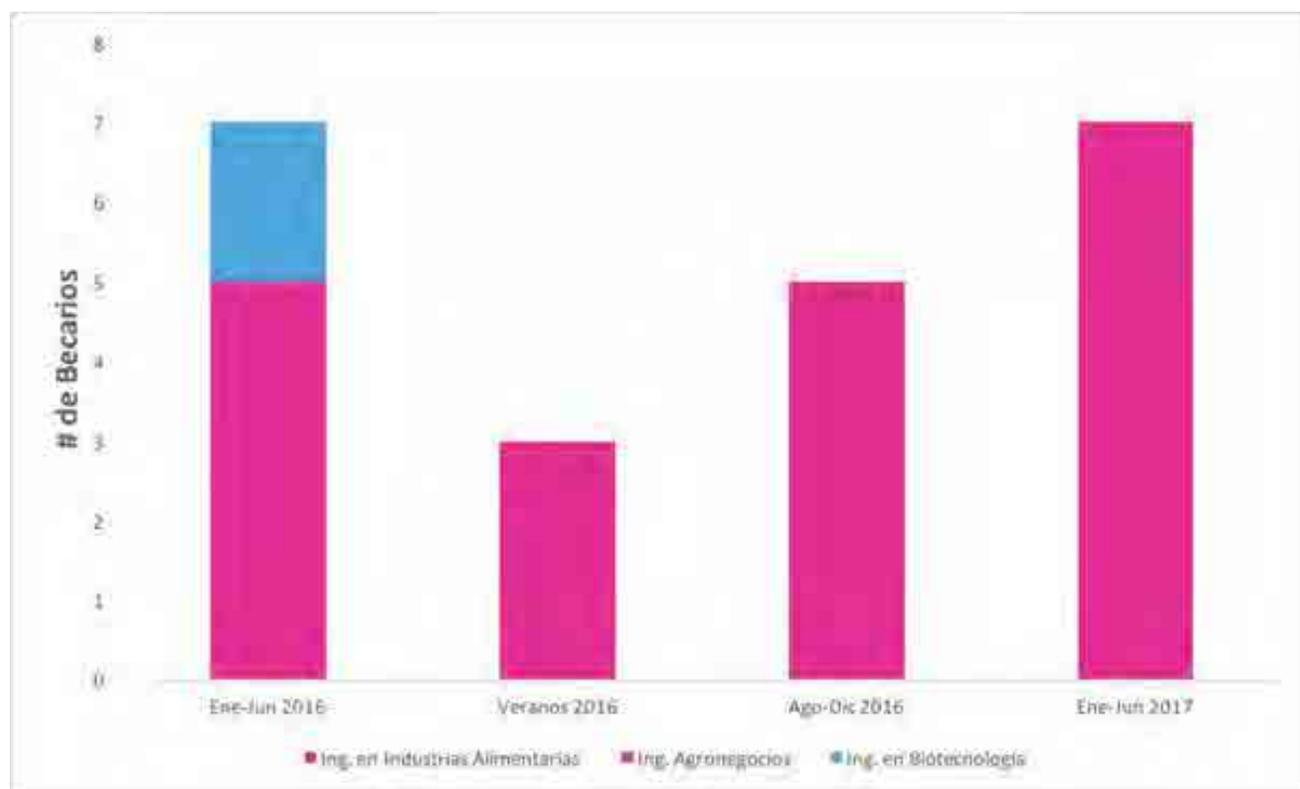


Imagen 57. . Becas trabajo del CIDIA

j) Vinculación y mejora continua

Recientemente se re-estableció el contacto con la empresa TOR-REY para realizar inventario y hacer la actualización del equipo en consignación. Como parte de la mejora continua del CIDIA se estableció contacto con la Facultad de Salud Pública y Nutrición para el desarrollo de actividades en conjunto comenzando con el apoyo de agua purificada. Adicionalmente, se reanudó el seguimiento microbiológico de los productos del CIDIA comenzando por el análisis de agua



purificada estando bajo norma oficial. Se estableció contacto con personal del Consejo Consultivo Externo del PE de Ing. en Industrias Alimentarias para la mejora continua de las plantas piloto y comenzar con la producción de tortillas de maíz. EN la planta piloto de Lácteos se cambió el sistema de despachador de jabón y se instaló un sistema de sanitización de manos para mejorar la inocuidad de los productos lácteos. Se establece como meta para este año tener un control de inventario total desde materia prima hasta producto terminado de todo el CIDIA.

k) Recomendaciones

Después de un año de funciones dentro de la coordinación del CIDIA se emiten las siguientes recomendaciones que permitirán en breve y a futuro continuar y mejorar el funcionamiento del centro de investigación:

- Apoyo para la mejora de las instalaciones de las plantas piloto, principalmente Lácteos donde es necesaria la instalación de trampas de sólidos, mejora de rejillas de drenaje de acero inoxidable, así como la implementación de dos sistemas de drenaje central con rejilla que permitirá mejorar la limpieza de la planta.
- Apoyo para pulir el piso de lácteos (eliminación de la pintura).
- Sistema de elevación de una tina de cuajado que permitirá la instalación de la mesa de cuajada lo que facilitará la elaboración por separado de queso fresco y queso de pasta hilada.
- Pago puntual a proveedores para evitar la demora en la llegada de la materia prima y evitar demoras en producción.
- Incrementar el monto de la caja chica de \$ 5,000.00 a \$ 7,000.00 que permita atender en tiempo y forma la demanda de insumos básicos para la producción.
- Facilidad para el acceso a las facturas de los insumos del CIDIA para la generación de costos reales de producción.
- Apoyo para la contratación de una secretaria para el CIDIA.
- Apoyo para la adquisición de un refractómetro
- Apoyo para establecimiento de un programa de mantenimiento preventivo de los equipos.

▪ **Centro de Agricultura Protegida (CAP)**

El Centro de Agricultura Protegida (**CAP**) funciona como tal desde el 6 de agosto del 2012, sin embargo previamente se trabajó como Proyecto Invernaderos desde mayo del 2002, En estos quince años de actividades se ha consolidado infraestructura para desarrollar investigación y difusión sobre la producción de cultivos bajo invernaderos. Además se ha centrado la visión en que el CAP sea autosustentable al realzar proyectos productivos que mantengan las actividades que se desarrollan en el Centro en forma autónoma en cuanto a recursos económicos. Actualmente se está trabajando en varios proyectos productivos que están generando recursos no solo para el CAP, sino también para la Facultad de Agronomía.

Misión:

Formación de técnicos e investigadores en la producción de cultivos en invernadero con competencias para desarrollar y asesorar proyectos de agricultura protegida, con actitud de liderazgo y con sensibilidad social.

Generación de conocimiento en la producción de cultivos bajo el sistema de agricultura protegida.

Vinculación con el sector productivo a través de diferentes programas de difusión y extensión.

Ejecución de proyectos productivos con la finalidad de lograr la auto-sustentación económica.

Visión:

El Centro de Agricultura Protegida será reconocido en el 2020 como la institución líder en la formación de recursos humanos y de innovación tecnológica a nivel nacional y con reconocimiento internacional.

Objetivos:



Adaptar paquetes tecnológicos para la producción de tomate, pimiento y pepino, investigando sobre los principales factores que influyen en la producción de cultivos, como: variedades, fertilización, plagas, enfermedades y diferentes modalidades de producción.

- Estudiar diferentes condiciones climáticas del Estado con mejores posibilidades de desarrollo de la agricultura protegida, así como evaluar a través del tiempo la productividad de diferentes cultivos bajo este sistema de producción.
- Formar técnicos especializados en agricultura protegida.
- Transferir a los productores las tecnologías generadas.
- Difundir las tecnologías de la agricultura protegida a través de Simposios, cursos, demostraciones de campo y visitas de productores, académicos y estudiantes a los invernaderos del proyecto.
- Ejecutar proyectos productivos para la generación de recursos para el CAP.

El Centro de Agricultura Protegida está vinculado con el Cuerpo Académico de Agua, Suelo y Ciencia Ambiental de la Facultad de Agronomía y desarrollará las siguientes líneas de investigación y transferencia tecnológica:

- Evaluación de factores que inciden en la producción de cultivos en invernadero.
- Estudio de la productividad de la agricultura protegida en diferentes regiones y bajo diferentes sistemas de producción.
- Difusión de la tecnología de agricultura.

Actividades de difusión de la tecnología de Invernaderos y el cultivo de Moringa

a) **Demostraciones de Campo** del Centro de Agricultura Protegida. En el período que se informa se realizaron nueve demostraciones de campo:

- i. **Demostración de Campo** a participantes en 3er. Festival de la Madre Tierra. 22 de abril. 2016.



- ii. Recorrido de campo en la visita del Dr. Daniel Daves y comitiva. 22 de junio, 2016.





- iii. Recorrido de campo con autoridades de la SAGARPA y UANL: Secretaria de Desarrollo Rural M. C. Mely Romero Cells, M. C, Fermín Montes Cavazos, Ing. Rogelio Garza Rivera, Dr. Ramón Guajardo Quiroga y Dr. Alejandro del Bosque González



- iv. Visita del Rector y la Secretaria General de la UANL a los invernaderos del CAP.



- v. Recorrido de campo con estudiantes de la Universidad Agraria Antonio Narro.



b) Cursos impartidos en el Centro de Agricultura Protegida dentro del programa de Educación Continua:

- i. Curso Producción de cultivos en invernadero. 25 de Febrero 2016, 6 horas.
- ii. Curso Producción de cultivos en invernadero. 5 de marzo 2016, 6 horas.
- iii. Formulación de Soluciones Nutritivas. 9 de Abril, 6 horas
- iv. XIV. Curso de Moringa: Propiedades, usos y manejo del cultivo. 30 de abril, 2016. 6 horas.



- v. XV. Curso de Moringa: Propiedades, usos y manejo del cultivo. 24 de septiembre, 2016. 6 horas.
- vi. Curso: Nutrición de cultivos de invernadero. 5 de noviembre, 2016. 6 horas.
- vii. XVI.
- viii. XVI Curso de Moringa: Propiedades, usos y manejo del cultivo. 26 de noviembre, 2016. 6 horas
- ix. Curso: Producción de cultivos en invernadero. 25 de febrero, 2017. 6 horas.



c) Simposiums

- i. Tercer Simposio Nacional de Moringa. 30 de abril, 2016. En el Simposio se presentaron 8 ponencias y una mesa redonda. También se realizó una demostración de campo con los ponentes y público en general.



- ii. XIV Simposio Internacional de Producción de Cultivos en Invernadero. En el Simposios se presentaron 15 ponencias y una mesa redonda, además hubo exposición de Stands de proveedores de la industria de invernaderos. 8 y 9 de septiembre 2015.
- iii. Participación en el comité de organización del XV Simposio Taller Nacional y VIII Internacional de Producción y Aprovechamiento del Nopal y Maguey. 13 y 14 de octubre, 2015.

d) Ponencias en diferentes foros:

- i. Conferencia: "El cultivo de Moringa y sus Propiedades. Organizó: En el 3er. Festival de la Madre Tierra. 22 de abril, 2016.



- ii. Manejo de Agroquímicos. Campo Limpio A. C. 22 de julio. Impartida en el CAP.
- iii. Participación del CAP en la semana de la salud en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 24 de octubre, 2016.
- iv. Conferencia: "Moringa: plantación, control de plagas, enfermedades y su uso en la salud". En Bustamante, N. L., organizada por el Centro Regional de Fomento Ganadero Vallecillo. 14 de septiembre, 2016. Ponentes: M. C. J Arlette Villasana Rojas e Ing. Carlos A. Villarreal Aguilar.
- v. Conferencia sobre "Moringa forrajera" en Linares, N. L. 5 de septiembre, 2016.



- vi. Recorrido de campo por egresados de generación 1982-1986. 19 de septiembre, 2016.



- vii. Participación con Stand de Moringa en Expo Sur. 8 de octubre, 2016.



- viii. Participación con Stand de Moringa en el Simposio de Nopal y Maguey. 10 y 11 de noviembre, 2016.
- ix. Asistencia a la Expo Feria Irapuato 2016 por el personal del Centro de Agricultura Protegida y Estudiantes de Postgrado. 10 al 13 de noviembre, 2016.
- x. Visita de un grupo de estudiantes de la Facultad de Biología de la carrera Biólogo de la Unidad de Aprendizaje Entomología Aplicada el día 10 de febrero del 2017.
- xi. Viaje de estudios a Tecnoparque Galeana.



- e) Asesorías y Servicios Prestados a la Comunidad
 - i. Evaluador en de Seminarios de Posgrado en la Universidad Antonio Narro. 17 de Junio, 2016.
 - ii. Evaluador de los trabajos de investigación presentados en el 2° Encuentro Científico Preparatoria 22. 19 de noviembre, 2016.
 - iii. Otorgamiento de derecho de uso del paquete computacional "Programa Diseños Experimentales" a la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL.
- f) Proyectos que se realizaron en el Centro de Agricultura Protegida:

Título del Proyecto	Patrocinador	Fecha Inicial-Final	Participantes
Proyecto Productivo AGROVITAE	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	13-Sep-2010 a 17 de abril del 2017	Emilio Olivares Sáenz Judith Arlette Villasana Rojas Carlos Villarreal Aguilar Antonio Castrejón Román
Proyecto productivo: Producción de cultivos en invernadero	Producción de tomate, pepino, chile serrano y habanero	Junio-2002 a abril-2017	Emilio Olivares Sáenz Judith Arlette Villasana Rojas Carlos Villarreal Aguilar Antonio Castrejón Román
<i>Moringa oleifera</i> : una alternativa de forraje con alto contenido de proteína para las partes bajas del	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Octubre-2016 a Mayo-2017	Zahidd Meza Carranco Emilio Olivares Sáenz Erasmus Gutiérrez Ornelas



Título del Proyecto	Patrocinador	Fecha Inicial-Final	Participantes
Estado de Nuevo León			
Efecto de salinidad y el silicio en la producción de plántula de Moringa oleífera Lam	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Abril-2016 a Agosto-2016	Fernando Carballo Méndez, Emilio Olivares Sáenz, Francisco Zavala García y Rigoberto Vázquez Alvarado
Efecto de salinidad en el crecimiento de Moringa oleífera Lam	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Mayo-2016 a Septiembre-2017	Fernando Carballo Méndez, Emilio Olivares Sáenz, Francisco Zavala García y Rigoberto Vázquez Alvarado
Efecto de salinidad y el silicio en la producción de plántula de Moringa oleífera Lam	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Octubre-2016 a Mayo-2017	Fernando Carballo Méndez, Emilio Olivares Sáenz, Francisco Zavala García y Rigoberto Vázquez Alvarado
Evaluación de sustratos para la producción de tomate en invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Septiembre 2015 a junio 2016	Andrea Longoria Emilio Olivares Sáenz
Extracto insecticida de neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss) sobre mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius) en el cultivo de tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.).	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Febrero 2016 a junio 2016	Aaron Cruz Herrera y Emilio Olivares Sáenz
Evaluación de sustratos para producción de plántula de chile habanero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ocubre-2016 a Marzo 2017	Tania Paola Cuellar Alemán, Nora E. García Treviño, Edgar Vladimir Gutiérrez Castorena, Emilio Olivares Sáenz
Evaluación de tres variedades de chile habanero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ocubre-2016 a Marzo 2017	Pedro Antonio Ortiz de la Paz, Nora E. García Treviño, Edgar Vladimir Gutiérrez Castorena, Emilio Olivares Sáenz
Establecimiento y desarrollo vegetativo de dos variedades de moringa en sustrato perlita aplicando el método del elemento faltante	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Febrero, 2015 a Julio, 2016	Luis Enrique Espinoza Orozco, R. Carranza de la Rosa, E. Olivares Sáenz y R. E. Vázquez Alvarado
Evaluación de	Centro de Agricultura	Septiembre 2015 a	Eulalia Elizabeth García



Título del Proyecto	Patrocinador	Fecha Inicial-Final	Participantes
pumicita aplicada al suelo con aplicación de gallinaza y vermicomposta	Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	junio 2016	Rubio y Emilio Olivares Sáenz
Evaluación de los extractos de <i>Moringa oleífera</i> en el crecimiento de tomate y pepino.	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Septiembre a junio 2016 a Enero 2017	Daritzza Treviño-Gómez y Emilio Olivares Sáenz y Cristian Treviño Avila
Selección de genotipos de aguacate raza mexicana con resistencia-tolerancia a <i>Phytophthora cinnamomi</i> Rands.	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Septiembre 2016 a marzo 2017	Enrique Ignacio Sánchez González y Dra. Adriana Gutiérrez Diez
Efectos de la salinidad en dos variedades de la <i>Moringa</i> (<i>Moringa oleífera</i> Lam)	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Septiembre a diciembre 2016	Myrna Alejandra Lozano Damián y Dr. Emilio Olivares Sáenz
Evaluación de Niveles de basalto en plántulas de hortalizas	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Septiembre a diciembre 2016	Gerardo Álvarez Pérez y Dr. Emilio Olivares Sáenz
Producción de Chile serrano, jalapeño, habanero y pimienta en invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2015-2016	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Evaluación de fuentes de fertilización orgánica en la producción de tomate bola variedad Charleston	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2015-2016	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Producción de Mucuna en Invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2015-2016	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Producción de 7 variedades de tomate roma en invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2015-2016	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Producción de 3 variedades de tomate racimo en invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2015-2016	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Producción de Chile Serrano, Jalapeño y habanero en invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2016-2017	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Producción de 6 variedades de tomate roma en Invernadero	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2016-2017	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.
Uso de mejoradores a base de ácidos húmicos y bacterias en la producción de	Centro de Agricultura Protegida, Fac. de Agronomía, UANL	Ciclo 2016-2017	M. C. Judith Arlette Villasana Rojas y Emilio Olivares Sáenz.



