



PLAN DE DESARROLLO 2011 -2016- 2021

**FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA
UACH**

M.A. LUIS RAÚL ESCÁRCEGA PRECIADO

DIRECTOR

AGOSTO DE 2011

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

M.C. Jesús Enrique Séañez Sáenz
Rector

Dr. Saúl Martínez Campos
Secretario General

Dr. Alejandro Chávez Guerrero
Dirección Académica

M.C. Javier Martínez Nevárez
Dirección de Investigación y Posgrado

Dr. Sergio Reza Escárcega
Dirección de Extensión y Difusión Cultural

M.A.R.H. Horacio Jurado Medina
Dirección Administrativa

Dr. Rosendo Mario Maldonado Estrada
Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional

DIRECTORIO FACULTAD

Honorable Consejo Técnico

M.A. Luis Raúl Escárcega Preciado Director	M.C. Abelardo Díaz Samaniego Secretario de Extensión y Difusión
M.C. Josefina Domínguez Holguín Secretario Académico	M.C. José Roberto Espinoza Prieto Secretario Administrativo
Ph.D. Felipe Alonso Rodríguez Almeida Secretario de Investigación y Posgrado	D. Ph. Heriberto Aranda Gutiérrez Secretario de Planeación

Coordinaciones de la Secretaría Académica

M.C. María Isela Ordoñez Villagrán Coordinación de Administración Escolar	Ph.D. Lorenzo Antonio Duran Meléndez Coordinación de Desarrollo Académico
M.M. Octavio Núñez González Coordinación de la Carrera Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción	M.C. Gustavo Quintana Martínez Coordinación de la Carrera Ingeniero en Ecología
M.C. Eneith Marisol Aguilar Palma Coordinación de Tutorías	M.A. Ana Celia Gutiérrez Olivas Coordinación del Centro de Información y Documentación

Coordinaciones de la Secretaría de Investigación y Posgrado

Ph. D. Iván Adrián García Galicia Coordinación Académica	D. Ph. María Eduviges Burrola Barraza Coordinación de Laboratorios
Ph. D. Ana Luisa Rentería Monterrubio Coordinación de Investigación	Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez Coordinación de Estadística
Ph. D. Alma Delia Alarcón Rojo Coordinación de Publicaciones	M.C. Rey Manuel Quintana Martínez Coordinación de Laboratorios de Producción

Coordinaciones de la Secretaría de Extensión y Difusión

Dr. Eduardo Santellano Estrada Coordinación de Extensión y Vinculación	M.P.E.A. Francisco Javier Camarillo Acosta Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales
D.BA. Carlos Ochoa Quiroz Coordinación de Carnet Cultural	M.A. Laura Olivia Araiza Romero Coordinación de Seguimiento de Egresados y Bolsa de Trabajo
M. M. Hugo Manuel Gaytán Torres Coordinación de Edición	

Contenido

	Página
PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1.....	19
EL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Y DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA	19
A) La Historia.....	19
B) El Plano Internacional y Nacional para el Sector Agroalimentario y la Educación Agrícola Superior	30
Tendencias en el Sector Agropecuario	30
Tendencias en el Sector Educativo Superior.....	36
Algunas Oportunidades y Amenazas	40
C) El Contexto Estatal.....	44
Plan Estatal de Desarrollo	48
D) Diagnóstico Rural UACH	51
Ejes para el Desarrollo Rural	71
El eje social.....	71
Objetivos Específicos:	72
Acciones Generales:	72
El eje económico.....	72
Objetivos Específicos:	72
Acciones Generales.....	73
El eje ambiental	74

Objetivos Específicos:	74
Acciones Generales:	75
El eje institucional.....	76
Objetivos Específicos.....	76
Acciones Generales.....	77
E) El Ámbito Institucional y la DES Agropecuaria.....	79
CAPÍTULO 2.....	83
ANTECEDENTES Y MARCO AXIOLÓGICO DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA.....	83
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA FACULTAD.....	90
Análisis Interno	90
CAPÍTULO 4. ELEMENTOS PROSPECTIVOS Y OPERATIVOS.....	93
Ejes Rectores Institucionales y Propuestas.	93
Concentrado de Programas Estratégico-operativos	103
CONCLUSIONES	117
REFERENCIAS	118

PRESENTACIÓN

Contribuir a lograr un desarrollo sustentable es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la Educación Agrícola Superior en México y en el mundo, para nuestra generación y para el presente siglo. Hoy nos enfrentamos a la necesidad de hacer cambios que contribuyan a mejorar la sociedad, a enfrentar el cambio climático, evitar la degradación ambiental, la escasez del agua, la conservación de la biodiversidad, el crecimiento urbano, disminuir la pobreza, las desigualdades, la inseguridad y con ello contribuir al anhelo de tener una sociedad mejor.

Ante estos retos, las universidades del mundo, están aportando sus capacidades para ofrecer educación superior en las diversas disciplinas que el desarrollo humano requiere, a una población que próximamente arribará a los siete mil millones de personas en el mundo, cifra en la cual nos encontramos un poco más de 110 millones de mexicanos y entre estos 3.4 millones de chihuahuenses.

En este contexto y desde su fundación en 1957, la Facultad ha atendido la tarea de formar más de 170 generaciones de profesionales en la Ciencias de la Producción Animal y el Manejo de los Recursos Naturales; así lo atestiguan las múltiples generaciones de técnicos ganaderos, zootecnistas, ingenieros zootecnistas en sistemas de producción animal, ingenieros en ecología, maestros en estadísticas aplicadas, maestros y doctores en ciencias de la producción animal y el manejo de recursos naturales, formados a lo largo de los 54 años de vida de la organización y durante la cual ha generado una cantidad importante de conocimiento científico, desarrollo tecnológico y oferta de servicios para los diversos sectores y actores de la sociedad mexicana.

Corresponde a la actual administración continuar con el esfuerzo que administraciones anteriores han realizado, sin embargo y como era de esperarse, las condiciones han cambiado y para responder a las necesidades de los tiempos debemos actuar de manera conjunta y organizada en un Plan de Desarrollo Universitario (PDU) que

responda a las grandes tendencias internacionales; a las políticas nacionales y a las necesidades que en lo particular presenta el Estado de Chihuahua.

Para hacerlo, la Universidad ha establecido que la implementación del PDU se llevará a cabo a través de 12 ejes rectores que serán impulsados en los campus y dependencias académicas y administrativas, utilizando un conjunto de estrategias que permitirán articular y alinear la actividad universitaria y la toma de decisiones en los próximos años:

Para ello, el C. Rector señala que: “El Plan de Desarrollo Universitario 2011-2021 debe considerarse un instrumento flexible, que sin cambiar sus propósitos originales, sea adaptable a los cambios del contexto interno y externo a la Universidad para mantener su vigencia, pertinencia y carácter estratégico como marco orientador de las acciones institucionales durante el período de su mandato.”

Para dar cumplimiento a lo anterior, la actual administración que me honro en presidir, pone a la consideración de todos los interesados, este documento inspirado en un número selectivo de documentos que fueron emitidos por administraciones que nos antecedieron, organismos que nos han evaluado, reflexiones de los alumnos y egresados; y propuestas de compañeros que nos estimulan y nos dan una guía de posibles soluciones para el futuro que como Facultad anhelamos.