Título del Proyecto	Patrocinador	Fecha Inicial-Final	Participantes
tomate roma en invernadero			

Resumen: Total de experimentos realizados en los invernaderos: 24

g) Cursos impartidos en el Centro de Agricultura Protegida

No	PERÍODO	CURSO	CARRERA	MAESTRO
1	Enero-Junio 2016	Métodos Estadísticos	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
2	Enero-Junio 2016	Agricultura Protegida	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
3	Enero-Junio 2016	Diseños Experimentales	Ing. Agrónomo	Dr. Gerardo Méndez Zamora
4	Enero-Junio 2016	Diseños Experimentales	Doctorado en Ciencias Agrícolas	Dr. Emilio Olivares Sáenz
5	Enero-Junio 2016	Agricultura Protegida	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
6	Enero-Junio 2016	Agricultura Protegida	Maestría en Producción Agrícola	M. C. Nora E. García Treviño
7	Enero-Junio 2016	Fertirrigación	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
8	Enero-Junio 2016	Nutrición Vegetal	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
9	Enero-Junio 2016	Fertilidad de Suelos y Fertilizantes	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
10	Enero-Junio 2016	Seminario II	Maestría en Producción Agrícola	M. C. Nora E. García Treviño
11	Enero-Junio 2016	Botánica General	Ing. en Biotecnología	Dra. Gloria Estrada
12	Agosto-Dic., 2016	Métodos Estadísticos	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
13	Agosto-Dic., 2016	Nutrición Vegetal	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
14	Agosto-Dic., 2016	Diseños Experimentales	Ing. Agrónomo	Dr. Emilio Olivares Sáenz
15	Agosto-Dic., 2016	Análisis de Regresión	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
16	Enero-Junio 2017	Diseños Experimentales	Doctorado en Ciencias Agrícolas	Dr. Emilio Olivares Sáenz
17	Agosto-Dic., 2016	Seminario I	Posgrado	M. C. Nora E. García Treviño
18	Agosto-Dic., 2016	Biotecnología de Alimentos	Industrias Alimentarias	Dr. Ernesto Sánchez Alejo
19	Enero-Junio 2017	Métodos Estadísticos	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
20	Agosto-Dic., 2016	Nutrición Vegetal	Maestría en Producción Agrícola	Dr. Emilio Olivares Sáenz
21	Enero-Junio 2017	Diseños Experimentales	Doctorado en Ciencias Agrícolas	Dr. Emilio Olivares Sáenz
22	Enero-Junio 2017	Fertilidad de suelos	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
23	Enero-Junio 2017	Fertirrigación	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
24	Enero-Junio	Agricultura	Posgrado	M. C. Nora E. García



No	PERÍODO	CURSO	CARRERA	MAESTRO
	2017	Protegida		Treviño
25	Enero-Junio 2017	Nutrición Vegetal	Ing. Agrónomo	M. C. Nora E. García Treviño
26	Enero-Junio 2017	Fertilidad de Suelos	Ing. Agrónomo	Dr. Rigoberto Vázquez Alvarado

Resumen. Total de cursos impartidos en el CAP: 26

h) Relación de Ventas del Proyecto AGROVITAE UANL

RELACION DE VENTAS DE AGROVITAE DEL 18 DE ABRIL 2016 AL 15 MARZO 2017			
2016			
18-abr	285,987.00		
MAYO	518,935.00		
JUNIO	470,366.00		
JULIO	476,498.00		
AGOSTO	515,587.00		
SEPTIEMBRE	319,622.00		
OCTUBRE	468,103.00		
NOVIEMBRE	457,477.00		
DICIEMBRE	378,312.00		TOTAL
	3,890,887.00		3,890,887.00
2017			
ENERO	431,679.00		1,110,901.00
FEBRERO	433,563.00		\$5,001,788.00
mar-15	245,659.00		
	1,110,901.00		

i) RESUMEN DE VENTAS DE TOMATE, PEPINO Y CHILE A COMERCIALIZACIÓN

Período	Fruta	Kg	Valor \$
22 nov. 2016 a 22 de marzo 2017	Tomate	4,988	35,590.00
12 enero 2017 a 15 de marzo 2017	Chile habanero	28.5	3,950.00
12 enero 2017 a 15 de marzo 2017	Pepino	205.2	1,710.00
9 dic. 2016 a 14 de marzo 2017	Chile serrano y jalapeño	39.5	535.00

j)



- k) Equipo de trabajo del Centro de Agricultura. Maestros, profesionales no docentes, trabajadores y estudiantes.



▪ **Unidad Académica Marín**

Dentro del presente período que se informa, las actividades que se desarrollaron, tuvieron como objetivo fortalecer la Unidad Académica Marín y que su desarrollo y sustento sea dirigido para atender las necesidades de docencia e investigación, para alumnos y profesores, así como de extensionismo y capacitación, para los diferentes actores de la Producción Agropecuaria de México.

Ante las expectativas del presente año de una situación financiera difícil en el país, se deben de implementar metodologías administrativas eficientes, excluyendo que es una Unidad que depende completamente de lo que se genera hasta septiembre, logrando de ser una Unidad en completo abandono hasta hoy en día que se ha trabajado en dos vertientes importantes: ordenamiento administrativo y eficiencia productiva.

Entender que finalmente son sistemas de producción agropecuario y que deben de ser referente para el proceso de aprendizaje del alumno. Que no son oficinas administrativas y que se deben de atender animales los 365 días del año.

El Informe esta desglosado en las diferentes áreas que se explotan en la Unidad, considerando que se dará una reseña técnica-administrativa, así como inventario y la situación que se guarda actualmente de cada una de ellas.

a) **Área Pecuaria**

En el área pecuaria, se dio apoyo a proyectos de tesis y se desarrollaron 6 trabajos de investigación, de los cuales 5 fueron con estudiantes de posgrado conjunto entre FA-FMVZ de la UANL. Es relevante señalar la importancia que se le proporcione a los trabajos de investigación, donde se les dio apoyo de animales, alimentación y logística para los estudiantes de posgrado.



i. Bovinos Lecheros (Holstein)

El Cuadro 60 presenta el inventario mensual por especie animal de la Unidad Académica Marín.

Cuadro 60. Inventario mensual por especie animal de la Unidad Académica Marín.

Campo Zootecnia											
Inventario Total Mensual por Especie Animal											
Abril 2016 a Febrero 2017											
Ganado	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Lechero	111	107	107	107	112	111	116	123	127	124	123
Charoláis	64	64	63	62	62	55	51	54	64	64	64
Porcino	88	104	94	77	81	71	118	111	102	92	113
Caprino	102	104	91	89	82	80	80	81	81	80	76
Ovino	167	167	167	167	152	134	147	154	176	163	162
Gallinas Ponedoras	0	0	0	0	0	0	0	0	80	78	186
Conejo	159	228	228	189	112	106	80	60	52	130	171
Codorniz	287	232	275	225	189	184	174	147	140	140	140
Total	978	1006	1025	916	790	741	766	730	822	871	1035

En el Cuadro 60 se puede observar el inventario mensual de bovinos lecheros que variaron durante el 2016 e inicio del 2017. Dentro de las acciones que se promovieron dentro de ese período, fueron la no venta de hembras de reemplazo y dejar los machos para su desarrollo y engorda hasta 500 kg de peso vivo y comercializarlos en el CIDIA.

Asimismo, dentro de las acciones desarrolladas propiamente en el establo lechero fueron las siguientes:

- a. Remodelación y puesta en marcha de las unidades de ordeño.
- b. Compra de semen de alto valor genético.
- c. Manejo nutricional de los animales de las distintas etapas del desarrollo corporal, así como reordenamiento de los corrales y la adquisición y puesto en marcha de un corral de manejo integral.

Considerando que la venta de leche ha sido un punto importante en los ingresos del Campus Marín, se logró aumentar la producción de leche en un 20 % a partir de octubre del 2015, siendo constante y ya para febrero del 2016, se logró aumentar hasta un 20 % más, alcanzando un promedio de producción de 19.5 litros por vaca/día, tal como se observa en la Imagen 58.



Imagen 58. Producción mensual de leche de vaca de la Unidad Académica Marín.

Sin embargo, a partir de abril, se empezó a bajar la producción de leche de manera importante hasta octubre. Sin embargo, el desequilibrio de la alimentación nos ha pegado fuertemente en los parámetros reproductivos, teniendo actualmente un promedio de 2.9 servicios/concepción; afectando por lo tanto mayor gasto de semen y de alimentación de las vacas lecheras. A pesar de estos contratiempos, el promedio de producción de este año, es superior a todos los años anteriores. Se tomaron acciones concretas de evaluar productivamente y el cual casi el 90 % es por venta de leche bronca.

Se han logrado establecer estrategias de cruzamiento entre las vacas de alta producción y las Diferencias Esperadas en la Progenie (DEP) de los toros (semen) que se han comprado. Considerando que se reactivó la técnica de transferencia de embriones, logrando que actualmente se tenga una vaca gestante producto de esta técnica.

Por otra parte, en la Imagen 59 se puede apreciar cómo se ha disminuido el porcentaje de mastitis a través de los años que se ha evaluado en el establo.

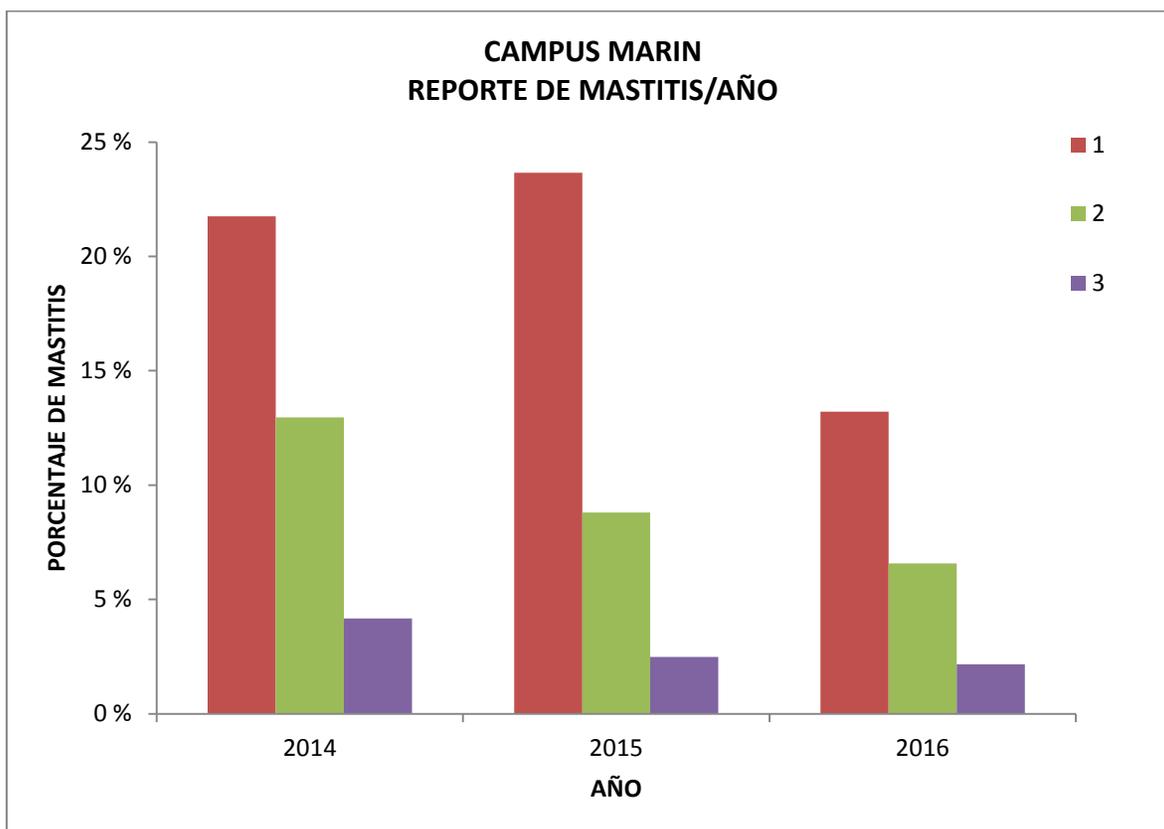


Imagen 59. Incidencia de mastitis en el establo lechero de la Unidad Académica de Marín del 2014 al 2016.

ii. Bovinos de Carne (Charoláis Francés)

El Cuadro 60 presenta el inventario de ganado de carne. Igualmente, como en ganado Holstein, se incrementó la población de animales, siendo importante señalar que se participó en los eventos de la exposición regional de Nuevo León y la VIII Subasta de la UANL, alcanzando premios más sobresalientes en comparación al año anterior, así como una venta total de machos y hembras de \$ 275,000.00, logrando alcanzar un mayor ingreso si se mantiene el objetivo de incrementar a 60 vientres en plena producción de aquí a 3 años.

Se ha trabajado en forma intensiva sobre los programas de sincronización de estros, donde actualmente se adquirió un lote de semen de alto valor genético, enfocándose a realizar los cruzamientos en base a los DEPs de las características de importancia zootécnica.

Aparte, se inició la construcción de 1 km de cerca ganadera enfrente de las aguas negras, así como en la parte posterior para habilitar dos potreros que en total son cerca de 20 hectáreas. Asimismo, en el aspecto de sanidad animal, se sigue teniendo el estatus de hatos libres de Tuberculosis y Brucelosis, lo cual garantiza la venta de pie de cría a todo el país.

Se realizó un empadre el mes de febrero con continuación en el mes de marzo y noviembre en base a sincronización de estros utilizando protocolos de vanguardia, lo que nos ha dado buenos resultados logrando porcentajes de preñez por encima de las expectativas normales para este tipo de metodología.



Se logró incrementar la producción de becerras de reemplazo en un 100%, debido a que anteriormente se vendían el total, así como se inició la engorda de becerros Holstein con una pequeña población de 8 animales, para lo anterior se rehabilitó el área norte del establo viejo para construir un corral para engordar 60 becerros.

iii. Ganado Porcino

Para el caso de los cerdos, se logró implementar la inseminación artificial con éxito hasta abril del presente año, así como la renovación de pie de cría con la adquisición de 12 hembras F1 YxL para incrementar la productividad de la granja.

Sin embargo, se requiere proyectar que se deben de adquirir 4 vientres/mes para poder alcanzar mínimo 45 vientres en producción; considerando que se pueden desechar más hembras y se pudiera incrementar la tasa de reemplazo. Considerando que el lote de hembras actuales está ya en su etapa productiva final (más del 70 %).

Con la IA, se tuvieron buenos resultados, teniendo en promedio 12.3 lechones nacidos/parto. Esta práctica reproductiva es común en cualquier granja porcina comercial, lo cual hace que la escuela tenga una opción más atractiva para los estudiantes.

iv. Ganado Caprino

En el Cuadro 60 se observa el inventario caprino, donde actualmente se ha avanzado en la adquisición de 1 semental de registro de la raza Nubia para poder incrementar la calidad genética de la majada; el inventario no ha crecido y no crecerá el presente año, debido a que las hembras reproductoras están muy viejas y se tienen que reemplazar para este año.

Se comenzó a comercializar la leche de cabra, tratando de sumar más ingresos en esta especie, la cual se había desatendido por completo. Se ha avanzado en el manejo integral de los animales para poderles dar más confort.

v. Ganado Ovino

El inventario de ovinos se mantuvo constante durante el período que contempla el presente informe (Cuadro 60).

vi. Especies Menores (conejos, codornices y pollos de engorda)

Para el caso de las especies menores, que se incluye conejos, codornices y pollos de engorda, se presentan los inventarios en el mismo Cuadro 60 respectivamente, donde se ha tratado de poner orden total en las 3 especies, principalmente la de conejos, donde se habilitó la energía eléctrica y se programó el sistema de alimentación de agua potable con bebederos automáticos. Se logró incrementar la cantidad de vientres para alcanzar la meta de 45, que es la capacidad de la granja.

En el caso de las codornices se siguió proporcionando mantenimiento a las áreas de codornices y manteniéndose la población de animales. Sin embargo, una limitante es la falta de incubadora para poder alcanzar las 1000 aves en inventario y poder producir mayor cantidad de huevo y carne para procurar más fondos y realizar en lo futuro más investigación.

vii. Planta de alimentos

La planta de alimentos se dedica a la elaboración de alimento para las diferentes especies de animales con las que cuenta la Unidad Académica Marín, como lo son porcinos, ovinos, caprinos,



codornices y vacas lecheras (Holstein). El alimento que se realiza para estas especies cuenta con ingredientes como lo son sorgo, soya, salvado, paca (sorgo y alfalfa) y bases minerales algunos por mencionar. En la siguiente tabla se encuentran el total de kg por mes de cada área, así como el costo de cada uno de ellos.

b) Área Agrícola

Durante el período del presente informe se sembraron 40 ha de sorgo de las variedades Tatanki y Siroco; 12 ha maíz blanco Hualahuises y 8 ha de maíz amarillo pinto Veracruz; 1.2 ha de frijol pinto saltillo, así como 13 ha de avena Bachiniva. Por otra parte, se regaron 7 ha de sorgo con el agua de las presas gemelas, 5 ha de maíz amarillo pinto Veracruz con un sistema de riego por aspersión y 8 ha con aguas negras de Marín N.L., 1.2 ha de frijol se mantuvo como cultivo temporal.

Dichos cultivos se fumigaron contra el gusano cogollero del maíz, contra la conchuela en el frijol, contra el pulgón en sorgo; asimismo, se fertilizaron con sulfato de amonio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, junto con otros fertilizantes orgánicos al frijol y a la avena.

Se realizó mantenimiento a las pastas de zacate (*Cenchrus ciliaris*) con una superficie total de 40 ha. El forraje producido se almaceno en silos, que en total fueron 30 ha de sorgo y 10 ha fueron cortadas para henificar (pacas). Las 10 ha de maíz fueron cosechadas como forraje verde para la alimentación de las vacas lecheras y Charolais. Para cosecha de semilla de maíz blanco y amarillo se dejaron 10 ha.

En cuestión de reparación o adquisición de equipo agropecuario está en proceso de reparación los tractores 6603 y 5415, asimismo una chapoleadora New Holland, reparación general de frenos, llantas y clutch de la Ford 1994, compra de llantas para el tractor 2755 turbo (2 traseras). Herramienta y equipo de trabajo para áreas verdes, así como mantenimiento general y pintura de la presa la juventud.

Trabajos de investigación y Apoyo académico

Durante el presente periodo, se apoyó en los trabajos de investigación, dándoles apoyo a 10 profesores con trabajos de labranza, junto con 11 prácticas para los grupos de estudiantes de las diferentes carreras de Agronomía. En forma particular se realizaron 6 trabajos de labranza con un total de 17 ha.

Vivero, hortalizas y huerto de cítricos

Durante todo el año trabajado se perfeccionaron las prácticas y el manejo de cultivos para tener una mayor producción y aprovechamiento de suelos, esto se logró con el trabajo en equipo, apoyo de los estudiantes y con los recursos disponibles. El objetivo del año entrante es incrementar la producción de hortalizas con un área a cultivar más extensa, ya que el mercado a lo largo del año se fue interesando en nuestra producción y tuvimos buenos resultados de ventas creando acuerdos con clientes potenciales para el siguiente ciclo.

Las primeras tareas al inicio de la administración fueron de empezar a reorganizar y limpiar las áreas, se actualizaron los inventarios de herramienta y plantas, se sembraron semillas nativas para recuperar las bajas e incrementar la población se hicieron las ultimas cosechas de temporada caliente (melón, pepino, chile serrano, jalapeño, y chilaca).

Para la finalización del ciclo productivo de hortalizas de verano se retiró el sistema de riego al igual que los cultivos y posteriormente el volteo de tierra. Se hizo la planeación de cultivos para temporada fría, incluyendo cotizaciones (para material de siembra de invierno), se instaló y remodelo el sistema de riego para las hortalizas; se abonó y se preparó la tierra para hacer las camas de siembra del nuevo ciclo.



Se hicieron entregas de pedidos de planta nativa para empresas privadas. Se limpió y se preparó la nueva bodega de fitotecnia, se sembró la primera fecha de calabaza y se comenzaron las pruebas de germinación para el proyecto de tomatillo y posteriormente se sembró en charolas de propagación, se realizó control y prevención de plagas en charolas con tomatillo se implementó el sistema de riego en hortalizas (cintillas y tubines) y se trasplanto el tomatillo a las camas de siembra, después se deshierbo y aporcaron las camas. Asimismo, se sembró la segunda fecha de calabaza y el resto de hortalizas.