M. A. Luis Raúl Escárcega Preciado
Director

INTRODUCCIÓN

Referente a los procesos de evaluación al revisar la historia, nos encontramos que a finales de los años ochenta, la Facultad participó en lo que en esos entonces fue la llamada planeación del desarrollo; en aquellos años, se definieron las primeras instancias llamadas Unidades de Planeación Interna (UPI's) como entidades de apoyo en las Escuelas y Facultades para desarrollar el proceso. La necesidad de planeación de carácter estratégico, fue visualizada desde principios de los noventa, con un proceso que se inició mediante el Análisis Estratégico de los Posgrados "Anespo" (1993) (Figura 1), continuó con otro denominado Análisis Estratégico de la Investigación Científica, Tecnológica y Humanística "Anecyth" (1994), a estos ejercicios se sumaron otros análisis prospectivos (1995); y que finalmente fueron integrados en la Propuesta de Transformación Universitaria "PTU" (1995). Estos procesos fueron llevados a cabo mediante una amplia consulta de información y entrevistas a expertos de diversas disciplinas.



Figura 1. Propuestas de Análisis Prospectivos

El PTU con el apoyo de una Comisión Técnica de Análisis y los seis consejos consultivos (Directores, Académico, Investigación, Extensión, Administrativo y de Planeación), generaron por primera vez y en forma participativa la Misión y la Visión; un paquete de diez pronunciamientos sobre el Plan de Desarrollo Institucional, el diagnóstico de la dinámica universitaria del momento, una amplia consulta interna y externa, así como un mapa categorial con análisis y propuestas en torno a 13 categorías de atención necesarias para el mejoramiento institucional con una visión proyectada hacia el año 2004.

Para el nivel posgrado y la función de investigación, ANESPO (1994) y ANECYTH (1995) establecen la importancia estratégica de desarrollar esfuerzos conjuntos con el entorno en materia de investigación, desarrollo tecnológico y mercadeo; enfatizar la validación, adaptación y transferencia tecnológica de relevancia general y generar información y asesoría en el área de agronegocios, que contribuyan realmente al desarrollo regional.

ANESPO, estableció la misión del posgrado en torno a la formación de recursos humanos bajo una visión de programas educativos de excelencia académica en un escenario de contribución al desarrollo regional y nacional, proponiendo 22 estrategias específicas para el desarrollo del posgrado universitario.

ANECYTH por su parte, declaró como misión el producir conocimiento bajo una visión de centros e institutos de investigación y desarrollo (I+D) especializados bajo un escenario contribuyente al desarrollo regional, generando 25 propuestas para atender concretamente los siguientes siete desafíos estratégicos: Lograr masas críticas de investigadores, integración de actividades, difusión y vinculación, administración de la I+D, financiamiento institucional, involucrar las áreas humanísticas y socioeconómica; y obtener un decidido apoyo político para la investigación en la Universidad.

Posterior a estos procesos de planeación estratégica, en la segunda mitad de la década de los años noventa, la Universidad emprendió una estrategia para desarrollar ejercicios de autoevaluación, primero con el apoyo de la

Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) y posteriormente del Fondo de Modernización para la Educación Superior (FOMES), para prepararse para la denominada evaluación diagnóstica que se inició en México a través de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). En estos ejercicios, las Facultades del área Agropecuaria fueron las primeras en participar.

Es hasta principios del presente siglo que se inician en la Universidad los procesos de acreditación de los programas educativos a cargo de los organismos reconocidos para este propósito por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Con la creación del COPAES comenzó en México (2001) la construcción de un Sistema para la Acreditación de los programas educativos que las instituciones ofrecían. La función del COPAES es regular los procesos de acreditación y dar certeza de la capacidad académica, técnica y operativa de los organismos acreditadores.

Con el impulso de la AMEAS y de común acuerdo con el Comité de Ciencias Agropecuarias de los CIEES fue impulsada en forma decidida la creación de un organismo especializado que promueve, evalúa y asegura la calidad y desarrollo de la educación agrícola del país: el Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA) el cual es el cuarto organismo de acreditación que fue reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) el 30 de agosto de 2002.

En Agosto de 2003, la Universidad Autónoma de Chihuahua, recibe la acreditación de los programas de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción e Ingeniero en Ecología; siendo estos, de los primeros programas acreditados por este organismo en México.

Con los procesos de autoevaluación se inició la fase exploratoria para agrupar a las facultades por Dependencias de Educación Superior (DES); iniciándose así una fase de promoción para la articulación de las facultades y para la

formación de los primeros cuerpos académicos, basado lo anterior en los logros obtenidos por las DES, realizando ejercicios de análisis situacional y planteando sus perspectivas para el futuro.

Lo anterior muestra como a partir del año 2000, la hoy Facultad de Zootecnia y Ecología ha realizado intensos procesos de planeación y fortalecimiento institucional de sus capacidades para responder a las políticas nacionales y a las demandas del desarrollo socioeconómico del Estado en los campos de la producción animal y el manejo de los recursos naturales. Su Plan de Desarrollo 2000 – 2004 fue formulado con ocho programas estratégicos y 18 objetivos que le permitieron posicionarse como una de las primeras instituciones agropecuarias en México en contar con procesos de calidad acreditados y haber obtenido el reconocimiento de diversos organismos estatales y nacionales.

En el Plan de Desarrollo 2004-2008 (Figura 2), posteriormente extendido con algunos alcances programados hasta los años 2010, 2012 y 2014 -debido al requerimiento de diversos ejercicios de evaluación solicitados por organismos externos-, se constituyó el marco orientador de las acciones y para la toma de decisiones en el periodo siguiente, se fortaleció significativamente la capacidad y la competitividad académicas de la Institución, así como los esquemas de gestión para asegurar una mayor eficiencia, eficacia, transparencia y rendición oportuna de cuentas del trabajo de los universitarios y del uso de los recursos públicos puestos a su disposición.

Para este periodo, se establecen un total de 30 objetivos estratégicos distribuidos entre las diversas áreas sustantivas y adjetivas que operan en la Facultad y en la Universidad. Este ejercicio se realizó en forma participativa con personal académico, personal administrativo y estudiantes; fueron consultados también diversos actores externos y se revisaron las tendencias internacionales en las principales áreas del conocimiento; se atendió a las políticas institucionales y lineamientos estratégicos que fueron establecidos por la administración central en el proceso de integración del PDU 2004-2008 y 2004-2014. (Figura 3).