Se iniciaron las cosechas de calabaza y de tomatillo hasta el mes de noviembre se finalizaron las cosechas y comenzaron las del resto de hortalizas en diciembre concluyendo el año con ventas de toda producción de hortalizas a la par con el comienzo de cosechas de cítricos.

El área que se tiene de hortalizas es de 4500 mts², del cual se tiene 1832 mts² sembrados de tomatillo, 552 mts² de calabaza y los 2116 mts² restantes se sembraron del resto de hortalizas como cilantro, rábano, betabel, acelgas, coliflor, cebollas.

Trabajos de investigación y Apoyo académico

Solamente se realizaron 3 practicas solicitadas por los profesores durante el semestre de agosto-diciembre del 2016, que fueron relacionadas a la unidad de aprendizaje de Producción Agropecuaria.

Consideraciones finales:

La Imagen 60 se presenta los ingresos, egresos y margen (diferencia ingresos – egresos) mensuales de la Unidad Académica Marín del período que contempla el presente informe.

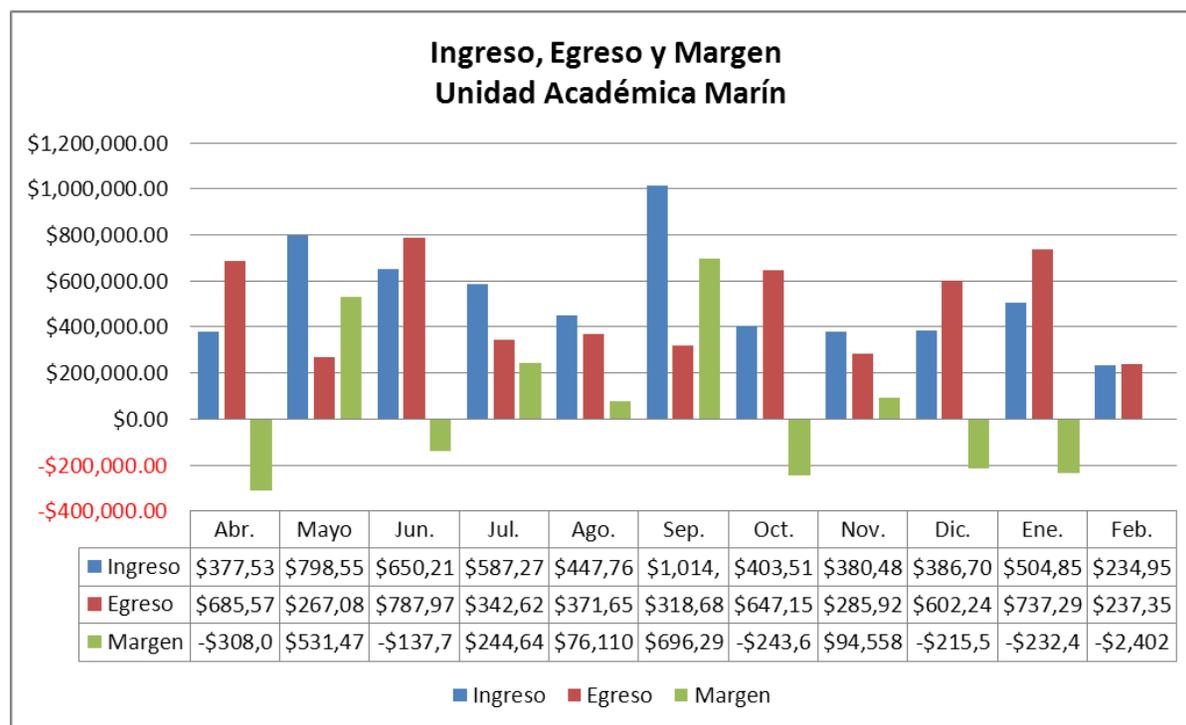


Imagen 60. Igresos, egresos y margen mensual en la Unidad Académica Marín.



Comparado con el 2015, se incrementaron los ingresos, reportándose ingresos por el orden de \$5,786,832.41. Donde se puede observar que los ingresos más importantes corresponden a ganado lechero, seguido por la planta de alimentos. A partir de agosto, sufrió una caída de ingresos, debido a que su rubro principal, que es ganado lechero, no se le pudo proporcionar el alimento correspondiente. Es decir, en dos años consecutivos ha ido en aumento los ingresos en el 2015 casi del 50 % y ahora en este año arriba del 20 %. De los egresos, y considerando que de acuerdo al segundo semestre se lograron realizar grandes inversiones de mantenimiento y de equipo nuevo en las diferentes áreas para lograr reactivar el campus Marín, se tiene registrado un total de \$5,283,571.50, considerando lo anterior, se tiene por lo tanto un superávit de \$503,260.91 hasta el día 28 de febrero del presente año.

Algunas actividades que se realizaron en el área agrícola, fue establecer la producción de forraje como una prioridad para la alimentación del ganado en general. Sin embargo, es importante señalar que los tractores están en su etapa final de vida útil y se va a requerir mayor inversión para este año.

Los principales cultivos que se siembran son el sorgo, maíz, avena; aparte se les da servicio a los profesores de prácticas y trabajos de investigación. Asimismo, se comercializo las hortalizas propias de la temporada como son tomatillo, calabacita, cilantro entre otros, siendo importante señalar que estos se siembran exclusivamente a un nivel de prácticas para los estudiantes que convocan los profesores.

Considerando que se le dio mantenimiento al taller agrícola y se lograron establecer criterios de adecuados de seguimientos de bitácoras para cada uno de los tractores. Aunado a que se invirtió en la compra de llantas, baterías y refacciones requeridas. Se les dio mantenimiento a canales de riego y bordos de presa, así como de cultivos de los profesores-investigadores, sin embargo, falta mucho por hacer en el suministro de agua para riego.

Por otra parte, se comercializo el total de los cítricos que se produjeron en la huerta hacia el CIDIA. Aparte se dio un reordenamiento al manejo del estiércol, logrando extraer de los corrales del ganado alrededor de 60 toneladas y logrando con lo anterior incrementar la fertilidad de los suelos agrícolas de la Facultad.



▪ **Unidad Académica La Ascensión**

Coordinador: M.C. Francisco Javier Castillo Espinosa

En el periodo de abril de 2016 a la fecha en relación a lo académico, se realizaron las actividades pertinentes para que los alumnos pudieran iniciar de manera regular el semestre agosto – diciembre 2016.

a) Adecuación de Instalaciones

- i. **Limpieza de laboratorio:** Se habilitó el laboratorio haciendo una limpieza exhaustiva y desechando del mismo, material y mobiliario en mal estado y moviendo a las áreas correspondientes material fuera de lugar, con el fin de que los alumnos pudieran tener un laboratorio limpio, de fácil acceso y cómodo para sus sesiones prácticas (Imagen 61).



Imagen 61. Laboratorio de Biología de la Unidad Académica La Ascensión habilitado con equipo, mesas y banquillos.

- ii. **Habilitación de Aulas:** Se habilitó el Aula 5 (antes Laboratorio de Química en desuso) en la planta baja y otra más en el área de Campo, para poder ofrecer a los grupos con pocos alumnos o que realizan prácticas en área de corrales, un espacio equipado. Además de incrementar el número de aulas, puesto que con el ingreso de 54 alumnos de 1er semestre era insuficiente la cantidad de aulas disponibles.



Imagen 62. Habilitación de aulas en la Unidad Académica La Ascensión.

b) Académicas

- i. **Veranos:** Se ofreció a los alumnos en el periodo intersemestral (todo el mes de julio), unidades de aprendizaje con el fin de atender el problema de rezago educativo que se tiene en la Unidad Académica La Ascensión, por lo que se impartieron las materias de Uso y Manejo Sostenible del Agua y Sistemas de cultivos en ambientes controlados.



Así como las unidades de aprendizaje Mercadotecnia de productos agropecuarios y Contabilidad, créditos de Libre Elección que requerían los alumnos de los últimos semestres para no rezagarse. En total 18 alumnos tomaron los cursos de verano, pagando \$500 por cada materia. (\$9,000 en total)

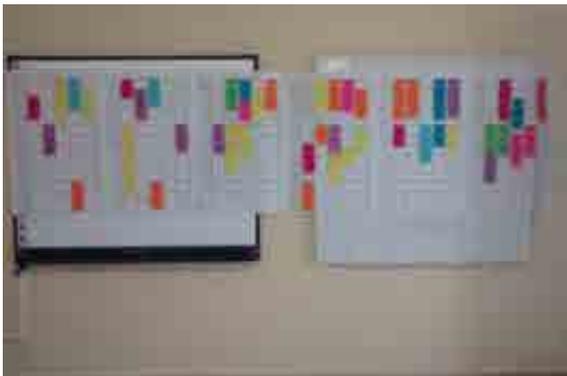
Los docentes que apoyaron esta actividad fueron (Imagen 63):

- Dr. Roberto Carranza
- Ing. Esteban Aveldaño
- Ing. Efrén Montaña



Imagen 63. Profesores participantes en los cursos intersemestrales en la Unidad Académica La Ascensión.

- ii. **Horarios:** se realizaron los horarios para el semestre agosto – diciembre 2016 de manera individual (Imagen 64). Debido al rezago de los alumnos, se revisó caso por caso, atendiendo a las siguientes necesidades y prioridades:
- Que los alumnos tomaran los cursos más atrasados.
 - Que las clases se extendieran de lunes a viernes.
 - Que hubiera dos grupos de maestros (locales y foráneos) para evitar la aglomeración en uno o dos días y aprovechar de una manera más eficaz las aulas.
 - Que los maestros por horas tuvieran al menos 15 horas para que obtuvieran el Servicio Médico.



	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00-09:00		Fisiología			Servicio de leche
09:00-10:00		Fisiología			Servicio de leche
10:00-11:00		Fisiología	Producción pecaria		Servicio de leche
11:00-12:00		Fisiología	Producción pecaria		Servicio de leche
12:00-13:00	DESCANSO				
13:00-14:00	Producción de leche de cabras en sistemas extensivos	Módulo Semestral de pecarías			Producción A/caba
14:00-15:00	Producción de leche de cabras en sistemas extensivos	Módulo Semestral de pecarías	Fisiología y diagnóstico de lactancia		Producción A/caba
15:00-16:00	Producción de leche de cabras en sistemas extensivos	Módulo Semestral de pecarías	Fisiología y diagnóstico de lactancia		Producción A/caba
16:00-17:00	Sesión II		Fisiología y diagnóstico de lactancia		
17:00-18:00	Sesión II				
18:00-19:00	Sesión II				
19:00-20:00					
20:00-21:00					

Imagen 64. Diseño de horarios de la Unidad Académica La Ascensión.

- iii. **Biblioteca:** La Coordinadora de la Biblioteca de Ciencias Agropecuarias y Biológicas (BCAyB), M.T.I. Ana Lylia Avantes Valenzuela, convocó a una reunión de trabajo el día 29 de julio de 2016 para revisar el status del material de biblioteca que se encuentra en la Unidad y solicitar el cambio de rango del código de barras; se comprometieron a apoyarnos en el cambio de código, así como con el material necesario (etiqueta de código, etiqueta topográfica, cintilla de seguridad, cinta para libros), por lo que el trabajo ha



consistido en enviar el material bibliográfico a la BCAYB donde ellos lo procesan y lo regresan para que en la Unidad se le coloque la etiqueta topográfica.

- iv. **Examen de admisión:** el día 04 de junio se aplicó el examen EXANI-II a 74 aspirantes divididos en 3 grupos, de los cuáles se aceptaron 54.

Los docentes que apoyaron en esta actividad fueron:

- Ing. Dora Martha Chávez Cedillo
- Ing. Benito Encinia Castillo
- Lic. Gishela Osorio Soto



- viii. **Curso Propedéutico:** del 18 al 29 de julio se ofreció este curso a los alumnos de primer ingreso impartándose las siguientes unidades de aprendizaje:

- Física / Ing. Martín Mata Ayala
- Matemáticas / Ing. Dora Martha Chávez Cedillo
- Química / Ing. Luis Enrique Espinoza Orozco
- Curso de Inducción sobre el Modelo Educativo de la UANL / Lic. Fca. Gishela Osorio Soto

	Ier. Semestre II				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
19440	EXCI				
19441	EXCI				
19442	EXCI				
19443	80230				
19444	EXCI	Matemáticas	Química	Química	Química
19445	EXCI	Matemáticas	Química	Química	Química
19446	EXCI	Matemáticas	Química	Química	Química
19447	EXCI	Matemáticas	Química	Química	Química

	Ier. Semestre I				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
19448	Física	Física	Física	Matemáticas	Matemáticas
19449	Física	Física	Física	Matemáticas	Matemáticas
19450	Física	Física	Física	Matemáticas	Matemáticas
19451	Física	Física	Física	Matemáticas	Matemáticas
19452	80230				
19453	Curso de Inducción				
19454	Curso de Inducción				
19455	Curso de Inducción				
19456	Curso de Inducción				

El lunes 25 de julio se llevó a los alumnos al Campus Escobedo para la aplicación del EXCI, examen de diagnóstico de un segundo idioma y se les dio un recorrido por las instalaciones de Campus de Ciencias Agropecuarias.



- ix. **Cursos de INEGI:** del 20 al 23 de septiembre y del 5 al 7 de octubre se ofrecieron dos cursos sobre Mapa Digital de México, impartidas por instructores del INEGI (Lic. Juanita Ramos H. y Lic. Oscar Gordillo), a los alumnos de las unidades de aprendizaje de Topografía a cargo del Ing. Martín Mata y los alumnos del curso de Tesis II de la Dra. Lidia Salas.



- x. **Muestra de Altares de Muertos:** el día 01 de noviembre se participó en la Muestra de Altares en la Plaza Principal de la comunidad, que llevó a cabo la Delegación Municipal convocando a todas las instituciones educativas. En este evento participaron los alumnos del grupo de 3er semestre.



- xi. **Servicio Social:** por primera vez 5 de los 15 alumnos que están realizando su Servicio Social salieron de la Unidad y lo realizan en Dependencias de gobierno (SAGARPA y Agua y Drenaje), Instituciones Educativas (Escuela Secundaria Técnica No. 5) y Empresas (Cerro de Agua, S.A de C.V.), gracias al apoyo de la Coordinación y del Departamento de



Vinculación y Servicio Social, que se les dio a instituciones y alumnos para que fueran registradas.



- xii. **Material de laboratorio de Unidad Marín:** se gestionó con el Coordinador de la Unidad Académica de Marín traer algunos materiales de laboratorio que no estaban en uso para que los alumnos de ésta Unidad los aprovechen.



- xiii. **Taller de Curtido de Piel:** Implementar de manera permanente el Taller en la Unidad. Se ha puesto en marcha el curso con 7 alumnos de la Unidad que cursan el 4º. Semestre y ya se impartió la primera muestra a alumnos del CBTA 73.



- xiv. **Clubes de estudio vespertinos entre pares** (elegir los alumnos más destacados y darles el apoyo de beca – trabajo para que apoyen y asesoren a los alumnos con alto índice de reprobación) e invitar a los maestros a que programen cursos de asesoría vespertina, independientemente de las materias que impartan ese semestre.



A partir de 22 de marzo de 2017 arrancarán las asesorías para los alumnos que deseen reforzar sus conocimientos sobre alguna unidad de aprendizaje o que estén en 3era oportunidad. Se iniciará con las unidades de aprendizaje de Cálculo diferencial e integral y Química Inorgánica, encabezadas por maestros y Matemáticas donde alumnos destacados brindarán apoyo a sus compañeros.

- xv. **Reforzamiento del Inglés:** a partir de la segunda semana de clases se trabajó con los horarios de inglés para no afectar el horario de los alumnos, de los cual se armaron 6 grupos con diferentes niveles: 1A : Primer nivel, 1B : Primer nivel (2ª parte), 2B : Nivel 2 (2ª parte), con el objetivo de que los alumnos puedan ser competentes en el dominio de un segundo idioma, asistiendo a dichas clases alrededor de 70 alumnos.
- xvi. **Biblioteca:** A raíz del cambio de Catálogo Electrónico en la Biblioteca de Ciencias Agropecuarias y Biológicas se avisó de un cambio en el código de barras de la Biblioteca de la Unidad, por lo que se ha estado enviando material a Escobedo para cambio de código, por lo que la Unidad se ha avanzado con aproximadamente 300 volúmenes de la colección de tesis, trabajando de la siguiente manera: en Escobedo se hace el procesamiento para el cambio de código y en La Unidad La Ascensión alumnas de beca trabajo están cambiando la etiqueta topográfica, cabe mencionar que la BCAYB está proporcionando el material (códigos de barra, etiquetas y cinta especial).



- xvii. **Reunión de inicio de semestre:** El día 31 de Enero de 2017 se realizó la primer reunión de la coordinación con los maestros, con el fin de organizar y reglamentar las diferentes actividades académicas de la Unidad.

- **Comercialización**

El objetivo de este departamento es promocionar y comercializar los productos y subproductos resultado de los procesos educativos, productivos y de transformación que se llevan a cabo dentro de las múltiples áreas de producción e investigación de la Facultad de Agronomía, generando el mayor beneficio educativo y económico para la Institución.

Por lo anterior, en los primeros días del presente periodo de actividades, se analizó la operación del departamento para buscar pequeñas modificaciones que le permitieran convertirse en un departamento importante y rentable para la Facultad. El departamento de comercialización contaba con dos puntos de venta, una pequeña tienda en la unidad de apoyo y servicios a la Facultad de



Agronomía en el campus de Ciencias Agropecuarias y la tradicional tienda de Lácteos detrás de la Unidad B de la Facultad de Biología en ciudad Universitaria.

Derivado de dicho análisis, surgieron los siguientes programas en los siguientes programas de desarrollo para el departamento de comercialización:

- i. Ampliación y mejora del estado físico e infraestructura de los puntos de venta.
- ii. Ventas por mayoreo y apertura de nuevos canales de comercialización.
- iii. Incubación de nuevos productos y desarrollo de proveedores.

El departamento de comercialización de la Facultad de Agronomía mensualmente tiene en promedio las utilidades de \$129,000.00 pesos con ventas, egresos e ingresos de acuerdo a cada punto de venta (sin considerar las ganancias generadas por la venta de queso panela, canasto, asadero, galletas, empanadas, choripanes, carne de res, carne de cerdo, carne de pollo, chorizo, barbacoa y hortalizas (Productos elaborados por los diferentes departamentos de la Facultad). El Cuadro 61 presenta las utilidades por punto de venta.

Cuadro 61. Ingresos-Egresos (julio-febrero) de cada punto de venta del Departamento de Comercialización.

Punto de Venta	Artículos Vendidos	Egresos	Ingresos	Utilidades
C.U.	501 784	\$3, 199, 264.00	\$3, 933, 548.00	\$734, 284.00
C.C.A.	21 560	\$1, 031, 720.64	\$1, 333, 980.00	\$302, 259.36
			Total Utilidades	\$ 1, 036, 543.36

A continuación, se presentan las acciones realizadas en el marco de cada programa de desarrollo.

a) Ampliación y mejora del estado físico e infraestructura de los puntos de venta.

Hablando del estado físico e infraestructura de los puntos de venta del departamento, se realizó un breve estudio en el que se verificó el estado físico de la tienda de C.U. y se preguntó a los clientes su opinión sobre esta; las conclusiones fueron que la distribución no era la más adecuada y la construcción estaba deteriorada interna y externamente, además de contar con vidrios rotos.