Figura 2. Portadas de los Planes de Desarrollo 2000-2004, 2004-2008 y 2004-2014

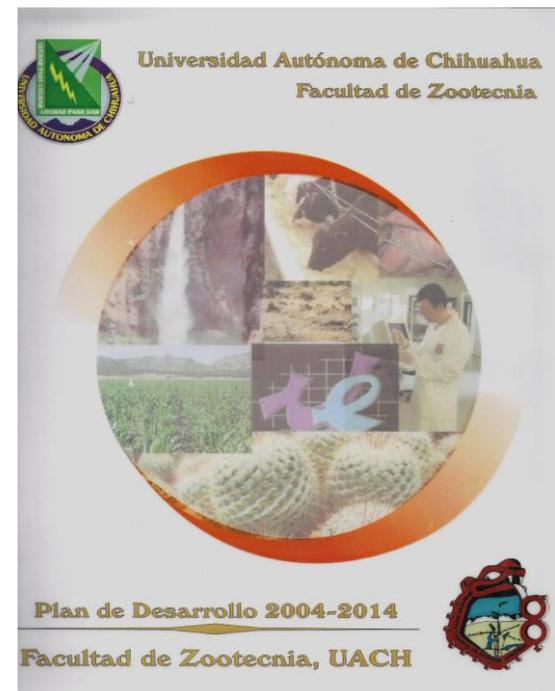
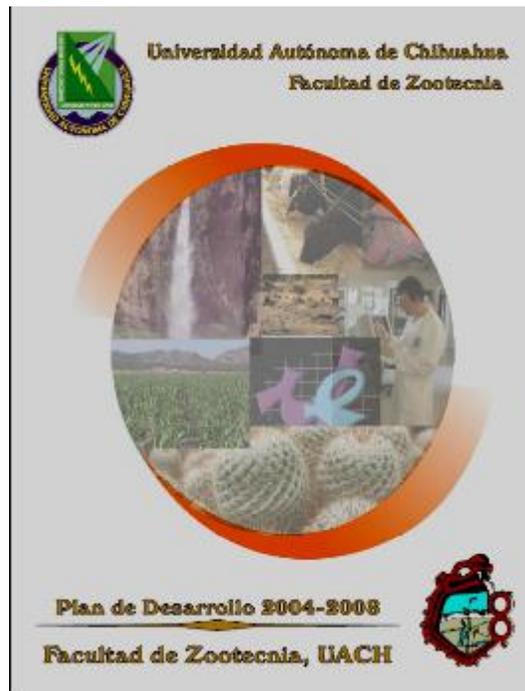
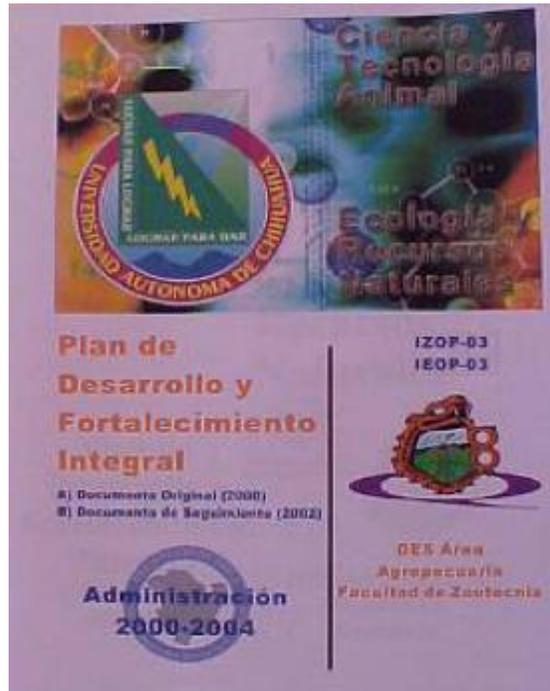




Figura 3. Proceso de Integración del Plan de Desarrollo Institucional

Hoy se reconoce¹, que pesar de los importantes avances institucionales de la última década, la Universidad enfrenta aún problemáticas diversas y complejas que requieren ser atendidas para lograr su plena consolidación en el mediano plazo como una institución que se caracterice por un alto grado de responsabilidad social.

Superar estas problemáticas requiere mejorar significativamente, entre otros aspectos, las tasas de egreso y titulación de estudiantes y la calidad de los programas de posgrado, fortalecer la capacidad para la investigación,

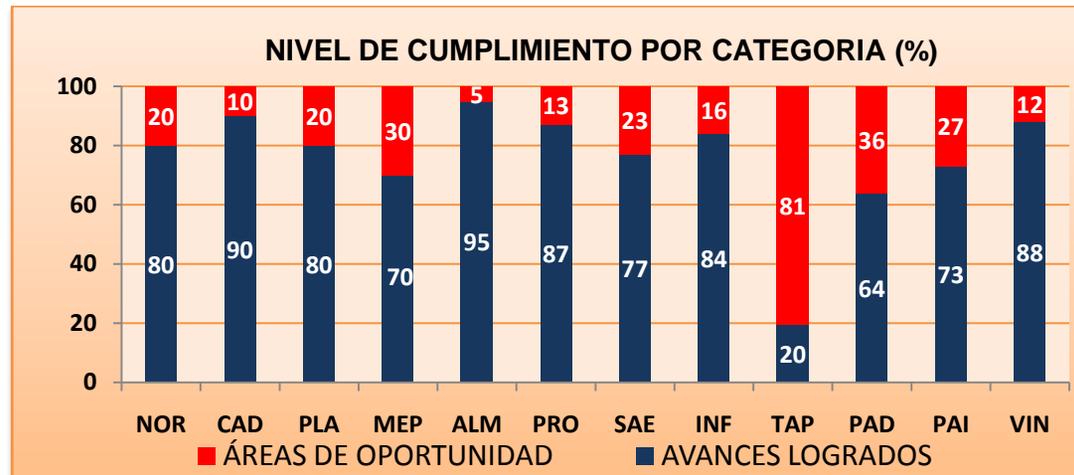
¹ Ejercicios de Planeación Estratégica realizados a nivel institucional Enero 2011.

innovación y desarrollo tecnológico de todas las dependencias de educación superior, cerrar brechas de calidad entre los campus, incrementar la participación de la Institución y sus cuerpos académicos en redes de colaboración e intercambio académico con instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales y extranjeros, fortalecer los esquemas y programas vigentes de vinculación de la Universidad con la sociedad, el mercado laboral y con los egresados, así como consolidar un eficiente y eficaz sistema de gestión para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas académicos y administrativos.

Hoy, se reconoce que la Facultad ha obtenido avances significativos en todos los indicadores de cada una de las categorías que están establecidas en los marcos de referencia (Figura 4). Tal es el caso del establecido por el Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. (COMEAA) y del PNPC-CONACYT. La siguiente gráfica, muestra los avances logrados en la atención a las recomendaciones de los evaluadores hasta el año 2010 (Grafica 1).



Figura 4. Portadas de los Planes de Mejora de las Licenciaturas y el Posgrado



Grafica 1. Avances en el Cumplimiento de Recomendaciones 2010.

Fuente Administración 2004-2010.

Para superar las problemáticas señaladas, continuar el proceso de fortalecimiento institucional y responder con oportunidad a los retos que se derivan del nuevo contexto social, económico y de la educación superior, caracterizado este último por los procesos de globalización, el desarrollo de la sociedad del conocimiento, la emergencia de nuevas áreas de conocimiento y problemáticas sociales, la evolución del mundo laboral, de las profesiones y ocupaciones, y la exigencia cada vez mayor de la sociedad por la calidad, transparencia y rendición de cuentas, es indispensable contar un marco estratégico de acción de mediano plazo que oriente, articule y potencie la capacidad, creatividad y compromiso de los universitarios, evitando con ello tomar decisiones coyunturales poco sustentadas en una planeación institucional efectiva.

Para iniciar el proceso de planeación actual; el Cuerpo Directivo realizó un ejercicio de Auditoría Interna utilizando para ello un modelo desarrollado en la propia Universidad y utilizado para ejercicios de planeación en la Facultad desde el año 2000 (Figura 5).

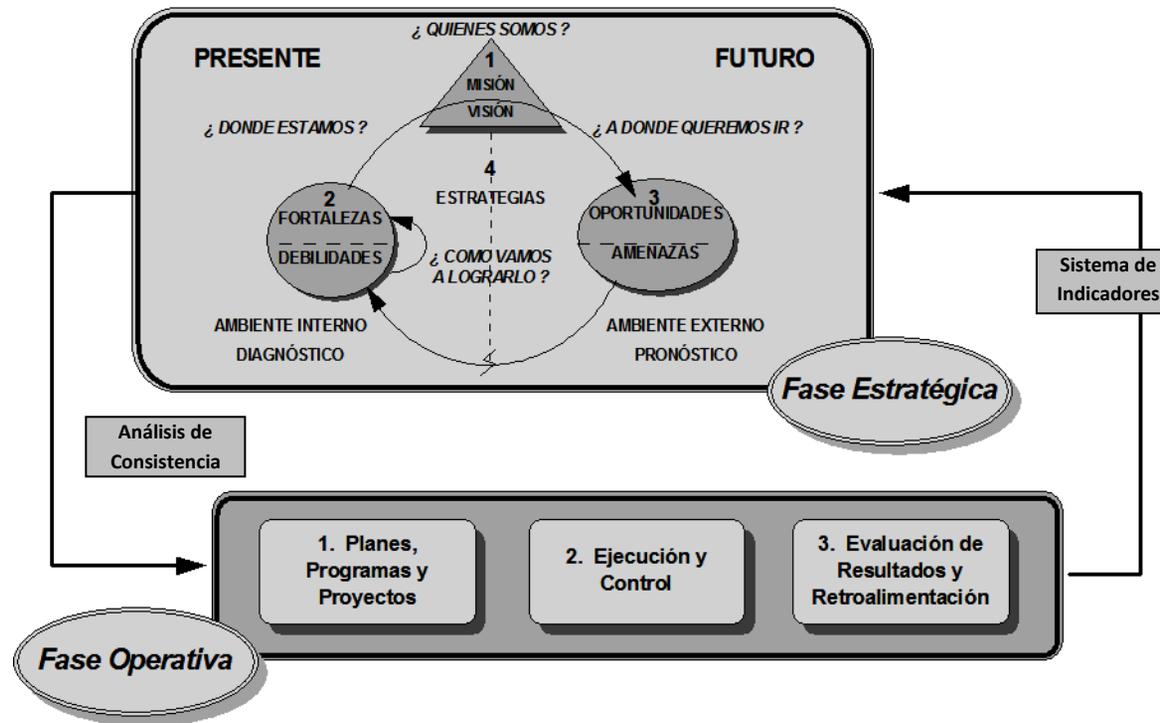


Figura 5. Modelo de Análisis Estratégico

Fueron utilizados también documentos de autoevaluación y evaluación externa de diversos organismos evaluadores y de elaboración reciente. Se considera a la Facultad como una organización en la que el conocimiento de su origen y evolución es parcial, razón por la cual se inserta en este documento una reseña histórica.

Se concluye en la auditoría interna, que para la Facultad es necesario enfatizar en la atención del ambiente externo, poner especial atención a los cuerpos académicos, al personal administrativo, a los alumnos potenciales y a los egresados, mediante acciones que brinden resultados en el corto y mediano plazo, sin perder el punto de vista estratégico que brinda la planeación de largo plazo.

Señala la auditoría que el éxito de la Facultad ha sido variable en sus diferentes etapas, entrando a una situación bastante crítica en la década de los noventa, diversificando su oferta educativa y resurgiendo a partir de los principios del presente siglo. Se reconoce que en la historia se han presentado dificultades para posicionar a los primeros egresados, encontrar la aceptación de los productores y diversos problemas de carácter académico, así como el contar con una infraestructura física que data de los años setenta.

Sin embargo la Facultad ha sabido sobreponerse a épocas difíciles y ha tenido a través de su historia grandes logros como son la diversificación educativa en diversos momentos de la historia, desde su programa inicial de técnico ganadero, las licenciaturas en Zootecnia y Ecología, sus Maestrías y el Doctorado en Ciencias; el impulso desde principios de los años 70 a la investigación científica que la ha posicionado a nivel institucional y con reconocimiento nacional e internacional; los programas de Extensión y Vinculación orientados al desarrollo Rural y hoy al manejo de los recursos naturales; ser un factor de apoyo para la DES Agropecuaria; haber acreditado y refrendado sus programas educativos ante diversos organismos, lo cual le ha permitido rescatar la demanda en la población estudiantil incrementando su matrícula y comprometiendo su capacidad instalada para atenderla.

Hoy ante esta segunda década y de frente al tercer milenio continúa vigente la visión de continuar siendo un orgullo para nuestra Alma Mater, un valioso activo para la formación de profesionales, la investigación pertinente y la extensión de sus servicios de manera responsable y a la altura de las demandas sociales que la sustentan.

CAPÍTULO 1

EL CONTEXTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Y DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA

A) La Historia

Reducir a unas cuantas líneas la historia de una institución de más de medio siglo de vida, resulta difícil e injusto; sin embargo es necesario reseñar, aunque sea en forma breve, los acontecimientos que conformaron el desarrollo de una institución en la que se han conjuntado tantos hechos que explican su existencia; lo cual se hace no solamente para perpetuar algo de su historia; sino para entender su presente y en este caso intentar proporcionar una base para intentar visualizar su futuro.

Esta es la razón de incluir en este documento, algunos de los pasajes que brindan el antecedente de la creación de la Facultad de Zootecnia y Ecología, partiendo de aquellos que por su naturaleza clarifican las razones para su creación, las condiciones de los tiempos y las circunstancias que pudieron ser parte clave para su fundación.

Cita en su primer capítulo (El paisaje nuestro) la Monografía Estatal de Chihuahua (1982) de la Secretaría de Educación Pública, los subtítulos de un gigante que despierta, anatomía del más grande, grandiosa la meseta, altiva y majestuosa la sierra, la riqueza escondida y la prosperidad de la llanura; agregaremos lo desconocido del desierto.

Sus habitantes prehispánicos fueron los pobladores de esta parte llamada Aridoamérica, caracterizada por una aridez que condicionó el estilo de vida de una gran cantidad de grupos humanos migrantes, nómadas, recolectores y cazadores que fueron nuestros ancestros y en cuyo centro se asienta el hoy estado de Chihuahua; un estado de

grandes proporciones, con sierras, llanuras y desiertos que conforman su geografía y determinan las actividades humanas que se han desarrollado.

Breve Historia de Chihuahua

Después del periodo previo a la conquista, el hilo conductor es el poblamiento; las diversas modalidades y etapas de la ocupación social del espacio que ahora corresponde a Chihuahua. Esto lleva a destacar el periodo colonial, donde en el norte de la Nueva España el dominio económico y cultural se impuso en un medio geográfico peculiar, habitado por un indeterminado número de grupos indígenas que durante siglos se resistieron a la formación de asentamientos y las expansiones sucesivas de los pobladores españoles.².