También se revisó el funcionamiento de los enfriadores con los que cada punto de venta cuenta, encontrando algunos de la empresa sigma alimentos que han estado en comodato al departamento; tomando la siguiente medida, dos de cinco enfriadores fueron retirados del punto de venta y puestos en el área de almacén debido a que no funcionaban correctamente.

Además, el 5 de Agosto se cambiaron los vidrios de la puerta por donde ingresan los clientes a la tienda de CU, debido a que estaban rotos y daban mala imagen.

En cuanto a la tienda del Campus de Ciencias Agropecuarias, esta fue reubicada a un edificio construido en administraciones anteriores especialmente para poder brindar un mejor servicio a los estudiantes y público en general, para dicha reubicación elaborar un proyecto de acondicionamiento para el área de estacionamiento y carga y descarga de productos, así como de la estantería que mejor se acoplará a las condiciones de la construcción.

Con una inversión de poco más de \$200, 000.00 pesos, el sábado 3 de septiembre de 2016 en presencia del Gobernador del Estado Ing. Jaime H. Rodríguez Calderón y del Rector de la UANL Ing. Rogelio Guillermo Garza Rivera se cortó el listón inaugural de la tienda "Productos del Campo" del Campus de Ciencias Agropecuarias, la cual actualmente opera con normalidad y alberga la oficina y almacén del departamento.



Este programa también incluye a futuro el desarrollo de un punto de venta móvil para utilizar en eventos fuera dentro y fuera de los campus de la UANL, a la par se considera que se debe de realizar una remodelación completa (interior y exterior de la tienda de lácteos en C.U).

b) Ventas por mayoreo y apertura de nuevos canales de comercialización.

Debido a que la producción de tomate, chile y ajo de la Facultad fue superior a lo esperado y los puntos de venta aun no tienen la capacidad de dar salida a esa producción, se creó el programa de ventas por mayoreo y apertura de nuevos canales de comercialización.

Fue así como en los meses de octubre, noviembre y diciembre se logró vender más de 80,000 pesos de los productos antes mencionados a restaurantes, cafeterías y abarroteros; surtiendo cajas de 22 kgs a un precio preferencial con crédito de una semana. Esto nos permitió dar salida al excedente de toda la producción en lugar de malbaratar estos productos en los puntos de venta, corriendo el riesgo de estos perdieran calidad o se pudrieran.

c) Incubación de Nuevos Productos y Desarrollo de Proveedores.

Dando congruencia a la agenda de responsabilidad social universitaria, el departamento de Comercialización emprendió el programa de incubación de nuevos productos y desarrollo de proveedores, el cual tiene el objetivo apoyar a estudiantes que buscan iniciar un negocio y crear nuevos productos.

Mediante este programa se les permite a los estudiantes simular la operación de una empresa en donde tienen que entregar sus productos con regularidad, mantener la calidad de sus productos y evaluar la aceptación de los mismos por los consumidores. Por lo que cinco jóvenes ahora surten



sus productos en los puntos de venta del departamento de comercialización recibiendo un ingreso adicional para financiar sus estudios.

Ha sido tal la sinergia de este programa que dos empresas de estos jóvenes ya fueron registradas como proveedores oficiales de la UANL, y surten con regularidad al departamento de comercialización además de iniciar a comercializar con otras empresas del área metropolitana.

Además se inició con la venta de cafés instantáneos, suplementos alimenticios, botanas y semillas.



9 Internacionalización.

“Establecer esquemas que contribuyan a consolidar a la FA como una dependencia con un enfoque global, participando activamente en redes internacionales de formación y de generación, aplicación y difusión del conocimiento.”

9.1 Acreditación internacional

Del 13 al 15 de noviembre de 2016 se llevó a cabo la evaluación con fines de re-acreditación internacional del programa educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias por parte del ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology).

El evaluador por parte del ABET fue el Dr. Muluneh Yitayew, Director y Profesor de Estudios de Posgrado, Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas, Universidad de Arizona, EUA, quien se entrevistó con directivos, miembros del comité de calidad de Ing. en Industrias Alimentarias, profesores y estudiantes de dicho programa educativo, para hacer sus apreciaciones conforme a los protocolos de evaluación del ABET.



Imagen 65. Imágenes de la visita del evaluador por parte del ABET, Dr. Muluneh Yitayew, para la re-acreditación del Programa Educativo de Ingeniero en Industrias Alimentarias.

El 9 de febrero de 2017 se recibió el reporte de la evaluación (Draft Statement) del ABET (Anexo I, Imagen 76), el cual debía ser atendido 30 días después de recibido, lo cual se cumplió por parte del Comité de Calidad de Ingeniero en Industrias Alimentarias.

El dictamen de esta evaluación se dará durante el mes de julio de 2017.



9.2 Movilidad Internacional

Además de los intercambios estudiantiles que se realizaron presentados en la Sección 1.11 en la página 15, se realizaron las siguientes actividades de movilidad.

▪ *Estancias Académicas*

- i. El Dr. Alejandro Isabel Luna Maldonado se encuentra realizando un año sabático en la Universidad de Kyushu en Japón donde participa en la investigación titulada “Desarrollo de sistemas para la medición y conteo de insectos usando el procesamiento digital de imágenes”, del período del 27 de Julio de 2016 al 26 de Junio de 2017.
- ii. El Dr. Fernando Sánchez Dávila se encuentra realizando una estancia de investigación, del 28 de febrero al 29 de mayo de 2017, en la Universidad de la República de Uruguay, Facultad de Veterinaria, Departamento de Fisiología, con el profesor Dr. Rodolfo Ungerfeld (SNI, Nivel III), con los siguientes temas de investigación
 - Sexual behavior, semen quality and testosterone levels in Saint Croix hair lambs born in different season of the year (por enviar a Small Ruminant Research).
 - Effect of the social hierarchy of young goats grouped in pairs of 2, on seminal quality, sexual behavior, as well as levels of testosterone and cortisol during the onset of the breeding season (por enviar a Applied Animal Behavior Science).
 - The reinsertion of CIDR in goats does not increase the pregnancy rate after short estrus synchronization protocol at the beginning of the breeding season (Enviado a Tropical Animal Health and Production).
 - Seasonal variation in sexual behavior, semen quality, and testosterone concentrations in hair rams under extensive pasture and supplemented in a semi-desert region (Enviado a Journal applied and animal research).

9.3 Organismos Internacionales donde participa la dependencia

▪ *Visita a la Universidad Estatal de Nuevo México*

El Colegio de las Ciencias de Agricultura, Consumidor y Ambiente de la Universidad Estatal de Nuevo México (New Mexico State University, NMSU) invitaron al Dr. Ramón G. Guajardo Quiroga, Secretario de Desarrollo Agropecuario de la UANL, al Dr. Alejandro S. del Bosque González, Director de la Facultad de Agronomía y al M.C. Juan F. Villarreal Garza, Director del Centro de Extensión e Innovación Rural (CEIR-UANL) a participar en la Conversación Bi-Nacional en Extensión Cooperativa, donde se firmó un Memorandum de Entendimiento para fortalecer la cooperación entre NMSU, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y varias universidades mexicanas, en cinco áreas clave: sistemas de irrigación, agricultura orgánica, genética y mejoramiento animal, cambio climático, e intercambios académicos y de entrenamiento.

El Memorandum fue firmado por el Profr. Peter McPherson, Presidente de la Asociación de Universidades Públicas y Concesión de Tierras (Public and Land-Grant Universities) de E.U.A. y el Dr. José Eduardo Calzada Roviroso, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) de México, el viernes 9 de septiembre (Imagen 66).

Previo a la firma del Memorandum (7 y 8 de septiembre) se elaboró una propuesta del Programa de Entrenamiento en Extensionismo en Cambio Climático con la participación del personal de la NMSU, SAGARPA, USDA, UANL, Universidad Autónoma de Colima, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Chihuahua y Instituto Tecnológico de Oaxaca.

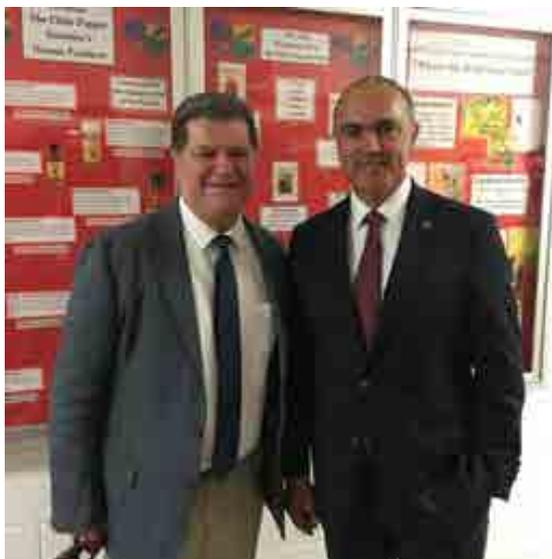


Imagen 66. El Dr. Alejandro del Bosque González con el Dr. José Eduardo Calzada Rovirosa, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y con el Dr. Francisco José Gurría Treviño, Coordinador de Ganadería de la SAGARPA.

Posterior a esta reunión, en enero de 2017, se impartió un curso – taller de una semana sobre “Extensionismo para el Cambio Climático” en la NMSU donde asistieron los profesores M.A. Juan Luis Garza Castro, M.A. Gilberto González Martínez y las alumnas Elizabeth Maldonado Mejía y Rebeca Geraldina García Serna, financiados por la SAGARPA.

- **Visita del Extranjero**

- a) Conferencias

El 27 de octubre de 2016 se recibieron al Dr. Robert Blake, Profesor de Ciencia Animal (retirado), exdirector de Estudios de Latinoamérica y el Caribe de la Universidad Estatal de Michigan, y Prof. Dra. Elvira Sánchez-Blake, Profesora Asociada de la Universidad Estatal de Michigan, quienes dictaron las conferencias “*Al Rescate de la productividad: Alianzas para el progreso agropecuario*” y “*Estrategias de las organizaciones de mujeres rurales para sobrevivir al conflicto en Colombia*”, respectivamente, en la Biblioteca Especializada en Ciencias Agropecuarias y Biológicas, CCA-UANL (Imagen 67).



Imagen 67. Imágenes de las conferencias impartidas por Dr. Robert Blake, Profesor de Ciencia Animal y Prof. Dra. Elvira Sánchez-Blake, Profesora Asociada, ambos de la Universidad Estatal de Michigan.

El 27 de marzo de 2017 se recibió la visita del Dr. Andrew Van Kessel del Departamento de Ciencia Animal y Avícola de la Universidad de Saskatchewan, Canadá, y de la MPA. Ana Maldonado de la Oficina de Reclutamiento de Estudios de Posgrado de esta misma universidad, con la finalidad de firmar posibles acuerdos de cooperación e intercambio académico (Imagen 68). Además el Dr. Kessel es integrante de la delegación del Consorcio CALDO de universidades canadienses, quienes el día 28 de marzo, presentaron las universidades de este Consorcio y el protocolo a seguir para realizar de intercambios y cooperación académica.



CALDO

Las universidades del Comercio CALDO estarán presentes en Monterrey. ¡Ven a conversar con sus representantes!

UANL
Faro de la Facultad de Ciencias Químicas
Av. Universidad s/n, Cd. Universitaria,
San Nicolás de los Garza, N.L., C.P. 66459
Nuevo León, México
Fecha: 28 de Marzo
Hora: 17:30hrs - 20:30hrs

■ A través de los representantes de las universidades, obtendrás información de:

- Los programas de Maestrías y Doctorados de nuestras universidades
- Los servicios de apoyo a los postulantes que ofrece CALDO
- Los beneficios de estudiant en Canadá
- Fuentes de financiamiento

UNIVERSITY OF ALBERTA UNIVERSITY OF CALGARY DALHOUSIE UNIVERSITY
UNIVERSITÉ LAVAL U OF TORONTO Queens
UNIVERSITY OF SASKATCHEWAN UNIVERSITY OF WATERLOO Western

graduate.coordinator@caldo.ca
www.caldo.ca

Imagen 68. Visita de representantes del Consorcio de Universidades Canadienses CALDO.



10 Gestión institucional responsable.

“Articular los proyectos y las actividades de las diversas unidades académicas y administrativas de la FA, en el desarrollo coherente de un proyecto de desarrollo equitativo y sustentable, que recorre transversalmente sus funciones en la formación de profesionales, científicos y tecnólogos; de generación, aplicación y difusión del conocimiento, la vinculación y la extensión con organismos públicos, sociales y productivos; y la gestión de apoyo al quehacer académico”.

10.1 Proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo de la FA 2012 – 2020

El Anexo II en la página 190 se presenta las acciones del PD FA 2012 – 2020. De las 131 acciones se considera que ya han sido atendidas 79 (60.30%).

El Anexo III en la página 202 se presenta la evaluación de los indicadores del PD para los años 2012 a 2016. De los 56 indicadores señalados en el Cuadro 65, solo 26 han alcanzado o rebasado en el año 2016 lo predicho en el año 2015 (47.27%)

10.2 Programa de Asistencia Social, Servicios Comunitarios y Voluntariado

▪ *Eventos realizados en la Unidad Académica la Ascensión*

- a) **Brigada Médico – Asistencial UANL (Tigres al Rescate):** los días 20, 21 y 22 de mayo se recibió a los estudiantes que forman parte de la Dirección de Actividades Estudiantiles (DAE) proporcionándoles por parte de la Unidad, lugar donde pernoctar y donde preparar sus alimentos, consiguiendo todo lo necesario para que se desarrollara de manera exitosa la actividad; así como se les brindó todo el apoyo en la logística del lugar y áreas donde se llevó a cabo la *Brigada Tigres al Rescate*.





- b) **Visita del Gobernador:** el día 04 de agosto recibimos en la Unidad, al Gobernador Jaime Rodríguez Calderón con motivo del anuncio público de la construcción de dormitorios dentro de la Unidad para estudiantes foráneos inscritos en la Facultad; para lo cual se apoyó en la logística a personal de Gobierno; previamente se realizó un Informe para la Rectoría UANL, con los datos históricos, académicos y de infraestructura de la Unidad Académica La Ascensión.



- c) **Reunión de Voluntariado:** el sábado 06 de agosto recibimos a los Agrovoluntarios del Campus Escobedo para que se reunieron con alumnos de la Unidad, con la intención de que se consolide un grupo de voluntarios en La Ascensión, por lo que se realizó un intercambio de experiencias.



- d) **Reunión de SEDESOL con productores caprinos de la región:** se recibió en la Unidad, personal de la Secretaría de Desarrollo Social y productores de las comunidades de La Victoria y El Pinalito, para que recibieran capacitación sobre el manejo de caprinos, con la finalidad de que hicieran buen uso de los recursos otorgados por el gobierno.



- e) **Curso SAGARPA “Arráigate”**: el 10 de septiembre arrancó el Primer Taller de Caprinocultura para productores, se llevó a cabo en las instalaciones de la Unidad por alrededor de 6 meses, los días sábado; para lo cual el personal apoyó a lo largo de todo el curso (aula, equipo de cómputo, proyector, organización de la comida y gestión de factura correspondiente, así como el traslado de alumnos a Escobedo para dos sesiones).



- f) **Visitas de alumnos a la Unidad, de diferentes niveles educativos:**

- 14 de abril de 2016. Visita de los alumnos del 4to semestre del Cbta#73, para recibir plática sobre razas y manejo de ganado caprino, a cargo del Ing. Efrén Montaña Acosta. (23 alumnos)



- 15 de abril de 2016. Visita de los alumnos del Jardín de Niños "Benito Juárez" para recibir plática sobre el cuidado de plantas y animales para conservar el medio ambiente.
- Visita de los alumnos del Jardín de Niños "Santos Ortega", para hacer recorrido por el área pecuaria, además de recibir plática sobre cuidado del medio ambiente. A cargo del Ing. Efrén Montaña Acosta (20 alumnos en total y 3 maestras).

g) Sede de Reuniones de capacitación con coordinadores del DDR

- 19 de agosto 2016. Reunión de trabajo de extensionistas del Sur, a cargo del Dr. Juan Manuel Huerta Cavazos. (14 personas en total).
- 01 de septiembre de 2016. Reunión de trabajo de extensionistas del Sur, a cargo del Dr. Juan Manuel Huerta Cavazos. (14 personas en total).
- 07 de septiembre de 2016. Reunión de trabajo de extensionistas del Sur, a cargo del Dr. Juan Manuel Huerta Cavazos. (13 personas en total).
- 26, 27 y 28 de agosto 2016. Elaboración del diagnóstico por parte de los 105 extensionistas del Sur, para el componente Extensionismo 2016, de las reglas de operación de SAGARPA., a cargo del Dr. Juan Manuel Huerta Cavazos y el Ing. Juan Martínez Medina de INIFAP.



- h) 22 de septiembre de 2016. Reunión de PSP para revisar plan de trabajo con el Dr. Fernando Sánchez Dávila, Participando 28 PSPS en total.**



- i) El sábado 21 de enero 2017 se llevó a cabo una reunión con los PSP del CEIR a cargo del Ing. Juan Martínez Medina del INIFAP, para capacitación del Estándar de Competencias 488, a cargo del Ing. Esteban Alveldaño Saucedo a la cual asistieron 15 personas.**



- j) El sábado 11 de febrero 2017 se llevó a cabo la Capacitación y primera entrega de proyectos productivos del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA-15) a cargo del M.C. Eleazar Lugo Cruz, y personal de la SAGARPA N.L., los beneficiados eran de diversas comunidades de la región a los cuáles se le hizo entrega del corral y se les dio capacitación para el armado del mismo, a la cual asistieron 100 personas aproximadamente.



- k) El martes 28 de febrero 2017 se realizó una reunión con productores para posible "Proyecto de siembra de maíz", con la Forrajera Elizondo, a cargo del Ing. Osvaldo Cantú a la cual asistieron 7 productores.



- l) El sábado 04 de marzo 2017 se volvió a realizar la Capacitación y Segunda Entrega de Apoyos del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA-15), a través del M.C. Eleazar Lugo Cruz, a la cual asistieron 25 personas aproximadamente en donde se les



hizo entrega de gallinas, alimento y bebederos y se les dio capacitación sobre el cuidado de los animales.



- m) El sábado 04 y domingo 05 de marzo 2017 se realizó un curso de actualización a 14 extensionistas del programa Pequeños Productores, del componente de Extensionismo 2016, a cargo de SAGARPA, Secretaria de Desarrollo Agropecuario de Nuevo León y el Dr. Juan Manuel Huerta Cavazos, Coordinador territorial.



▪ **Agrovoluntarios FA – UANL**

Agrovoluntarios es un grupo de estudiantes de la Facultad de Agronomía de la UANL interesados en ayudar mediante acción y responsabilidad social a nuestra sociedad. Pequeñas acciones pueden cambiar la vida de las personas, dando siempre y en todo momento lo mejor de cada uno de nosotros, como nuestras habilidades y/o destrezas. Este grupo se formó en septiembre de 2013 a partir de una inquietud por un grupo de estudiantes comenzando con la visita a algunos asilos y comedores del Área Metropolitana.

El objetivo de Agrovoluntarios es vincular y dar seguimiento por parte de los Sectores Gubernamentales y Educativos, trabajando de manera conjunta, para crear y establecer estrategias de desarrollo sustentable en comunidades rurales con la finalidad de beneficiar la calidad de vida de sus habitantes.



Imagen 69. Integrantes de Agrovoluntarios 2016 – 2017.

En abril de 2014 se empezó a trabajar en la comunidad de “Sabanillas”, ubicada en el municipio de García, esta comunidad es considerada de alta marginación y la actividad más practicada es el tallado de lechuguilla.

Se comenzó con la aplicación de encuestas sobre diversos aspectos como el educativo, el económico, social, cultural y productivo. En los niños y jóvenes se detectaron algunas problemáticas como son: embarazos a temprana edad, machismo, falta de apoyo para continuar los estudios y mala alimentación.

Para la planeación y ejecución del plan de acción se contó con el apoyo del programa REINUSAGARPA. Se estableció un modelo de trabajo con niños y jóvenes basado en el que es llevado a cabo en los clubs 4H en Texas, adaptado en México como 4S, que busca el desarrollar planes de acción teniendo como eje cuatro pilares fundamentales: Salud, sabiduría, servicio y sentimiento.

Dentro de las actividades que se han trabajado podemos mencionar:

- a) Talleres de arte: Tales como pintura, clases de canto, elaboración de manualidades en base a algún tema compartido.
- b) Talleres de ciencia: Estos buscan hacer conciencia en los niños sobre el consumo de los alimentos como experimentos con alimentos con azúcar, diseño de propulsores, que despiertan en los menores el interés por conocer su entorno.
- c) Talleres de agronomía: Se les da un sentido de identidad a los cultivos de la región así como una idea de la importancia de una buena alimentación y el respeto al ambiente, por mencionar algunas actividades se encuentran la siembra en almácigo, trasplantes, realización de macetas, entre otras.



- d) Campañas de asistencia: Estas enfocadas a la salud dental con la participación de odontólogos voluntarios, recolección y entrega de material escolar, materiales de curación y medicamentos básicos, entrega de despensas.
- e) Recreación: Realización de fiestas infantiles con motivo de la navidad y el día del niño, repartiéndoles comida, dulces, show, piñata y regalos provenientes de alumnos y trabajadores de nuestra dependencia.

De Abril 2014 a la fecha, el número de actividades han sido 30, con 25 voluntarios, beneficiando directamente a 55 personas.



Agrovoluntarios Unidad La Ascensión

La Facultad de Agronomía cuenta con la unidad La Ascensión, ubicada en el municipio de Aramberri, Nuevo León, en donde también se encuentra un grupo conformado por 13 voluntarios que elaboran actividades sociales en pro de los ejidos de aquel municipio, tales como entrega de útiles escolares, apoyo en aplicación de vacunas a animales de productores caprinos, entre otras.



Imagen 70. Agrovoluntarios Unidad La Ascensión.



10.3 Pensiones y Jubilaciones

- **Jubilaciones**

En el período que comprende el presente informe, los empleados de la FA que solicitaron su se presentan en el Cuadro 62.

Cuadro 62. Empleados que se jubilaron o en trámite de jubilación solicitado en el período de Abril 2016 a Marzo 2017.

Jubilaciones Personal Docente	Jubilaciones Personal No Docente
a) M.Sc. Norma Idalia Contreras Montes de Oca	a) Rolando Javier Castro Corpus
b) M.C. Jesús Oaxaca Torres	b) María Cristina Garza Pérez
c) M.C. José Francisco Uresti Salazar	c) Juan José Ibarra Martínez
	d) María Dolores Martínez Saucedo
	e) Francelia Moreno Villarreal
	f) José Alfredo Peña López
	g) Rosa Nelly Tamez Ramos



▪ **Permanencia**

- a) Personal que solicitó y se le concedió permanencia después de 30 años de antigüedad laboral: Martín Gómez Gallegos
- b) Javier Sánchez Marín.

▪ **Basificaciones**

- a) Biol. Arely Irasema Ruíz García (Personal Profesional No Docente)
- b) Dr. Romeo Rojas Molina (Maestro de Tiempo Completo Titular "A")

▪ **Cambios de Categoría a Personal No Docente**

Nombre	De:	A:	Tipo de Nómina
Abigail Dávila Orozco	201 Secretaria	501 P.P. No D.	Rectoría
Ever Haziél Hernández Hernández	204 Aux. Administrativo	501 P.P. No. D.	Rectoría
Ana Marcela Mireles Morales	401 Intendente	204 Aux. Administrativo	Ingresos Propios
Carlos A. Ramírez Moreno	401 Intendente	207 Chofer	Ingresos Propios
Itzel Rodríguez Ríos	204 Aux. Administrativo	501 P.P. No. D.	Ingresos Propios
Arely Irasema Ruíz García	315 Tec. General	501 P.P. No. D.	Rectoría
Andrea Fernanda Valdez López	204 Aux. Administrativo	501 P.P. No. D.	Ingresos Propios

▪ **Contrataciones**

El Cuadro 63 presenta las contrataciones realizadas durante el período del presente informe.

Cuadro 63. Contrataciones de personal durante el período del presente informe.

	NOMBRE	PUESTO	FECHA INGRESO	NÒMINA
1	AGUIRRE GONZALEZ JORGE LUIS	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
2	BENITA VIZCAINO MAYRA ANAHÍ	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
3	CHAVEZ CEDILLO YEINI LUCERO	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
4	CONTRERAS CANTU BLANCA IDOLISA	315 TECNICO GENERAL	20/09/2016	RECTORIA
5	DE LA ROSA CORONADO ELY	501 P.P. no Doc. SIN LIC.	21/01/2017	INGRESOS
6	DE LEÓN LÓPEZ MARISOL	201 Secretaria	03/02/2017	INGRESOS
7	ESPINOZA OROZCO LUIS ENRIQUE	900 Maestro por Horas	01/02/2017	RECTORIA
8	ESQUIVEL ARANDA JESUS SALVADOR	501 P.P. no Doc. SIN LIC.	03/08/2016	INGRESOS
9	ESTRADA GANDARILLA MARTHA	900 Maestro por Horas	01/04/2016	RECTORIA
10	GARCÍA GARCÍA JORGE HUGO	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
11	GARCÍA SANTANA FANNY CAROLINA	204 Auxiliar Admin.	13/02/2017	INGRESOS
12	GARZA CANTÚ JOSÉ GERARDO	501 P.P. no Doc.	27/01/2017	INGRESOS
13	GARZA HERNÁNDEZ DÉBORA	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
14	GARZA RODRIGUEZ OSCAR IGNACIO	900 Maestro por Horas	11/04/2016	RECTORIA
15	HERNÁNDEZ CAMPOS IMELDA	401 Intendente	25/06/2016	INGRESOS
16	HERNÁNDEZ GAYTAN KATTY SHCARLEN	502 P.P. no Doc.	18/04/2016	INGRESOS
17	LOPEZ ALVARADO CLAUDIA BERENICE	900 Maestro por Horas	01/02/2017	RECTORIA
18	LOPEZ FLORES ADIEL BERENICE	501 P.P. no Doc.	03/08/2016	INGRESOS
19	MEZA CARRANCO ZAHIDD	900 Maestro por Horas	01/09/2016	RECTORIA



	NOMBRE	PUESTO	FECHA INGRESO	NÓMINA
20	MONTEMAYOR BARRERA ROBERTO ABAD	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
21	MONTES QUIROZ GABRIELA LISSET	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
22	MUÑIZ MORENO LUCERO	900 Maestro por Horas	01/09/2016	RECTORIA
23	ORTEGA GONZALEZ JUAN CARLOS	900 Maestro por Horas	01/08/2016	RECTORIA
24	PÉREZ GONZALEZ ORQUÍDEA	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
25	PLASENCIA GOMEZ LIZBETH GUADALUPE	501 P.P. no Doc.	03/10/2016	INGRESOS
26	RAMOS CASILLAS FLORITA	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
27	RODAS GAYTAN HEBERTO ANTONIO	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
28	RUIZ GARZA ADRIANA ELOISA	900 Maestro por Horas	01/09/2016	RECTORIA
29	SANCHEZ TORRES IXCHEL XIOMARA	900 Maestro por Horas	01/08/2016	INGRESOS
30	SEGURA CARMONA JUAN EMMANUEL	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
31	SUMUANO BARRAGAN LUIS ALBERTO	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
32	TORRES ÁLVARES CYNTHIA	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
33	URESTI PORRAS JOSÉ GERARDO	900 Maestro por Horas	01/02/2017	INGRESOS
34	VALDEZ LOPEZ ANDREA FERNANDA	501 P.P. no Doc.	12/04/2016	INGRESOS
35	VILLALOBOS ARRAMBIDE DAVID C.	900 Maestro por Horas	01/08/2016	RECTORIA



Anexo I. Reconocimientos de los organismos evaluadores externos a cada programa educativo (PE).

I.1. Evaluación del PE de Ingeniero Agrónomo por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación superior, A.C. (CIEES).

El Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo fue evaluado por los CIEES del XX al XY de Marzo de 2016, los cuales dictaminaron en un Nivel 1 con 2 años de vigencia. Sin embargo, en Agosto de 2016 el Comité de Calidad de PE de Ingeniero Agrónomo sometió una apelación al dictamen para que se considere su vigencia a 5 años, lo cual fue otorgado (Imagen 71)



Imagen 71. Oficio dirigido al Rector Mtro. Rogelio G. Garza Rivera por parte de las autoridades de los CIEES, informando del dictamen de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo el cual fue Nivel 1 con 5 años de vigencia (Agosto de 2016 a septiembre de 2021).

La Imagen 72 presenta el reconocimiento al Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación superior, A.C. (CIEES) con una vigencia de Agosto de 2016 a septiembre de 2021 (5 años).



Imagen 72. Reconocimiento al Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES).



I.2. Evaluación del PE de Ingeniero en Agronegocios por parte de los CIEES.

La Imagen 73 presenta el Oficio dirigido al Sr. Rector, Mtro. Rogelio G. Garza Rivera informándole del dictamen de la evaluación del PE de Ingeniero en Agronegocios por parte de los CIEES, obteniéndose el Nivel 1 con dos años de vigencia



Imagen 73. Oficio dirigido al Rector Mtro. Rogelio G. Garza Rivera por parte de las autoridades de los CIEES, informando del dictamen de la evaluación del Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios el cual fue Nivel 1 con 2 años de vigencia (Diciembre de 2016 a enero de 2019).



La Imagen 74 muestra el reconocimiento por haber obtenido el Nivel 1 al programa educativo de Ingeniero en Agronegocios, con una vigencia de 2 años (Diciembre 2016 a Enero 2019).



Imagen 74. Reconocimiento al Programa Educativo de Ingeniero en Agronegocios por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES).

- I.3. Evaluación de los PE de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA).

La Imagen 75 presenta el oficio por parte del Presidente Ejecutivo del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA), Ing. Rogelio Tovar Mendoza, donde comunica la Acreditación de los PE de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología de la FA por el período del 30 de enero de 2017 a 29 de enero de 2022.



México, D.F. a 1º de febrero de 2017.

OF/COMCAA/026/01/II/2017.

PH.D. ALEJANDRO SERGIO DEL BOSQUE GONZÁLEZ
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
P R E S E N T E

Distinguido Doctor Alejandro del Bosque:

Distraigo su fina atención con el fin de saludarle y a su vez comunicarle que este comité después de haber evaluado los Programas Académicos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología que se imparten en la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, dictaminó una Acreditación por el periodo del 30 de enero de 2017 al 29 de enero de 2022. Motivo por el cual le solicitamos muy atentamente, acordar entre su institución y este comité una fecha con el fin de hacer la entrega de los certificados de acreditación y demás documentos oficiales, en ceremonia y con la comunidad de sus Programas Académicos para tales efectos.

Sin más por el momento reciba un cordial saludo felicitando a la comunidad de los programas académicos, los cuales bajo su dirección lograron tan importante reconocimiento para sus programas académicos, la universidad y la educación superior.

ATENTAMENTE
"EVALUAMOS CON TRANSPARENCIA, EQUIDAD Y COMPROMISO"


Ing. Rogelio Tovar Mendoza
Director General



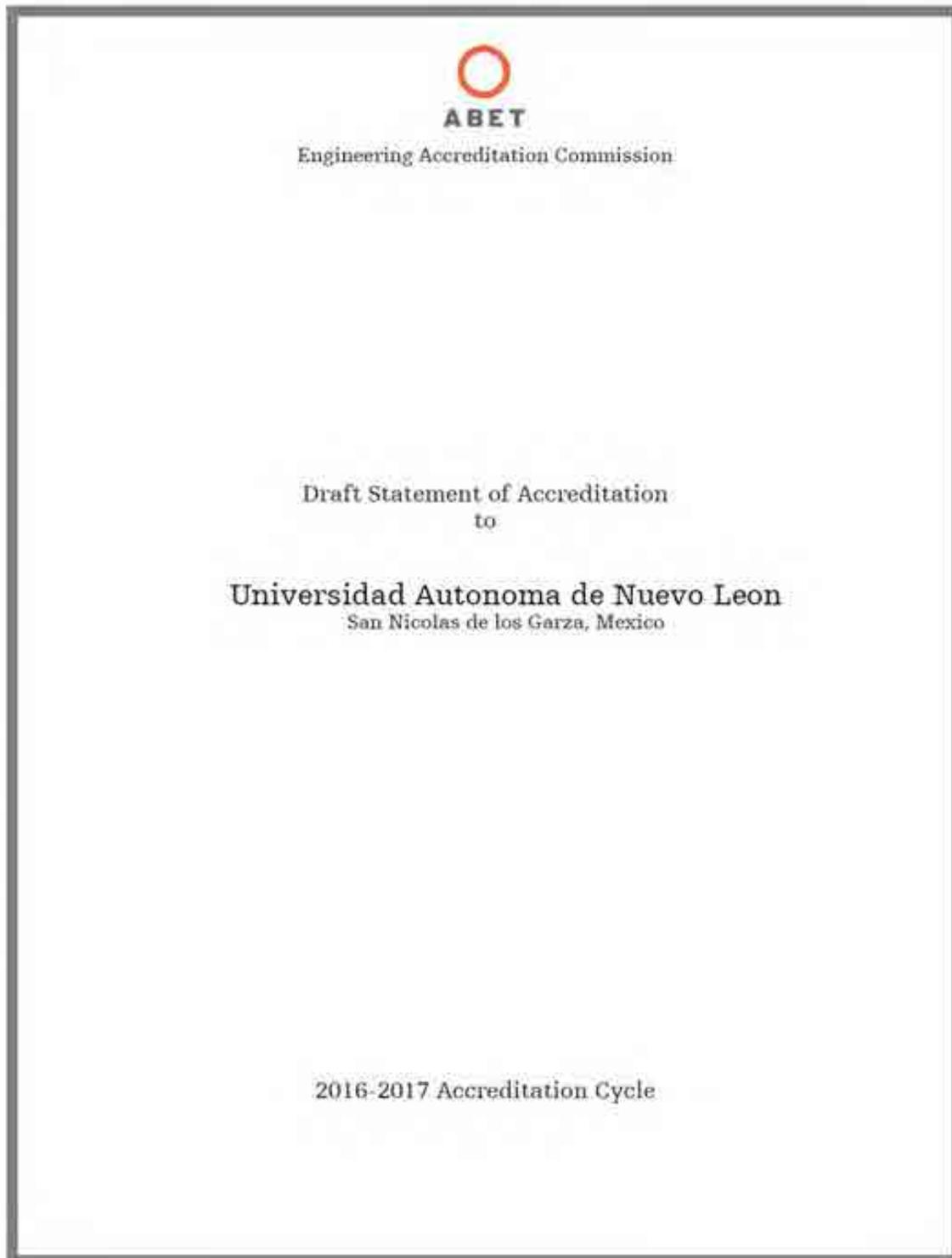
c.c.p. Expediente y Archivo.

Buenavista No. 212, Despacho 13. Col. Lindavista, Delegación Gustavo A. Madero, México, D.F., CP. 07300
TEL: 01 55 53 73 70 70 e-mail: acreditacioncomeaa@yahoo.com.mx www.comeaa.org

Imagen 75. Dictamen de Acreditación de los Programas Educativos de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Industrias Alimentarias e Ingeniero en Biotecnología por parte del Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA), por el período del 30 de enero de 2017 al 29 de enero de 2022.



- I.4. Evaluación del PE de Ingeniero en Industrias Alimentarias por parte del ABET.
Conclusiones de salida (Imagen 76).





DRAFT STATEMENT

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE NUEVO LEÓN

Food Industry Engineer
B.S. Program

Program Criteria for Agricultural Engineering and Similarly Named Programs

Introduction

The food industry engineer B.S. program in the School of Agronomy is a five year, nine-semester program. The program has 473 undergraduate students with 40 percent male and 60 percent female. There are 30 faculty members, 29 full-time and one part-time, who advise students from their first year through graduation. The program graduated an average of 21 students per year over the last five years.

Program Strength

1. The program has a Center for Research and Development of the Food Industry that has a laboratory for sensor development for new products, a laboratory of microbial biotechnology, and four pilot plants for meat, cereal, milk, and fruit and vegetable transformation. The center offers services in the areas of innovation, technology development, and consolidation of agro-food industries related to meat, milk, cereals, fruit, and vegetable industrialization. More importantly, the center offers the students real world hands-on experience throughout their time in the program making them ready on day one after graduation to practice their profession in the food industry.

Program Weaknesses

1. Criterion 2. Program Educational Objectives This criterion requires that the program have published program educational objectives that are consistent with the mission of the institution, the needs of the program's various constituencies, and these criteria. There must be a documented, systematically utilized, and effective process, involving program constituencies, for the periodic review of these program educational objectives that ensures they remain consistent with the institutional mission, the program's constituents' needs, and these criteria. Program educational objectives are defined as broad statements that describe what graduates are expected to attain within a few years of graduation. The program's educational objectives as stated in the self-study report are not published on its website, in the



DRAFT STATEMENT

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON

university catalog, or in any other publication examined during the review. Statements of general purpose and focus are published but bear only a general resemblance to the program objectives stated in the self-study. In addition, not all the constituencies i.e., students and employers, have been represented in the review of the program educational objectives. Finally, some of the program's educational objectives do not describe what graduates are expected to attain within a few years of graduation but are instead goals, attributes, or skills that the students must possess at the time of graduation. Without appropriate program educational objectives and an effective periodic review process involving all constituents, compatibility of the objectives with the needs of the constituents is not insured. Thus, the program lacks strength of compliance with this criterion.