En un primer momento, esas disputas tienen un carácter fundamentalmente territorial; mientras que los españoles buscaban ocupar nuevos territorios para obtener riquezas e incorporar a los habitantes del continente americano a la civilización europea, los grupos indígenas se resistían buscando preservar su organización social y su cultura.

Posteriormente, a partir del siglo XVIII, este enfrentamiento se acentúa con la disputa entre la población sedentaria y la población nómada (la apachería), que se prolongó hasta fines del siglo XIX. Son estos los antecedentes inmediatos a la generación de la hoy Universidad Autónoma de Chihuahua.

El Instituto Científico y Literario de Chihuahua

Su creación forma parte de las instituciones establecidas durante la Primera República Federal cuando se fundaron Institutos Científicos y Literarios en Zacatecas, Toluca, Chihuahua, Oaxaca y Jalisco y, bajo la misma orientación, fueron renovados los colegios de Puebla y Guanajuato.

² <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/estados/libros/chihua/html/chihuahua.html>

Si bien resultaron innovadores en su concepción, durante su primera época (hasta 1834), estos centros educativos pocas veces lograron integrar una oferta profesional amplia, a causa de su dependencia casi exclusiva de los presupuestos estatales y de la frecuente inestabilidad política³.

Fue fundado el 19 de marzo de 1835 con el fin de promover el desarrollo de la cultura en la naciente ciudad de Chihuahua⁴. En su inicio tenía 21 estudiantes y hasta el año 1900 alrededor de 996 personas recibieron educación en sus aulas.

Señala la historia del Instituto, que la demanda de educación en el Estado fue creciendo, de tal manera que muchos alumnos tuvieron que salir de la entidad hacia la Cd. de México para realizar sus estudios y un gran número de ellos se quedaron a radicar en aquella ciudad, por tal motivo el Estado perdió con ello importantes personalidades. El edificio que entonces ocupaba el Instituto Científico y Literario es el que ahora ocupa la Rectoría de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Creación de la Universidad Autónoma de Chihuahua

A partir de la demanda de la población escolar por espacios amplios y suficientes para educarse, el 8 de diciembre de 1954 el Congreso del Estado, siendo Gobernador del Estado el Lic. Oscar Soto Máynez, expidió el decreto 171 con el cual se fundó la Universidad Autónoma de Chihuahua.

La Universidad comenzó sus actividades con las escuelas de Medicina, Ingeniería, Derecho, atendiendo en sus primeros años a una población escolar que apenas alcanzaba un millar en la matrícula de cada ciclo escolar, de una

³ Federico de la Torre. Notas para el estudio de los Institutos Científicos y Literarios en México durante el siglo XIX. En: <http://www.latarea.com.mx/articu/articu9/delatorre9.htm>

⁴ www.uach.mx/institucional_y_juridica/2008/03/07/historia/

población que para aquel tiempo ascendía a tres cuartos de millón de habitantes para nuestro estado, 26 millones en el país y de los 29 mil estudiantes de la matrícula total de la Educación Superior de México.

Historia de la Facultad⁵

Primera etapa: El Origen. La Escuela de Ganadería, hoy facultad de Zootecnia y Ecología nace en el seno de nuestra Universidad en el mes de junio de 1957 y su fundación fue la culminación de un proyecto iniciado por el entonces Presidente de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua, el señor Don Gilberto Valdez Ramos y el Médico Veterinario Federico Rubio Lozano, quienes tuvieron la visión de crear una escuela formadora de técnicos especialistas en el área pecuaria que viniera a respaldar la actividad ganadera en el estado de Chihuahua.

Después de consultar al medio ganadero e instituciones relacionadas con dicha actividad, el proyecto fue enriquecido y presentado ante el Consejo de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua, mismo que acordó apoyarlo económicamente para la construcción de los espacios necesarios. Se obtuvo la donación de importantes recursos por parte de la Fundación Rockefeller para el equipamiento de los laboratorios y la adquisición de medios de transporte (Figura 6). Estos antecedentes permitieron que fuera considerada como la primera institución educativa establecida en México exclusivamente para la formación y la investigación en el campo de la producción animal⁶ y el manejo de los pastizales que la sustentan.

En esa época se contó también con el apoyo de importantes ganaderos como Don Alfonso Ramos Sánchez quien a la postre fue presidente del Consejo Directivo de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua. Entre los maestros fundadores destacan los Médicos Veterinarios Delfino González Domínguez, Blas Ibarra Montiel y Rodolfo Romero Ortiz de Montallanos, el Q.B.P. Héctor M. Jaramillo Lara, el Dr. Martín H. González Alanís y los Ingenieros Fiacro

⁵ <http://fz.uach.mx/index.php?page/historia>

⁶ La Fundación aportó la cantidad de 40,000.00 para fortalecer durante los tres años siguientes los programas de estudio. <http://www.rockefellerfoundation.org/uploads/files/2e45baf6-2a9b-49c7-9886-464b8e32cba4-1957.pdf>

Martínez Martínez y Luís Alberto Martínez Pérez, contando también con el apoyo de ganaderos tan importantes como don Alfonso Ramos Sánchez que a la postre presidió el Consejo Directivo de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua.