2. Criterion 3. Student Outcomes This criterion requires that the program have documented student outcomes that prepare graduates to attain the program educational objectives. Student outcomes are outcomes (a) through (k) plus any additional outcomes that may be articulated by the program. The self-study report includes a statement that the program's student outcomes are the EAC outcomes (a) through (k). An additional ten student outcomes are articulated in the context of supporting the program objectives, however, the program did not clearly define the relationship between the ten locally defined outcomes to the educational objectives. In addition, the program's defined relationship between outcomes (a) through (k) and the program educational objectives did not appear to be meaningful. Outcomes (a) through (k) were related to the program education objectives using a matrix that showed every outcome contributing, with one exception, to every objective such that nearly all cells of the matrix were checked. Without comprehensive and meaningful relationships between all of the program's outcomes and its program educational objectives, it is not possible to insure that all outcomes support attainment of the program educational objectives. Thus, the program lacks strength of compliance with this criterion.
3. Criterion 4. Continuous Improvement This criterion requires that the program regularly use appropriate, documented processes for assessing and evaluating the extent to which the student outcomes are being attained. The results of these evaluations must be systematically utilized as input for the continuous improvement of the program. The program uses the National Exit General Exam for Undergraduate (EGEL) as the major assessment tool and scores from this exam have been used to inform curriculum changes. Overall scores on each of the four areas of the exam are used as measures of attainment of the four program objectives.



DRAFT STATEMENT

**UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON**

but there is no clear relationship to individual student outcomes. Individual exam questions are not available further limiting the ability to define their relationship to the student outcomes so that exam results can be used to demonstrate the extent to which the individual student outcomes are attained. While overall exam scores might be appropriate for some criteria, such as the ability to apply mathematics and science, these data are not appropriate for determining the level of attainment of other outcomes. Thus, the program lacks strength of compliance with this criterion.

DRAFT TO INSTITUTION



UANL



ACTA DE INSTAURACIÓN DEL CONSEJO CONSULTIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Para la formación del Consejo Consultivo del Programa Educativo Ingeniero en Industrias Alimentarias se reunieron personalidades del sector privado, autoridades y el comité de Calidad del PIE el día 24 de Febrero del 2017 a las 5:30 p.m. en la sala de juntas del Centro de Agronegocios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Los empresarios que formarán parte del Consejo Consultivo Externo:

El Ing. Dalia Maldonado Calza Gerente de Investigación y Desarrollo en Ciencias de los Ingredientes para Snacks Globales, PEPSICO Inc.; Ing. María Guadalupe Ovalle Álvarez Supervisor de Producción de The Hershey's Company, Monterrey, México, TheHershey'sCompany, El Ing. Jesús Sotero Navarro Vidales de Botanas y Derivados S.A. de C.V., Ing. Rigoberto Gomez Esquivel Gerente de Ingeniería de Molinera de México S.A. de C.V., Ing. Jose Roberto Ancira Esquivel Business Coaching de Action Coach y el Sr. Jaime Hisao Yesaki Cavazos, Apoderado Legal de JJ Alimentos Grupo Yesaki S.A. de C.V.



Elaborado por: [Nombre del autor]
Fecha: [Fecha de elaboración]



I.5. Evaluación del PE de Maestría en Ciencia Animal por parte del PNPC – CONACYT.



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA





CONACYT
CONSEJO NACIONAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Evaluación Plenaria

Fecha de Creación: lunes 03 octubre 2016

DATOS DEL PERIODO

Número de convocatoria:	18_2_2016_1_2
Nombre de la convocatoria:	CONVOCATORIA PNPC-RENOVACION 2016, ESCOLARIZADOS
Nombre del periodo:	PERIODO 2016, RENOVACION ESCOLARIZADOS

DATOS DE PROGRAMA

Referencia:	003067
Numero de solicitud:	003067_3
Estado solicitud:	CERRADA
Nombre oficial del programa:	MAESTRIA EN CIENCIA ANIMAL
Grado:	MAESTRIA
Orientación:	INVESTIGACION
Característica del programa:	MULTIDPENDENCIA

Principal

Adscripción del programa:	Institución:	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
	Sede:	CAMPUS CIENCIAS AGROPECUARIAS
	Dependencia:	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Subseries

Institución	Sede (Unidad/Campus)	Dependencia (Facultad/Escuela)
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	CAMPUS CIENCIAS AGROPECUARIAS	FACULTAD DE AGRONOMIA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON	CAMPUS CIENCIAS AGROPECUARIAS	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Sección: Compromiso Institucional

DERECHOS RESERVADOS © 2016 CONACYT
1 de 12



Anexo II. Estrategias para la implementación de los Programas Prioritarios de la FA, Indicadores y Metas

II.1. Estrategias y acciones para la implementación de los programas prioritarios.

El Cuadro 64 presenta las estrategias y sus acciones conforme al PD FA 2012 – 2020 (acciones con letra de color verde ya se han atendido).

Cuadro 64. Estrategias y acciones elaboradas para el Plan de Desarrollo de la FA en el marco de los 10 Programas Prioritarios del PD FA 2012–2020.

Estrategias	Acciones
1. Gestión responsable de la formación	
1. Consolidación de la implementación de los PE, considerando los indicadores y estándares de las instancias y los organismos de evaluación externa y acreditación, con el propósito de asegurar el reconocimiento de su calidad nacional e internacional.	1. Renovar y/o ampliar la infraestructura y equipamiento de las unidades académicas. 2. Establecer planes de trabajo para que las academias participen como un organismo fundamental dentro de la FA en la elaboración y revisión de los programas analíticos. 3. Establecer un plan de trabajo anual para los comités de calidad y las Academias. 4. Formalizar el contacto con instituciones nacionales e internacionales de calidad. 5. Facilitar que los profesores puedan participar en instituciones nacionales e internacionales. 6. Socializar los indicadores y estándares de medición de la calidad de los PE por parte de los organismos evaluadores y acreditadores nacionales e internacionales.
2. Evaluar permanentemente la capacidad académica de la FA para sustentar la actualización de la oferta educativa existente, asegurando que los PE que se ofrezcan cuenten con las condiciones adecuadas para garantizar una educación de buena calidad.	7. Desarrollar el plan de formación de profesores. 8. Apoyar el desarrollo del programa de superación académica para los profesores de la FA. 9. Formalizar la aplicación de la evaluación magisterial 10. Apoyar a los PTC para asistir a cursos y/o eventos de capacitación y actualización bajo compromisos claros hacia las áreas prioritarias.
2. Gestión responsable del conocimiento	
3. Fomentar el equilibrio entre la generación y aplicación del conocimiento económica, social y humanamente pertinente en el sector agroalimentario.	11. Identificar áreas prioritarias para el desarrollo estatal y regional en las que pueda incidir la investigación que se realiza en la FA y propiciar que las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los cuerpos académicos, así como los procesos de innovación, se asocien estrechamente con dichas áreas.



Estrategias	Acciones
	12. Otorgar apoyos económicos, administrativos y logísticos a los proyectos de investigación cuyo objetivo sea contribuir a la solución de problemas sociales del sector agroalimentario, y en particular que se desarrollen en colaboración con actores externos.
4. Apoyar el desarrollo de un esquema de la FA para impulsar la colaboración entre cuerpos académicos en la realización de proyectos multi e interdisciplinarios de investigación en el sector agroalimentario privilegiando la sustentabilidad y otros de interés-para el desarrollo social y económico del Estado de Nuevo León, y que contribuyan al desarrollo del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UANL.	13. Formalizar las acciones de colaboración entre cuerpos académicos, definiendo responsabilidades, obligaciones y productos de cada uno de los actores involucrados.
5. Fortalecer los esquemas de difusión de los resultados de investigación al interior y al exterior de la FA, con énfasis en el conocimiento que contribuya a la solución de problemáticas del sector agroalimentario.	14. Vincular la función de extensión con la formación académica y la generación y aplicación del conocimiento.
	15. Establecer un programa de contacto anual con el sector productivo nacional e internacional para dar a conocer las actividades desarrolladas en la FA.
	16. Implementar una publicación periódica semestral, electrónica e impresa, donde se publicite sus actividades, eventos y logros más relevantes y sus contribuciones al desarrollo social y económico, al conocimiento científico y al desarrollo de la tecnología, publicándola en la página electrónica de la FA y participándola en forma electrónica e impresa a todos los actores y sectores que tienen una relación directa con el sector agroalimentario.
6. Ampliar y diversificar las oportunidades de acceso al conocimiento promovidas por la FA, especialmente de grupos en condición de desventaja.	17. Fortalecer la difusión del conocimiento a través de diversos eventos académicos (seminarios de investigación, congresos, talleres, simposia, diplomados, cursos de actualización y educación continua).
	18. Establecer mecanismos para fortalecer los programas de educación continua para la sociedad en general.
	19. Organizar brigadas estudiantiles y de profesores para difusión del conocimiento en el sector rural.
	20. Crear y actualizar una mediateca (videoteca, hemeroteca, prototipos) de la FA con fines de ampliar la divulgación de conocimientos pertinentes al sector agroalimentario
	3. Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos
7. Fortalecer el programa para la actualización y capacitación de los docentes y directivos de la FA, en la implementación del modelo educativo y del Modelo de Responsabilidad Social.	21. Establecer un programa de capacitación pedagógica continua del profesorado con participación de las Academias y los Comités de Calidad.
	22. Construir e implementar un programa de capacitación a los maestros de la FA para que puedan ofrecer UA en idioma inglés.



Estrategias	Acciones
	<p>23. Promover la gestión de apoyos del PROMEP, CONACYT y/u otras instancias para que los PTC que aún no cuentan con el doctorado, puedan realizar esos estudios en programas reconocidos por su calidad e impartidos por instituciones nacionales y extranjeras.</p> <p>24. Apoyar e incentivar las estancias profesionales del personal académico en los sectores público, social y productivo, en congruencia con las unidades de aprendizaje que imparten y con las LGAC de los cuerpos académicos.</p>
<p>8. Privilegiar la evaluación y selección para su posible contratación, de profesores de tiempo completo con doctorado, para fortalecer la planta académica de la FA, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad de los PE y al desarrollo y la consolidación de los cuerpos académicos y sus LGAC, para lograr y asegurar el reconocimiento de su calidad por los esquemas y procedimientos nacionales e internacionales vigentes.</p>	<p>25. Utilizar los medios disponibles como la bolsa de trabajo y el programa de repatriación del CONACYT, así como los apoyos del PROMEP, para incorporar nuevos PTC con doctorado que tengan el potencial para lograr el reconocimiento del perfil deseable de un profesor universitario por parte del PROMEP, así como su adscripción al SNI.</p> <p>26. Establecer y actualizar un esquema interno de evaluación y selección de candidatos a ser propuestos para su contratación como PTC.</p>
<p>9. Construir un mecanismo para dar seguimiento a la formulación, implementación y evaluación del grado de cumplimiento de los planes de desarrollo de los cuerpos académicos y utilizar los resultados para realizar, en su caso, su adecuación oportuna para el cumplimiento de sus objetivos y metas.</p>	<p>27. Elaborar una agenda para que los cuerpos académicos cuenten en 2013 con un plan de desarrollo a tres años, en el cual se especifiquen las acciones a realizar para propiciar su desarrollo y consolidación, así como su contribución al logro de la Visión 2020 FA.</p> <p>28. Elaborar el plan de desarrollo de los cuerpos académicos.</p> <p>29. Evaluar el cumplimiento de los planes de desarrollo de los cuerpos académicos bajo criterios que permitan establecer su seguimiento.</p>
<p>10. Diseñar una eficiente programación académica en la FA, que propicie que los profesores participen equilibradamente en la impartición de los PE, en la tutoría individual o en grupo de estudiantes, en el desarrollo de las líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento de los cuerpos académicos y en actividades de gestión académica, y con ello sentar las bases para que logren y mantengan el reconocimiento del perfil deseable por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y su adscripción al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).</p>	<p>30. Establecer estrategias para que la programación académica facilite el ingreso y permanencia de los profesores en el PROMEP y/o SNI.</p>
<p>11. Ampliar los esquemas que fomentan la incorporación de profesores visitantes que coadyuven al desarrollo de los cuerpos académicos y sus LGAC, así como de estancias de los profesores de la FA en instituciones nacionales y extranjeras de educación superior y centros de investigación para fortalecer su formación y el desarrollo de los proyectos de los cuerpos académicos.</p>	<p>31. Identificar cuerpos académicos en instituciones nacionales y extranjeras de educación superior y centros de investigación que sean de interés para establecer alianzas estratégicas de colaboración en el desarrollo de proyectos de interés para las partes.</p> <p>32. Apoyar las estancias de investigación, doctorales, postdoctorales y años sabáticos en instituciones nacionales e internacionales, considerando las necesidades académicas y</p>



Estrategias	Acciones
	<p>estableciendo criterios de compromiso recíprocos hacia áreas prioritarias de la FA.</p> <p>33. Establecer convenios de colaboración institucional con universidades y centros de investigación nacionales e internacionales, para el intercambio de profesores-investigadores.</p> <p>34. Programar y generar cursos intensivos y/o actividades académicas con participación de profesores e investigadores visitantes nacionales e internacionales.</p>
<p>12. Favorecer la conformación y el desarrollo de redes y alianzas estratégicas internacionales de generación y aplicación innovadora del conocimiento en temas relevantes para el desarrollo social y económico de la entidad.</p>	<p>35. Establecer convenios de colaboración con instituciones y centros de investigación, locales, nacionales e internacionales que favorezcan la solución de problemas del sector agroalimentario de la entidad.</p>
<p>13. Apoyar de manera prioritaria, la difusión y publicación de la producción académica de los profesores de la FA en medios de gran prestigio y amplia circulación internacional.</p>	<p>36. Gestionar a través de la Dirección General de Publicaciones el establecimiento de alianzas con editoriales de prestigio y amplia distribución para la publicación de las contribuciones de los cuerpos académicos y/o profesores investigadores en general.</p> <p>37. Mantener y aumentar el apoyo para la publicación de producción académica y científica.</p>
<p>4. Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.</p>	
<p>14. Establecer esquemas colegiados de planeación, evaluación y actualización de los PE de la FA cada cinco años, para la mejora continua y el aseguramiento de su pertinencia y calidad, apoyados en estudios de seguimiento de egresados y de trayectorias escolares, con base en necesidades del desarrollo social y económico estatal y regional, y en la evolución de los PE en el mundo laboral, entre otros aspectos.</p>	<p>38. Elaborar la encuesta y construir una metodología de la FA para la realización de estudios de seguimiento de estudiantes, egresados y empleadores, que permita la comparación de los resultados y la formulación de acciones pertinentes para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los PE y procesos educativos.</p> <p>39. Realizar estudios de seguimiento de estudiantes, egresados y empleadores.</p> <p>40. Establecer foros de consulta con egresados y empleadores para analizar la problemática que existe en el ámbito laboral de cada PE.</p> <p>41. Emplear la información de los empleadores en los reportes de las Prácticas profesionales de los alumnos como herramientas para incorporar y evaluar innovaciones a los programas educativos, conservando su calidad.</p>
<p>15. Realizar estudios de trayectorias escolares con el objetivo de identificar con oportunidad y precisión problemáticas relacionadas con la permanencia y el desempeño académico de los estudiantes, en particular de aquellos en condición de desventaja. Utilizar los resultados para establecer acciones que permitan atender las problemáticas detectadas.</p>	<p>42. Formalizar un programa de detección y seguimiento de estudiantes en situación de desventaja (escasos recursos, acompañamiento académico) y/o capacidades diferentes.</p> <p>43. Implementar un programa de cursos remediales en las UA con mayor índice de reprobación.</p>



Estrategias	Acciones
	44. Establecer entrevistas periódicas del Departamento de Atención integral del Estudiante de la FA con tutores para compartir experiencias y señalar problemáticas, especialmente con estudiantes rezagados o en riesgo de rezago, para que sus trayectorias sean corregidas oportunamente.
16. Someter a evaluación externa los programas educativos de la FA con fines de diagnóstico y de acreditación. Atender oportunamente las recomendaciones formuladas por los organismos especializados, con el fin de lograr que todos los programas cuenten con el reconocimiento a su buena calidad por los esquemas y procedimientos nacionales de evaluación y acreditación, así como de alcance internacional.	45. Dar seguimiento a las recomendaciones de CIEES, COMEAA y ABET a través de la Subdirección de Planeación y los comités de calidad para la mejora continua, tomando como referencia los indicadores de eficiencia educativa de instituciones acreditadas en los ámbitos nacional e internacional.
	46. Realizar autoevaluaciones de los PE periódicamente utilizando los indicadores de calidad nacionales e internacionales, en preparación a procesos de acreditación futuros.
17. Evaluar los niveles de logro educativo alcanzados por los estudiantes de la FA, privilegiando para ello el uso de pruebas estandarizadas diseñadas por organismos externos (CENEVAL-EGEL). Utilizar los resultados obtenidos para fortalecer las estrategias y los programas orientados a mejorar continuamente sus niveles de aprendizaje.	47. Promover la evaluación de conocimientos a través del examen EGEL, privilegiando estímulos de exoneración de pago de derecho de titulación en la FA, de acuerdo al nivel de puntaje obtenido.
	48. Diseñar y aplicar al momento de realizar trámites de titulación, por parte de la Subdirección Académica, una encuesta para evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes que egresan de cada PE.
18. Formular para cada uno de los PE de licenciatura y de posgrado que ofrece la FA, un plan de acción a tres años, alineado al PD FA 2012-2020, el cual deberá ser evaluado continuamente para verificar sus impactos y, en su caso, realizar oportunamente las adecuaciones necesarias.	49. Establecer una agenda de trabajo para cada PE de licenciatura y posgrado, que incluya acciones para: <ol style="list-style-type: none"> i. Promover la actualización continua de los profesores; ii. Lograr o mantener su pertinencia y el reconocimiento de su calidad por los esquemas nacionales vigentes de evaluación y acreditación y, en su caso, de alcance internacional; iii. Incrementar los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes; iv. Lograr la incorporación de los PE de licenciatura en el padrón licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL; en el caso de los programas de posgrado, la agenda de trabajo deberá especificar las acciones para asegurar su pertinencia y lograr su incorporación y/o permanencia en el Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT v. Incrementar las tasas de retención y de eficiencia terminal; vi. Fortalecer el esquema de tutoría individual y/o grupal de estudiantes y su movilidad.
19. Evaluar el impacto de los programas de becas de la FA en la permanencia y el desempeño de los estudiantes y, en su caso, realizar los ajustes que aseguren el cumplimiento de sus objetivos.	50. Implementar una evaluación de retención y desempeño de estudiantes becados en cada una de sus diferentes modalidades (promedio, deportiva, alimentación, beca trabajo, PRONABES).