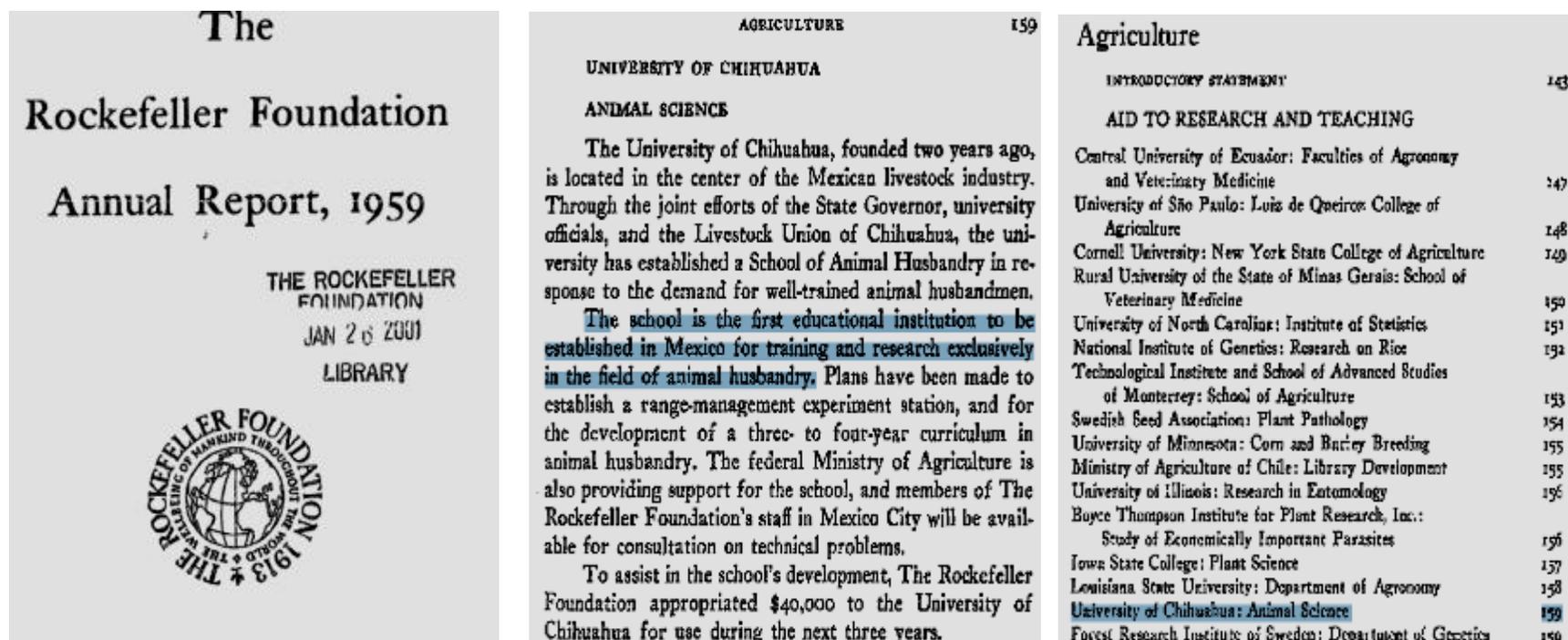


Figura 6. Portada, Índice y Páginas Interiores del Informe 1959 de la Fundación Rockefeller.

Las actividades académicas iniciaron en el mes de septiembre de 1957, ofreciendo el título de Técnico Ganadero a nivel sub-profesional con una duración de tres años y se designó como primer Director al M.V. Federico Rubio Lozano, siendo en esa época Rector de la Universidad de Chihuahua el Lic. Felipe Lugo Fernández y Gobernador del Estado de Chihuahua, el Doctor y General Jesús Lozoya Solís.

El primer edificio estuvo localizado en la Ciudad Universitaria, hoy ocupado por la Coordinación General de Tecnologías de Información. La población estudiantil en su primer año fue de 25 alumnos. En total, de la carrera de Técnico Ganadero, egresaron 185 jóvenes distribuidos en once generaciones, siete de ellas de la Escuela de Ganadería entre 1960 y 1966 y las otras cuatro, de 1968 a 1971, siendo ya la Escuela de Zootecnia.

En 1961 el Gobierno Federal enajenó a título gratuito a favor del Gobierno del Estado de Chihuahua la “Estación Nacional de Cría de Teseachi” y la Posta borreguera “Las Canoas”, para que éste a su vez los pusiera a disposición de la Universidad de Chihuahua, hoy Universidad Autónoma de Chihuahua, como apoyo a los programas académicos y de investigación de la Escuela de Ganadería.

En 1964, la Escuela elevó su nivel académico, ofreciendo el título de Zootecnista, carrera que ya requería para ingresar, estudios previos de bachillerato y en 1965, se crea la carrera de Ingeniero Zootecnista a nivel profesional, no obstante fue hasta 1973 cuando la Escuela de Zootecnia pasó a ser Escuela Superior de Zootecnia, dando respuesta a las necesidades del sector productivo en cuanto a la formación de especialistas en el área de la producción animal derivado de la evolución de la industria pecuaria del país.

Segunda etapa: El Desarrollo, En 1971 la Facultad participa como miembro fundador de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior (AMEAS) institución que aglutina las instituciones educativas que ofrecen programas de estudios a nivel superior en el área agrícola. Esta Asociación promueve el fortalecimiento de los programas académicos, de investigación y de extensión, permitiendo a sus afiliados implementar procesos de aseguramiento de la calidad para la acreditación de sus programas por parte de organismos externos como el actual Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica A.C. (COMEAA). A través de su historia, cuatro directores de la Facultad han sido durante su gestión, presidentes de la AMEAS.

En 1972 fueron creados el escudo y lema actual de la Facultad por parte de alumnos de la carrera de Ing. Zootecnista; el lema "Aprender Investigando es Afirmar Sabiendo" por Nelson Martín Morales Mejía y el escudo por Luis Rubén Ramírez Luna. En 1975 se crea el Centro de Investigación y Fomento Pecuario (CIFP), generándose los primeros proyectos de investigación que dieron soporte a los programas académicos vigentes y para 1977 este centro contaba ya con talleres de industrialización de la carne y de la leche, una planta de alimentos balanceados, las unidades pecuarias avícola, porcina, caprina, cunícola y de bovinos productores de carne y de leche, además de los predios agrícolas El Sauz y Cárdenas, adquiridos entre 1974 y 1975.

Fue también a partir de 1975 cuando se pone en marcha el programa de formación de recursos humanos al más alto nivel enviando a profesores a prepararse en instituciones de educación superior del país, en universidades de los Estados Unidos, Reino Unido, España, Australia y Costa Rica. Derivado de lo anterior, las actividades docentes, de investigación y de transferencia de tecnología se fueron fortaleciendo con la reincorporación de estos profesores con grados de maestría y doctorado.

En el mes de Febrero de 1977 se pone en marcha una de las primeras maestrías ofrecidas por la Universidad Autónoma de Chihuahua, el programa de Maestría en Ciencias en Producción Animal, con especialidades en Ciencia de la Carne, Genética y Reproducción, Manejo de Pastizales y Ecología, y Nutrición Animal. Esta maestría dio inicio dentro del también recién creado Colegio de Postgraduados (actualmente Secretaría de Investigación y Posgrado), con lo cual la Escuela Superior de Zootecnia adquiere la jerarquía de Facultad de Zootecnia.

Como una estrategia para darle un punto de convergencia y organización a las actividades del gremio de profesionistas en el área de la producción animal, en 1985, un grupo de egresados de la Facultad se dan a la tarea de fundar el Colegio Nacional de Ingenieros Zootecnistas. En el mismo año se aprueba por parte del Honorable Consejo Universitario la creación del Doctorado en Philosophia dando inicio formalmente con el programa en

"Manejo de Pastizales y Ecología" y el de "Nutrición Animal", posteriormente en 1990 se aprueba el doctorado en "Tecnología de Productos de Origen Animal" y en 1995, la opción de "Reproducción y Genética Animal".

Tercera etapa: La consolidación. En el año de 1993 se creó la carrera de Ingeniero en Ecología, la cual vino a fortalecer la oferta educativa de la Facultad, en una de las áreas de mayor impacto en la actualidad tanto en el ámbito estatal, como el nacional e internacional. Esta opción educativa ha formado profesionistas capaces de planificar y tomar decisiones en forma objetiva para la conservación, restauración y uso racional de los recursos para dar solución a los problemas ambientales en el medio natural y en los creados por el hombre en las zonas urbano industriales.

También en 1993, ante los retos planteados por la apertura comercial y su impacto en el sector agropecuario, se modifican sustancialmente las demandas en dicho sector por lo que, para coadyuvar a dar respuesta a los requerimientos de este nuevo escenario se rediseñó la currícula de la carrera de Ingeniero Zootecnista, transformándose en Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, enfocando su contenido a la integración de los diversos elementos que conforman los sistemas para, de esta manera, formar profesionistas capaces de contribuir al desarrollo regional, generando y aplicando sus conocimientos científicos y tecnológicos en el mejoramiento de la productividad y competitividad del sector en su conjunto.