Estrategias	Acciones
<p>20. Implementar el Sistema de Gestión para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad para todas las funciones sustantivas y adjetivas, y para la transparencia y rendición oportuna de cuentas a la sociedad.</p>	51. Desarrollar procesos participativos y trabajo colegiado de planeación estratégica para la toma de decisiones.
	52. Establecer esquemas de seguimiento y evaluación de las funciones y de los programas académicos y administrativos.
	53. Elaborar estudios de clima laboral e implementar programas que promueven la satisfacción del personal, y que reconocen y estimulan el trabajo sobresaliente.
	54. Atender los procesos de certificación basados en normas internacionales.
<p>5. Desarrollo de los PE de Licenciatura, Posgrado y de Investigación</p>	
<p>21. Diseñar los planes de desarrollo de los PE de Licenciatura y Posgrado, considerando las orientaciones, los programas prioritarios y las estrategias asociadas, así como las metas del PD FA 2012-2020. Los planes de desarrollo tendrán como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Promover y consolidar la colaboración y el intercambio académico entre la FA y otras dependencias de la UANL. ii. Mejorar los valores de los indicadores de desempeño asociados a la operación de los PE. 	<p>55. Crear una agenda de trabajo (AT) para formular el Plan de Desarrollo (PD) de cada uno de los PE de licenciatura y posgrado para su discusión y posterior aprobación, ante los miembros de los Comités de Calidad de cada PE de licenciatura y del Comité de Posgrado de los PE de maestría y Doctorado. Responsable: Coordinación de cada PE. La AT deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Equipo de trabajo responsable de la elaboración de cada PD PE. ii. Programa de reuniones. iii. Etapas y entregables en el proceso de formulación del PD PE. iv. Organismos de Consulta Internos y externos para cumplir con la formulación del PD PE. v. Fecha tentativa de entrega para presentarse ante los respectivos Comités de Calidad o de Posgrado para su aprobación definitiva.
	56. Identificar las dependencias de la UANL con las que se puedan establecer programas de colaboración e intercambio académico y de investigación.
	57. Apoyar la elaboración de convenios de colaboración entre la FA y las DES de la UANL, los convenios deberán incluir aspectos de participación recíproca de profesores y estudiantes (movilidad) en docencia e investigación, organización de eventos académicos, optimización de infraestructura y equipo.
	58. Fomentar entre los estudiantes de la FA, la elección de Unidades de Aprendizaje y otras actividades académicas en otras dependencias a través del área de libre elección.
	59. Apoyar la formación de redes entre cuerpos académicos de las diferentes dependencias de la UANL reconocidos por el PROMEP.



Estrategias	Acciones
<p>22. Formular y mantener actualizado el plan de desarrollo de Investigación de la FA, que deberá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. La incorporación de estudiantes en proyectos de desarrollo científico y tecnológico de los cuerpos académicos, en apoyo a la formación de nuevos investigadores. ii. El fortalecimiento de los mecanismos para la atracción e incorporación de talentos y profesores visitantes de alto nivel que coadyuven con la impartición de los PE y el desarrollo de los cuerpos académicos. iii. El fortalecimiento de las capacidades de la FA para el desarrollo científico, y tecnológico, así como para la innovación. iv. La formulación e implementación de planes de desarrollo de los cuerpos académicos, los cuales deberán articularse con los PE y que favorezcan el trabajo colegiado. v. La colaboración entre cuerpos académicos y el establecimiento de redes y alianzas estratégicas, en especial para el desarrollo de proyectos de investigación orientada a atender problemas del sector agroalimentario de alto impacto social y económico. vi. El fortalecimiento del trabajo multi e interdisciplinario de profesores y cuerpos académicos. vii. El uso compartido del equipamiento y la infraestructura disponible. viii. La promoción de la difusión de la ciencia y la tecnología entre estudiantes de educación básica, media superior y superior, así como entre la sociedad. ix. El establecimiento de redes nacionales e internacionales de colaboración e intercambio académico con instituciones de educación media superior, superior y centros de investigación. x. La realización de estancias posdoctorales y de investigación de profesores integrantes de cuerpos académicos en instituciones nacionales e internacionales que resulten de interés para fortalecer sus LGAC. xi. La socialización y promoción de los resultados de investigación y de la producción académica de los cuerpos académicos en revistas de divulgación, así como en revistas científicas de circulación internacional de alto impacto. 	<p>60. Crear una agenda de trabajo (AT) con el fin de formular el Plan de Desarrollo de la Investigación de la FA (PDIFA) para su discusión y posterior aprobación, ante los responsables de los CA y representantes de las Academias (responsable: Subdirector de Posgrado e Investigación. La AT deberá de contener primordialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Equipo de trabajo responsable de la elaboración del PDIFA. ii. Programa de reuniones. iii. Etapas y entregables en el proceso de formulación del PDIFA. iv. Organismos de Consulta Internos y Externos para cumplir con la formulación del PDIFA. v. Fecha tentativa de entrega para presentarse ante los Cuerpos Colegiados de la FA para su aprobación definitiva. <p>61. Crear AT para cada uno de los Laboratorios, unidades de apoyo (CIDIA, CAP, campos experimentales) y Unidades Académicas de Marín y La Ascensión.</p> <p>62. Difundir oportunamente las convocatorias para la participación de estudiantes en eventos de investigación, así como las convocatorias para buscar recursos externos que apoyen el desarrollo de la investigación dentro de la FA.</p> <p>63. Diseñar un mecanismo para incentivar y respaldar las acciones de los profesores que conduzcan a la aprobación y el desarrollo de proyectos de investigación con financiamiento externo.</p> <p>64. Formalizar y fortalecer el programa de apoyo a los estudiantes de los PE para que participen como expositores en eventos académicos nacionales e/o internacionales, dándoles el respectivo reconocimiento.</p> <p>65. Fomentar la creación de nuevos CA a través de las Subdirecciones de Posgrado e Investigación y la de Planeación y Mejora Continua, los Comités de Calidad de cada PE de licenciatura y los Comités de Maestría y Doctorado.</p> <p>66. Implementar una instancia que apoye el proceso editorial, para facilitar la difusión tecnológica y científica de los resultados de investigación, a través de la Subdirección de Posgrado e Investigación y de la FA.</p> <p>67. Crear una Oficina de Servicios Profesionales, encargada de difundir los resultados de la investigación y los servicios profesionales que brinda la FA, por parte del Subdirector de Vinculación y Servicio Social.</p>
<p>23. Apoyar la realización de programas de formación, investigación, desarrollo tecnológico e</p>	<p>68. Desarrollar convenios de colaboración entre la FA y organismos gubernamentales y</p>



Estrategias	Acciones
<p>innovación, que articulen y potencien las capacidades de la FA en la atención de problemáticas complejas del sector agroalimentario, relevantes para el desarrollo social y económico de Nuevo León, la región y el país.</p>	<p>empresariales que atiendan a la solución de problemas del sector agroalimentario.</p>
<p>24. Difundir estratégicamente la oferta educativa de posgrado de la FA para la captación de estudiantes de alto desempeño.</p>	<p>69. Actualizar continuamente la página electrónica de la FA (en diferentes idiomas), para proporcionar la información pertinente de los PE de licenciatura y posgrado y las actividades realizadas por los cuerpos académicos, para tener un mayor contacto con la comunidad académica internacional, a la vez de contribuir a la internacionalización de la FA, considerando para ello los lineamientos que para tal propósito establezca la UANL.</p> <p>70. Asignar recursos para la elaboración de un “CD” promocional del posgrado en diferentes idiomas, para que sea enviado a los responsables de PE de Licenciatura y Posgrado de otras dependencias afines, dentro de la UANL, así como a nivel nacional e internacional y Centros de Investigación, para la promoción de sus programas y las LGAC.</p> <p>71. Participar activamente en eventos nacionales e internacionales que se realizan con el propósito de difundir los PE de posgrado.</p>
<p>25. Promover y gestionar el diseño e implementación de programas educativos entre la FA y otras DES de la UANL, que propicien una mayor colaboración entre ellas, articulen y potencien las capacidades institucionales para la formación de profesionales altamente competentes en los mercados globales de la sociedad del conocimiento y propicien un uso eficiente de los recursos humanos e infraestructura disponible.</p>	<p>72. Identificar las áreas de posible participación con otras dependencias de la UANL para la creación y desarrollo de nuevos PE conjuntos.</p> <p>73. Elaborar un plan de trabajo con las DES involucradas que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Equipo de trabajo responsable de la elaboración de la propuesta de creación del PE y las acciones correspondientes para cada DES involucrada. ii. Programa de reuniones. iii. Etapas y entregables en el proceso de formulación del PE. iv. Fecha tentativa de entrega para presentarse ante los Cuerpos Colegiados de la FA, de las DES involucradas y de la propia UANL para su aprobación.
<p>6. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.</p>	
<p>26. Establecer alianzas con instituciones educativas, centros de investigación y organismos públicos y privados, para el desarrollo del Programa de Educación Continua de la FA.</p>	<p>74. Establecer y dar seguimiento a los convenios o contratos de servicios profesionales y apoyo técnico</p> <p>75. Involucrar a las academias y los CA en las alianzas y convenios de educación continua.</p>
<p>27. Consolidar las actividades de vinculación con la sociedad mediante el fortalecimiento de las instancias de la FA, con el objetivo de brindar asesoría, capacitación y servicios, privilegiando a la micro y pequeña empresa del sector agroalimentario.</p>	<p>76. Establecer lineamientos para la participación de los profesores y estudiantes en las labores de asesoría, capacitación y servicios profesionales a las empresas, así como en la distribución de los beneficios.</p>



Estrategias	Acciones
28. Apoyar e incentivar la realización de proyectos en colaboración con entidades y organismos del sector público, social y productivo en áreas de interés para las partes y que contribuyan al cumplimiento de la Misión y al logro de la Visión 2020 de la FA.	77. Elaborar y difundir un catálogo de servicios profesionales.
	78. Crear el Centro Evaluador de Competencias Laborales certificado ante "ECE de la UANL".
	79. Acreditar ante el CONOCER y las instancias correspondientes a los profesores para que asesoren y brinden servicios profesionales a la sociedad.
29. Potenciar las actividades de vinculación mediante estancias de estudiantes y académicos en el sector productivo, enlazando la investigación conjunta con el sector productivo y apoyando la innovación y transferencia de tecnología	80. Establecer mecanismos de difusión interna y externa de las oportunidades de vinculación de la FA con los sectores público, privado y social.
	81. Identificar y sistematizar experiencias exitosas en materia de vinculación, cooperación e intercambio académico desarrolladas por instituciones educativas nacionales y extranjeras, y reconocer los factores de éxito para su posible incorporación en el programa de vinculación de la FA.
30. Formalizar el programa de educación continua de la FA	82. Identificar necesidades de actualización y capacitación de profesionales en activo, así como para la educación de adultos (no alfabetización) que puedan ser atendidas a través del Programa de Educación Continua de la FA.
	83. Establecer alianzas con instituciones educativas, centros de investigación, organismos públicos y privados, asociaciones de egresados y ONG para el desarrollo del Programa de Educación Continua de la FA.
7. Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.	
31. Privilegiar el uso de espacios compartidos para la impartición de los programas educativos y las actividades de los cuerpos académicos, así como de sus LGAC, promoviendo una actitud ecológica pertinente.	84. Establecer lineamientos y políticas para los laboratorios, equipos especializados y áreas de trabajo.
	85. Apoyar la elaboración de acuerdos de colaboración entre la FA y DES de la UANL, los acuerdos deberán incluir aspectos de participación recíproca de profesores y estudiantes (movilidad) en docencia e investigación, organización de eventos académicos, optimización de infraestructura y equipo.
	86. Promover el desarrollo y operación de las Unidades Académicas Marín (campo experimental, Parque Agroecológico, salones) y La Ascensión en actividades académicas dentro de la FA y con otras DES.
32. Ampliar y fortalecer la infraestructura de aulas, laboratorios y talleres, tanto para la docencia como para la investigación, mediante el concurso de recursos extraordinarios, a través de proyectos académicos y de investigación y el establecimiento de convenios con empresas y organismos patrocinadores, considerando un enfoque ambiental responsable.	87. Elaborar el plan de desarrollo del parque Agroecológico Marín.
	88. Operar el parque Agroecológico Marín bajo criterios que permitan su sustentabilidad y favorezcan la educación ambiental.
	89. Elaborar e implementar un programa de reforestación de las unidades académicas de la



Estrategias	Acciones
	<p>FA, privilegiando a las especies nativas y exóticas adaptadas y adaptables.</p> <p>90. Formular un plan semestral de mantenimiento de equipos y espacios.</p> <p>91. Adquirir dispositivos que resguarden la integridad de los equipos de laboratorio, que pueden ser dañados por variaciones y picos de voltaje.</p> <p>92. Impulsar y promover el uso de energías alternas para el mejoramiento de la infraestructura de la FA, así como la aplicación integral de tecnologías y el desarrollo de sistemas de tratamiento y reúso de aguas residuales.</p> <p>93. Mejorar continuamente la calidad de la infraestructura de la FA, incorporando tecnología amigable con el ambiente.</p>
<p>33. Gestionar y promover la ampliación y mejoras de la infraestructura física y el equipamiento tecnológico.</p>	<p>94. Establecer un programa de concientización para el ahorro de energía en las aulas, laboratorios y unidades de producción.</p> <p>95. Implementar un plan de desarrollo para el fortalecimiento de la infraestructura física y de equipamiento de las unidades académicas Marín y La Ascensión, para fortalecer el desarrollo académico y de los sistemas de producción.</p> <p>96. Establecer alianzas con los diferentes actores del sector agroalimentario para la gestión de fondos para infraestructura y equipamiento de la FA.</p> <p>97. Adecuar la infraestructura para atender las necesidades de personas de capacidades diferentes en las unidades académicas de la FA.</p>
<p>34. Promover acciones complementarias para la prevención de actos delictivos que afectan la integridad del patrimonio y de la comunidad de la FA.</p>	<p>98. Solicitar a la Dirección de Seguridad de la UANL aumentar el número de vigilantes y vehículos para la vigilancia de instalaciones en la zona rural.</p> <p>99. Coadyuvar para que las medidas de seguridad implementadas por la UANL se desarrollen en la forma adecuada.</p> <p>100. Formalizar lineamientos para preservar la integridad física de la comunidad de la FA durante el desarrollo de sus actividades académicas, tanto dentro como fuera de sus instalaciones.</p> <p>101. Generar y difundir información de medidas de prevención y comportamiento que deben observar los miembros de la comunidad de la FA, ante situaciones de riesgo para su integridad física.</p>
<p>8. Procuración de fondos y desarrollo económico.</p>	
<p>35. Gestionar recursos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Incrementar la atención de la demanda de los PE, privilegiando la equidad y asegurando la calidad; ii. Asegurar la mejora continua de los programas y procesos educativos; iii. Ampliar la cobertura de los programas de becas para estudiantes en condiciones 	<p>102. Diagnosticar y priorizar las principales demandas, necesidades y requerimientos de la FA para ser atendidas con los recursos con los que cuenta la FA.</p> <p>103. Agendar las acciones de gestión administrativa, económicas y de comodato necesarias para conseguir los recursos para el funcionamiento de la FA.</p>



Estrategias	Acciones
<p>económicas adversas, en particular indígenas, que coadyuven a mejorar el acceso, la permanencia, el desempeño académico y la terminación oportuna de sus estudios;</p> <p>iv. Fortalecer los programas de acompañamiento estudiantil;</p> <p>v. Ampliar la cobertura del programa de movilidad de estudiantes, en especial de aquellos en condición de desventaja;</p> <p>vi. Desarrollar y consolidar la planta académica de la FA, de sus PE, de sus cuerpos académicos y sus LGAC;</p> <p>vii. Ampliar, mantener y modernizar la infraestructura física y el equipamiento de la FA, para el desarrollo de sus funciones;</p> <p>viii. Impulsar la internacionalización de la FA y su participación activa en redes internacionales de desarrollo científico, tecnológico, cultural y de innovación;</p> <p>ix. Consolidar el Sistema de Gestión de la Calidad y de transparencia y rendición de cuentas.</p>	<p>104. Fortalecer la relación con la Comisión Agropecuaria de la Fundación UANL así como con integrantes del Consejo Estatal Agropecuario y del Gobierno Estatal y Federal.</p> <p>105. Promover entre egresados, empresarios, sociedades académicas, ONG y personalidades el otorgamiento de donativos a la FA a través de la Fundación UANL para apoyar los programas de becas de los estudiantes en condiciones económicas adversas, en particular de origen indígena.</p> <p>106. Integrar una bolsa de apoyo a la movilidad de los estudiantes, sobre todo a aquellos en condición de desventaja.</p> <p>107. Consolidar y dar seguimiento a los Sistemas de Gestión de la Calidad y al de Transparencia y Rendición de Cuentas.</p> <p>108. Desarrollar un programa para incrementar la generación de recursos propios a través de las áreas productivas de las Unidades Académicas y el Parque Agroecológico Marín, así como por los servicios profesionales y de comercialización.</p>
9. Internacionalización.	
<p>36. Gestionar la colaboración académica y de investigación en áreas de interés de la FA, y formalizarla a través de convenios con instituciones internacionales de educación superior y centros de investigación de reconocida calidad.</p>	<p>109. Difundir las oportunidades y requerimientos para la movilidad internacional de profesores.</p> <p>110. Promover relaciones entre instituciones nacionales e internacionales por medio de invitaciones a personas distinguidas en su área de conocimiento (invitación a los directores o funcionarios de alto nivel de la FAO, FMI, etc.).</p> <p>111. Identificar y participar en convocatorias de fuentes de financiamiento internacional para el apoyo a becas para estudiantes y profesores así como para proyectos de investigación e innovación.</p> <p>112. Buscar el respaldo e interactuar con organismos internacionales que apoyen proyectos sociales de producción agropecuaria, dirigidos por la FA.</p>
<p>37. Apoyar en la FA el proceso para mejorar el posicionamiento de la UANL en el ranking internacional Webometrics y en el Times Higher Education, de Londres.</p>	<p>113. Actualizar la cantidad y la calidad de los contenidos académicos y de las líneas de investigación de los Profesores de la FA en su página electrónica.</p> <p>114. Apoyar los procesos de acreditación internacional de los PE de la UANL, y su consecuente difusión.</p>
10. Gestión institucional responsable.	
<p>38. Promover la socialización del Plan de Desarrollo FA 2012-2020 entre la comunidad de la FA y la sociedad en general.</p>	<p>115. Programar sesiones informativas sobre la estructura y funcionalidad del PD FA 2012-2020, con asistencia obligatoria para todos los miembros de los diversos sectores componentes de la FA, notificándoles las funciones y obligaciones propias de cada sector.</p>



Estrategias	Acciones
	116. Publicar en la página electrónica de la FA el PD FA 2012-2020.
39. Implementar acciones para el seguimiento y la evaluación anual de los avances e impactos del PD de la FA y del cumplimiento de sus metas, y con base en los resultados adecuar, en su caso, las estrategias del Plan para asegurar su vigencia, pertinencia y el cumplimiento de sus metas.	117. Establecer agendas de trabajo definiendo metas a alcanzar, las cuales se basarán en los indicadores propuestos en el PD FA 2012-2020, dicha agenda se revisará semestralmente, para en su caso realizar las adecuaciones necesarias, fijando tiempos en la implementación de las mejoras para resolver las deficiencias observadas.
40. Formular el programa para el mejoramiento del desempeño ambiental de la FA, en el uso eficiente de la energía, del agua, para el uso del suelo y para la gestión de materiales y residuos.	118. Identificar, implementar y sistematizar buenas prácticas laborales, en las diferentes áreas del quehacer institucional.
	119. Crear el programa de mejoramiento del desempeño ambiental de la FA.
	120. Apoyar la certificación de procesos, laboratorios y talleres, con base en normas nacionales e internacionales, otorgando prioridad a los que ofrecen servicios de apoyo a la formación de los alumnos y a los proyectos de investigación y vinculación.
41. Diseñar e implementar un plan de acción para promover entre la comunidad de la FA, la práctica cotidiana de principios, valores y buenos hábitos comunes, así como los derechos humanos y la no discriminación.	121. Formalizar y socializar el Código de Ética de la FA.
	122. Proponer el esquema para la creación del premio UANL a la innovación agroalimentaria.
42. Incentivar la integración de actores sociales y empresariales en el diseño, seguimiento y evaluación de proyectos académicos y administrativos.	123. Formalizar el funcionamiento regular del Consejo Consultivo de la FA.
43. Apoyar la capacitación y desarrollo de habilidades del personal directivo y de apoyo de la FA, en planeación y manejo de sistemas de gestión de la calidad.	124. Actualizar permanentemente al personal administrativo y directivo de la FA en el desempeño de sus funciones y en el desarrollo de sistemas de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008.
	125. Actualizar permanentemente al personal administrativo y directivo de la FA en el desempeño de sus funciones y en el desarrollo de sistemas de gestión de la calidad bajo la norma ISO 14000.
44. Incentivar entre los estudiantes a través de sus líderes cursos de actitudes y valores, y la realización de proyectos con responsabilidad social hacia grupos vulnerables.	126. Establecer un ciclo de conferencias que atiendan los aspectos de vulnerabilidad social del sector agroalimentario para fomentar la participación de los estudiantes en las brigadas universitarias organizadas por la UANL y la FA.
45. Asegurar el uso eficiente y eficaz de los medios electrónicos y espacios al alcance de la FA para difundir entre los diferentes sectores de la sociedad y sus representantes sus logros más relevantes y sus contribuciones al desarrollo social y económico, al conocimiento científico y al desarrollo de la tecnología	127. Crear y habilitar el departamento técnico de comunicación e imagen de la FA para favorecer la eficiencia comunicativa en los medios electrónicos.
	128. Crear y mantener un buzón de sugerencias en la página electrónica, para la retroalimentación de los diferentes aspectos académicos y administrativos de la FA.
46. Identificar permanentemente necesidades de adecuación del reglamento interno y de la normativa, y proceder con oportunidad a lograr su actualización y enriquecimiento, considerando	129. Establecer un programa de revisión permanente del Reglamento Interno, con el fin de realizar los ajustes pertinentes de acuerdo a la normativa de la UANL así como a las solicitudes de las



Estrategias	Acciones
el modelo de Responsabilidad Social de la Universidad y de la FA, y el modelo de Universidad de Clase Mundial.	instancias académicas y administrativas de la FA.
47. Determinar periódicamente la percepción que tienen los agentes claves de la sociedad (ej. empleadores), sobre la responsabilidad social de la FA.	130. Identificar indicadores pertinentes que midan la percepción que tienen los agentes claves de la sociedad sobre la responsabilidad social de la FA.
	131. Implementar un sistema de encuesta anual, a través de la Subdirección de Vinculación y Servicio Social.

Anexo I. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo FA 2012–2020

El Cuadro 65 presenta los indicadores del PDI FA 2012–2020 pertinentes a la FA.



Cuadro 65. Los indicadores y las metas del PD FA 2012 – 2020, actualizados al 2016.

Indicador	Fórmula	Variable	2012	2013	2014	2015	2016	2020	
1 b Matrícula de estudiantes de licenciatura (Subdirección Académica)	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura	Estudiante de licenciatura	Predicho	703	880		950		1150
			Real	071	1021	1169	1332	1466	
1 c Matrícula de estudiantes de posgrado (Agrícola) (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado (Agrícola)	Estudiante de posgrado	Predicho	25	27		30		40
			Real	29	26	32	43	32	
2 a Porcentaje de estudiantes extranjeros realizando estudios en programas de la FA (Subdirección Académica)	Estudiantes extranjeros que realizan estudios en la FA/ Total de estudiantes de la FA	Estudiante extranjero que realiza estudios en la FA	Predicho	0.10%	0.10%		0.20%		0.50%
			Real	0.10%	10.00%	0.00%	0.20%	0.15%	
3 a Porcentaje de programas de licenciatura de la FA que se imparte en colaboración entre al menos dos DES, en el marco del Sistema de Estudios de Licenciatura de la FA (Subdirección Académica)	Programas de licenciatura que se imparten en colaboración entre al menos dos DES/Total de programas de licenciatura de la FA	Programa de licenciatura que se imparte en colaboración entre al menos dos DES	Predicho	0.00%	0.00%		0.00%		20.00%
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
3 b Porcentaje de programas de posgrado de la FA que se imparten en colaboración entre al menos dos Facultades, en el marco del Sistema de Posgrado de la FA (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Programas de posgrado que se imparten en colaboración entre al menos dos Facultades /Total de programas de posgrado de la FA	Programa de posgrado que se imparte en colaboración entre al menos dos Facultades	Predicho	50.00%	50.00%		60.00%		60.00%
			Real	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	
4 b Porcentaje de programas de licenciatura de la FA que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la FA (Subdirección Académica)	Programas de licenciatura de la FA que han incorporado el Modelo Educativo y Académico / Total de programas de licenciatura de la FA	Programa de licenciatura	Predicho	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%
			Real	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
4 c Porcentaje de programas de posgrado de la FA que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UAN (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Programas de posgrado de la FA que han incorporado el Modelo Educativo y Académico / Total de programas de posgrado de la FA	Programa de posgrado	Predicho	50.00%	100.00%		100.00%		100.00%
			Real	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020	
E a	Porcentaje de programas de licenciatura evaluables con una tasa de titulación por cohorte generacional superior al 60% (Subdirección Académica)	Porcentaje de programas de licenciatura con una tasa de titulación por cohorte generacional superior al 60%/Total de programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	Predicho	0.00%	0.00%		25.00%		100.00%
				Real	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	25.00%	
G b	Porcentaje de programas de posgrado evaluables con una tasa de graduación por cohorte generacional superior al 60% (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Porcentaje de programas de posgrado con una tasa de graduación por cohorte generacional superior al 60%/Total de programas de posgrado evaluables	Programa de posgrado evaluable	Predicho	67.00%	67.00%		100.00%		100.00%
				Real	67.00%	67.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
5 a	Porcentaje de programas evaluables de licenciatura clasificados en el nivel 1 del Padrón de los CIEEC (Subdirección de Planeación y Mejora Continua)	Número de programas evaluables de licenciatura en el nivel 1 del Padrón de los CIEEC/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	Predicho	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%
				Real	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
9 b	Porcentaje de programas evaluables de licenciatura acreditados por algún organismo reconocido por el COPAES (Subdirección de Planeación y Mejora Continua)	Número de programas evaluables de licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el COPAES/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	Predicho	67.00%	75.00%		100.00%		100.00%
				Real	67.00%	75.00%	75.00%	100.00%	100.00%	
4 c	Porcentaje de programas de licenciatura registrados en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL (Subdirección Académica)	Programas de licenciatura registrados en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL/Total de programas de licenciatura	Programa de licenciatura	Predicho	0.00%	0.00%		25.00%		100.00%
				Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
9 d	Porcentaje de programas de licenciatura evaluables acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio (Subdirección de Planeación y Mejora Continua)	Número de programas evaluables de licenciatura acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	Predicho	33.00%	25.00%		50.00%		100.00%
				Real	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020	
10 a	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Programa de Fomento a la Calidad (PFC) del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de programas de posgrado en el PFC / Total programas de posgrado	Programa de posgrado	Predicho	75.00%	75.00%		100.00%		100.00%
				Real	75.00%	75.00%	25.00%	25.00%	0.00%	
10 b	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de programas de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad/Total programas de posgrado	Programa de posgrado	Predicho	50.00%	50.00%		75.00%		100.00%
				Real	50.00%	50.00%	75.00%	75.00%	75.00%	
10 c	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT en la categoría de competente a nivel internacional (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de programas de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad en la categoría de competente a nivel internacional/Total programas de posgrado en el PNP	Programa de posgrado en el PNP	Predicho	0.00%	0.00%		0.00%		25.00%
				Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
11 b	Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos nacionalmente por su calidad (Subdirección Académica)	Estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables reconocidos nacionalmente por su calidad/ Total de estudiantes de licenciatura que realicen sus estudios en programas evaluables	Estudiante de licenciatura	Predicho	100.00%	75.00%		100.00%		100.00%
				Real	100.00%	75.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
11 c	Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad (Subdirección Académica)	Estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad/ Total de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables	Estudiante de licenciatura	Predicho	36.00%	36.00%		42.00%		50.00%
				Real	36.00%	36.00%	42.00%	35.00%	46.00%	



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020	
11 d	Porcentaje de estudiantes de posgrado que realiza sus estudios en programas inscritos en el PNP del CONACYT (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Estudiantes de posgrado que realizan sus estudios en programas inscritos en el PNP/ Total de estudiantes de posgrado que realizan sus estudios en programas de posgrado	Estudiante de posgrado	Predicho	97.00%	93.00%		100.00%		100.00%
				Real	97.00%	93.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
12 a	Número de estudiantes atendidos en el programa de educación continua (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de estudiantes de educación continua	Estudiante de educación continua	Predicho	100	150		200		400
				Real	100	200			229	
13 c	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un posgrado (Subdirección Administrativa)	Profesores de tiempo completo que cuentan con un posgrado/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	Predicho	96.00%	98.00%		100.00%		100.00%
				Real	96.00%	98.00%	99.00%	99.00%	99.00%	
13 d	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un doctorado (Subdirección Administrativa)	Profesores de tiempo completo que cuentan con un doctorado/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	Predicho	51.00%	51.00%		60.00%		90.00%
				Real	51.00%	51.00%	55.00%	60.00%	60.00%	
13 e	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con el reconocimiento del perfil deseable por parte del DRDMFP (Subdirección de Planeación y Mejora Continua)	Profesores de tiempo completo que cuentan con el reconocimiento del perfil deseable/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	Predicho	39.00%	45.00%		65.00%		100.00%
				Real	39.00%	45.00%	41.00%	43.00%	43.00%	
13 f	Porcentaje de profesores de tiempo completo adscrito al Sistema Nacional de Investigadores y/o de Creadores (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores y/o de Creadores/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	Predicho	17.00%	20.00%		25.00%		30.00%
				Real	17.00%	20.00%	26.00%	26.00%	29.00%	



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020
13 g	Porcentaje de profesores certificados en la implementación del Modelo Educativo y Académico de la UANL (Subdirección Académica)	Profesores capacitados en el Modelo Educativo y Académico de la UANL/Total de profesores	Profesor	Predicho	35.00%	35.00%		75.00%	100.00%
				Real	35.00%	30.00%	63.00%	75.00%	80.00%
13 h	Porcentaje de profesores certificados en la implementación del programa institucional de tutoría (Subdirección Académica)	Profesores de tiempo completo capacitados en la implementación del programa institucional de tutoría/Total de profesores	Profesor	Predicho	20.00%	30.00%		50.00%	100.00%
				Real	67.00%	71.00%	68.00%	66.00%	70.00%
13 i	Porcentaje de profesores de tiempo completo que participa en el programa institucional de tutoría (Subdirección Académica)	Profesores de tiempo completo que participan en el programa institucional de tutoría/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	Predicho	70.00%	85.00%		90.00%	100.00%
				Real	67.00%	71.00%	68.00%	66.00%	70.00%
13 j	Porcentaje de Cuerpos académicos en proceso de consolidación (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de cuerpos académicos en proceso de consolidación/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	Predicho	86.00%	71.00%		57.00%	50.00%
				Real	86.00%	71.00%	100.00%	86.00%	25.00%
13 k	Porcentaje Cuerpos académicos consolidados (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de cuerpos académicos consolidados/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	Predicho	15.00%	29.00%		43.00%	50.00%
				Real	15.00%	29.00%	0.00%	14.00%	12.50%
14 a	Porcentaje de proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos, en el Marco del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la FA (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Proyectos de Investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos, en el Programa de Desarrollo de la Investigación de la FA/Total de proyectos de investigación	Proyecto de investigación	Predicho	6.00%	8.00%		12.00%	20.00%
				Real	6.00%	8.00%	36.00%	12.00%	69.00%



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020	
14 b	Porcentaje de proyectos de investigación desarrollados en colaboración con profesores y/o cuerpos académicos de otras IES (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de proyectos de investigación realizados en colaboración con profesores y/o cuerpos académicos de otras IES	Proyecto de investigación	Predicho	3.00%	4.00%		6.00%		20.00%
				Real	3.00%	4.00%	18.00%	6.00%	27.00%	
15 a	Artículos en revistas de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de artículos publicados en revistas de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año	Artículo publicado	Predicho	0.17	0.2		0.3		0.5
				Real	0.17	0.2	0.77	0.3	2.5	
16 a	Patentes otorgadas (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de patentes otorgadas	Patente	Predicho	5	6		7		10
				Real	5	6	2	7	3	
17 a	Porcentaje de proyectos de investigación financiados por los sectores social y privado (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Proyectos de investigación financiados por los sectores social y privado / Total de proyectos de investigación de la FA	Proyecto de investigación	Predicho	10.00%	15.00%		25.00%		40.00%
				Real	10.00%	15.00%	36.00%	25.00%	31.00%	
18 a	Libros publicados (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Número de libros publicados	Libro	Predicho	2	2		4		6
				Real	2	2	1	4	3	
19 a	Porcentaje de proyectos de extensión orientados al desarrollo comunitario (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de proyectos de extensión orientados al desarrollo comunitario / Total de proyectos	Proyecto	Predicho						
				Real	2.00%	10.00%	25.00%	12.50%	26.00%	
20 a	Empresas incubadas de Tecnología Intermedia (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de empresas incubadas de tecnología intermedia		Predicho	0	0		1		2
				Real	2	2	2	2	2	
20 b	Empresas incubadas de Alta Tecnología (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de empresas incubadas de alta tecnología		Predicho	0	0		0		1
				Real	0	0	1	0	2	



Indicador	Fórmula	Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2020
20. c PYMES asesoradas (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de PYMES asesoradas		Predicho	0	4		6		10
			Real	0	4	6	6	3	
21. a Licenciamiento de tecnología (Subdirección de Vinculación y Servicio Social)	Número de licenciamientos de tecnología		Predicho	0	0		1		2
			Real	0	0	0	2	0	
22. a Porcentaje de proyectos de investigación multi. inter y trans- disciplinarios que contribuye a la Agenda Local de Desarrollo y a los Objetivos del Milenio, el Pacto Global, el cambio climático, la sustentabilidad, la pobreza y los derechos humanos (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Proyectos de investigación multi. inter y trans- disciplinarios que contribuyen a la Agenda Local de Desarrollo /Total de proyectos de investigación	Proyecto de investigación	Predicho						
			Real	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
23. a Porcentaje de miembros de la comunidad que conoce el enfoque y la Agenda de Responsabilidad Social de la FA (Subdirección Administrativa)	Miembros de la comunidad que conocen el enfoque y la Agenda de Responsabilidad Social de la FA/Total de miembros de la comunidad encuestados. de una muestra representativa	Miembro de la comunidad	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
24. a Procesos certificados con base en normas internacionales (Subdirección Administrativa)	Número de procesos certificados con base en normas internacionales	Proceso	Predicho	0	5	1	10		20
			Real	0	1	20	20	20	
25. a Porcentaje de personal directivo capacitado en sistemas de gestión de la calidad (Subdirección de Maneación y Mejora Continua)	Personal Directivo capacitado en sistemas de gestión de la calidad/Total de personal directivo	Persona que ocupa un cargo de gestión directiva	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	9.30%	16.70%	33.00%	



Indicador	Fórmula	Variabla	2012	2013	2014	2015	2016	2020
26 a. Porcentaje de unidades académicas y administrativas que reúne los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000) de Responsabilidad Social (Subdirección de Planeación y Mejora Continua)	Unidades académicas y administrativas que reúnen los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000)/Total de Unidades	Dependencia	Predicho					
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
26 b. Normas ambientales asociadas a la infraestructura y el equipamiento (Subdirección Administrativa)	Número de normas asociadas a la infraestructura y el equipamiento	Norma	Predicho	0	0		2	2
			Real	0	0	6	6	3
26 c. Porcentaje de unidades académicas que cuentan con un sistema de información, contabilidad y reporte del desempeño ambiental (Subdirección Administrativa)	Número de unidades académicas que cuentan con un sistema de información, contabilidad y reporte del desempeño ambiental/Total de unidades académicas	Unidad Académica	Predicho	0.00%	0.00%		20.00%	100.00%
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
26 d. Porcentaje de unidades de apoyo y laboratorias que cuentan con su sistema de tratamiento de desechos peligrosos certificado con base en normas ambientales (Subdirección Administrativa)	Número de unidades académicas que cuentan con un sistema de tratamiento de desechos peligrosos certificado/Total de unidades que generan desechos peligrosos	Unidad que genera desechos peligrosos	Predicho	0.00%	0.00%		10.00%	20.00%
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
26 e. Toneladas de gases de efecto invernadero generadas por la FA (Subdirección Administrativa)	Toneladas de gases de efecto invernadero generadas por la FA.	Toneladas de gases de efecto invernadero	Predicho					
			Real	0	0	0	0	0
26 f. Consumo anual de Kilowatt hora de energía per cápita (Subdirección Administrativa)	Consumo anual de Kilowatt hora de energía	Kilowatt hora de energía	Predicho					
			Real	0	0	0	0	0



Indicador	Fórmula	Variable	2012	2013	2014	2015	2016	2020	
27 a	Porcentaje de miembros de la comunidad que percibe que no existe discriminación por motivos de género, raza, nivel socioeconómico u orientación política o sexual (Subdirección Académica)	Miembro de la comunidad	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
28 a	Porcentaje de miembros de la comunidad que se considera bien informado sobre el quehacer de la FA y las decisiones tomadas por la Junta Directiva (Subdirección Administrativa)	Miembro de la comunidad	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
29 a	Porcentaje de miembros de la comunidad que percibe que la Facultad desarrolla prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas a la sociedad (Subdirección Administrativa)	Miembro de la comunidad	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
30 a	Porcentaje de miembros de la sociedad que percibe que la Facultad desarrolla prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas a la sociedad (Subdirección Administrativa)	Miembro de la sociedad	Predicho						
			Real	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
31 a	Porcentaje de recursos extraordinarios obtenidos por la prestación de servicios de la FA (Dirección)	Recurso extraordinario	Predicho						
			Real	22.70%	13.38%	8.62%	10.63%		



Indicador	Fórmula	Variable	2012	2013	2014	2015	2016	2020
31 b	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado (Subdirección de Posgrado e Investigación)	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado /Total del presupuesto de la FA						
			Predicho					
			Real	4.36%	9.32%	7.68%	0.85%	

Se imprimieron 100 ejemplares en
la imprenta de la Universidad Autónoma de Nuevo León
Abril del 2017

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

Campus de Ciencias Agropecuarias

Calle Francisco Villa S/N

Col. Ex-Hacienda "El Canadá"

General Escobedo, N.L.

México CP 66450

Tel. +52 (81) 1340-4399 Ext. 3500

Fax: +52 (81) 8397-4477

Página Web: <http://www.agronomia.uanl.mx>

Responsable: Ph.D. Alejandro S. del Bosque González

Director

Correo Electrónico: alejandro.dbosque@uanl.mx

alejandro.delbs@uanl.edu.mx



Campus de Ciencias Agropecuarias
Calle Francisco Villa S/N
Col. Ex-Hacienda "El Canadá"
General Escobedo, N.L.
México CP 66450
Tel. +52 (81) 1340-4399
Fax: +52 (81) 8397-4477
Página Web: <http://www.agronomia.uanl.mx>