En el mes de octubre de 1998, el Consejo Universitario aprueba la creación de la Maestría Profesional en Estadística Aplicada para satisfacer la demanda de profesionistas de las diferentes ramas de la ingeniería que laboran en el sector industrial y de manufactura así como en el sector educativo, aprovechando de esta manera una de las fortalezas del posgrado quien cuenta con profesores del más alto nivel en esta disciplina.

En el año 2000, después de un largo proceso de gestión de calidad la Facultad recibió la clasificación "1" por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (CIEES) y a partir de éste

reconocimiento la Facultad concursó y obtuvo el Premio Chihuahua Mejoramiento hacia la Calidad 2001 en su categoría de Educación. Para el año 2004, había logrado ser reconocida por organismos gremiales, estatales, nacionales e internacionales tanto del sector público como del sector privado.

Durante el 2003 se intensificaron las acciones de gestión de la calidad y los programas de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción e Ingeniero en Ecología, cumplieron satisfactoriamente con los estándares de calidad del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C. los cuales fueron refrendados por el mismo organismo el año 2008 como programas acreditados hasta el año 2013. Estos logros le permiten ser reconocida durante su historia por ser pionera en los procesos de evaluación y acreditación de los programas académicos.

De 2005 a la fecha se ha llevado a cabo la adecuación y remodelación de la infraestructura, así como de adquisición de acervo bibliográfico, equipo de cómputo y laboratorio que permiten desarrollar de una manera más efectiva las tareas administrativas, de docencia, extensión e investigación en la Facultad. Esta última es llevada a cabo de manera fundamental en el nivel de posgrado, ya que cuenta con el reconocimiento dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en sus programas de maestría y doctorado en el campo de la Producción Animal y Manejo de Recursos Naturales.

En el año 2006 los egresados de la carrera de Ingeniero en Ecología toman la iniciativa y formalizan la creación del Colegio de Ingenieros en Ecología A.C. para dar formalidad a sus actividades de carácter profesional. También en el año 2006 se formalizó la creación del Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica CEITT Teseachi, en coordinación con Gobierno del Estado de Chihuahua a través de la Secretaría de Desarrollo Rural, la Presidencia Municipal de Namiquipa y la Unión Ganadera Regional de Chihuahua a través de las Asociaciones ganaderas locales de Namiquipa, Bachíniva y Gómez Farías.

En septiembre del 2007 en el Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología CEITT Teseachi; como parte de los eventos desarrollados para la celebración del 50 aniversario se inauguró el mural conmemorativo “Génesis de Identidad” realizado por el muralista universitario Miguel Valverde Castillo⁷ ubicado en el vestíbulo de la biblioteca (Figura 7), donde se plasman las diversas actividades docentes, de investigación y vinculación asociadas a los programas académicos ofrecidos en la Facultad.



Figura 7. Mural “Génesis de Identidad” ubicado en la Biblioteca

La Facultad, ha prestado desde sus orígenes y con la participación de estudiantes, profesores e investigadores, diversos servicios técnicos; desde los más básicos a través del servicio social hasta los de más alto nivel de especialización en procesos de validación y transferencia tecnológica; para diversas organizaciones sociales, públicas en los diversos niveles de gobierno y privadas para organizaciones de productores, estableciendo para ello

⁷ <http://www.miguelvalverde.com/>

acuerdos, contratos y convenios que la llevaron a que en el año 2008 creara el Centro de Vinculación, cuya plataforma es la base para atender las diversas demandas de sectores interesados.

Esta reseña histórica, es la base para dar el sustento que permita responder a los retos de la administración 2010-2016; y a las expectativas de su tiempo, a las demandas de los grupos de interés, a las tendencias y desafíos que le corresponden y a las directrices estratégicas señaladas por la actual Administración Universitaria.



1957 - 1959 M.V. Federico Rubio Lozano	1980 - 1985 Ph.D. José Luis Gutiérrez Alderete
1959 - 1963 M.V. Blas Ibarra Montiel	1981 (Sept.- Dic.) Ph.D. Oscar Ruiz Barrera
1963 - 1966 M.V. Delfino González Domínguez	1985 (Sept.-Oct.) Ing. M.S. José Arturo Ojeda G.
1966 - 1968 M.V. Rodolfo Romero Ortiz	1985 - 1988 Ph.D. Carlos A. Ochoa Ortega
1968 - 1970 M.V. Delfino González Domínguez	1988 - 1992 Ph.D. José Gonzalo Ríos Ramírez

1970 - 1971 Ing. Samuel Kalisch Valdez	1992 - 1996 Ph.D. Federico Salvador Torres
1971 - 1975 Ph.D. Alberto Pérez García	1996 - 2000 Ph.D. Guillermo Villalobos Villalobos
1975 - 1979 Ph.D. José Luis Gutiérrez Alderete	2000 - 2004 Ing. M.A. Salvador Alcantar Ortega
1979 - 1980 Ph.D. Carlos A. Ochoa Ortega	2004 - 2010 Ing. M.C. Javier Martínez Nevárez

Figura 8. Galería de Directores 1957-2010

B) El Plano Internacional y Nacional para el Sector Agroalimentario y la Educación Agrícola Superior

Tendencias en el Sector Agropecuario.

En este apartado acudimos al documento denominado “Situación y perspectivas de la agricultura y la vida rural en las Américas” en el que se señala el papel jugado por la agricultura en los últimos años reafirmando la tesis promovida por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) donde se cita que la agricultura es importante no sólo porque constituye la forma de vida de millones de personas en las Américas, sino también porque es un sector estratégico que contribuye al desarrollo económico, social, ambiental y político de los países.

El Informe permite evaluar el avance alcanzado en el hemisferio en los cuatro objetivos estratégicos planteados por los Ministros de Agricultura en el Plan AGRO 2003-2015: la competitividad, la equidad, la sustentabilidad y la gobernabilidad democrática; y expone los principales desafíos que enfrenta la agricultura del hemisferio marcando como tendencias principales las siguientes:

1. La producción agropecuaria crece sostenidamente.

La producción agrícola ha seguido creciendo. En el 2005, el PIB agrícola de América Latina y el Caribe (ALC) aumentó 2.2%, lo que indica que la agricultura está dando respuesta a los desafíos planteados por la economía global y de los mercados agrícolas. Sin embargo, hay fuertes diferencias entre los países y los resultados menos

favorables se presentan en el Caribe (Cuba, Haití y 9 de los 13 países del CARICOM⁸). Los países en desarrollo liderarán el crecimiento mundial, aunque ALC será la región en desarrollo con menor tasa de crecimiento. No obstante, cabe esperar que la estabilidad macroeconómica y una menor inflación estimulen mayores inversiones productivas.

2. Se expanden las exportaciones de productos agrícolas.

Las Américas son la principal región exportadora neta de productos agrícolas, aunque su participación en el comercio agrícola mundial viene decayendo desde el 2000 debido a un menor dinamismo de sus exportaciones agrícolas (7.1% de crecimiento anual durante el periodo 2000-2005). Estas exportaciones agrícolas se concentran en *commodities*, a la vez que se acentúa tendencia a importar productos agrícolas procesados. Los precios internacionales de productos agrícolas aumentaron en un 6.5% promedio entre 2002 y 2007, y los de café y azúcar crecieron en más de un 13%. La perspectiva del comercio internacional agrícola para las Américas es muy buena, pues se prevé la expansión de la demanda mundial por alimentos.

3. Los mercados son cada vez más exigentes y diferenciados.

Ocurre una marcada y sostenida evolución en los gustos y preferencias de los consumidores, a la cual los productores y los agros negocios deben adaptarse. Crece la demanda de alimentos sanos y beneficiosos para la salud (bajos en grasas y calorías); se valora cada vez más la denominación de origen y pluses distintivos de calidad; hay un auge de la demanda de alimentos preparados o de conveniencia.

Hay dos tendencias que merecen una mención especial: la primera es la creciente exigencia de garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos, pues las implicaciones para la salud pública son tan elevadas y costosas, que los

⁸ La **Comunidad del Caribe** (en inglés, *Caribbean Community* o *Caricom*) nació el [4 de julio](#) de [1973](#) con el fin de fortalecer sus lazos e integrar un mercado común en la región del [Caribe](#). Actualmente cuenta con 15 miembros plenos, 5 miembros asociados y 7 países observadores; entre estos últimos se encuentra México.

países y los consumidores no están dispuestos a correr riesgos en esta materia. Sólo en 2005, cerca de US\$190 mil millones de exportaciones agrícolas y US\$130 mil millones de importaciones agrícolas debieron cumplir con alguna norma sanitaria o fitosanitaria.

La segunda tendencia es la dinámica expansión del mercado mundial de productos orgánicos, cuyas ventas mundiales rondan ya los US \$ 30 mil millones, con una diversidad de más de 1500 artículos y una tasa promedio de crecimiento de 9% anual. Este es un mercado cuya demanda está crónicamente insatisfecha, que ofrece grandes oportunidades comerciales y que contribuye al manejo sostenible.

4. Aumenta la participación de las cadenas de supermercados en el comercio minorista de productos alimenticios.

Dominan las grandes cadenas de comercio minorista, las cuales compran directamente a los productores y establecen un nuevo tipo de relaciones comerciales enmarcadas en contratos sociales que abarcan los aspectos técnicos y sanitarios, el ambiente social de la producción y la asistencia técnica.

Los supermercados imponen nuevas y mayores exigencias relativas a volúmenes mínimos, tiempos de entrega, pagos diferidos, determinación de precios, etiquetado y el empaquetado o embasado. Como consecuencia, se reduce el poder de negociación y los márgenes de utilidad de los productores tradicionales, quienes tienen el desafío de cumplir con las nuevas reglas del juego si quieren participar en estos canales de comercialización, y a la vez desarrollar y consolidar nuevos instrumentos de mercado, tales como contratos, redes de abastecimiento y centros de distribución.

5. Crece la importancia de la tecnología e innovación.

La agricultura de la región crece más que en el resto del mundo, pero por efecto de incorporación de superficie. ALC invierte más de US\$ 10 mil millones por año en ciencia y tecnología, pero el 96% de ellas las concentran Brasil, México, Argentina, Chile, Venezuela y Cuba. Ocurre una diferenciación creciente de capacidades que incide en la competitividad de los países y del sector agropecuario.

Cabe destacar los avances logrados en las biotecnologías, que se manifiestan en la fuerte incursión de las variedades modificadas genéticamente (OGM) y una rápida expansión a nivel mundial y hemisférico de algunos de los principales cultivos agrícolas, tales como granos y oleoproteicos. Mayores rendimientos y menores costos, ciertamente; pero queda por asegurar que los beneficios de la biotecnología lleguen al productor y al consumidor y no se queden sólo para el generador y el poseedor de la tecnología.

También, es necesario atender las preocupaciones de ciertos grupos por el posible impacto de los OGM en el ambiente y el modo de vida rural; así como desarrollar e implantar los marcos regulatorios pertinentes y la gestión segura de riesgos.

Es urgente aumentar la inversión en I&D agropecuario y acelerar la incorporación de tecnologías modernas en la agricultura y los agro negocios. El reto agrícola es producir más alimentos y materias primas, conservando la cobertura boscosa y los ecosistemas.

6. El cambio climático incide en la actividad agrícola.

El cambio climático afectará fuertemente a la agricultura, la biodiversidad, la salud humana, la emisión de gases y la contaminación del agua potable. Las manifestaciones del cambio climático (variaciones en la temperatura, la precipitación, el nivel del agua y el aumento de eventos extremos como huracanes, sequías e inundaciones) afectarán severamente la competitividad agrícola. Se incrementará el peligro de incendios forestales, ocurrirá una

mayor erosión del suelo y disminuirá la disponibilidad de agua dulce (más desertificación). A su vez, la agricultura puede contribuir a mitigar el efecto invernadero.

Todos los países se verán afectados, pero los países tropicales y sus pobres rurales son los más vulnerables (víctimas y pérdidas de capital). Los productores agropecuarios deberán adaptarse y las autoridades nacionales deberán tomar las previsiones necesarias para preparar la región ante los desafíos que implica el cambio climático.

7. La pobreza persiste, y es mayor en las áreas rurales.

ALC continúa siendo la región más desigual del mundo en la distribución de ingresos, aunque la distribución del ingreso rural mejoró en 11 de los 13 países de los cuales se dispone de información. En 2005, la incidencia de la pobreza y la pobreza rural se ubicó por debajo de los niveles de 1980. Uruguay, Brasil, México y Panamá redujeron significativamente la pobreza en este período y se ubicaron satisfactoriamente para cumplir con el Objetivo del Milenio de reducción de la pobreza (éste ya fue alcanzado por Chile). También se redujeron las brechas de pobreza e indigencia rural con respecto a las zonas urbanas. No obstante, la pobreza y la desigualdad continúan siendo un problema por resolver. Se prevé que para el 2015 ALC reducirá en apenas 6 millones el número de los más pobres. Finalmente cualquier estrategia para disminuir la pobreza en ALC debe considerar la modernización competitiva, incluyente y sustentable de su agricultura ampliada.

8. Se deteriora la base de recursos naturales.

ALC cuenta con 915 millones de ha. de bosques (23,2 % del total mundial), pero pierde 4,3 millones de ha. por año. Solo Estados Unidos, Chile, Uruguay, Costa Rica y Cuba incrementaron su cobertura boscosa. Existe una enorme biodiversidad y riqueza genética, pero la destrucción de hábitats conlleva la creciente extinción de especies animales y vegetales. América dispone del 45% del total de agua dulce del mundo (43.750 Km³/año) y pese a su relativa abundancia, el agua es un recurso muy amenazado (la agricultura utiliza cerca del 69% de total).

Los recursos marinos son objeto de sobreexplotación y avanza la desertificación, la degradación y la pérdida de suelo debido a prácticas inadecuadas, la deforestación y al cambio climático. Si todos estos temas no son abordados urgentemente, la base de recursos naturales estará amenazada a futuro. Finalmente, en general el desarrollo económico ha tenido un costo ambiental creciente y por lo tanto es indispensable orientar el desarrollo agrícola hacia un paradigma agrícola más sustentable, que permita conservar para el futuro la base de recursos naturales

9. Aumenta la importancia de la agro energía y los biocombustibles.

El aumento sostenido de los precios del petróleo y la escasez de nuevos yacimientos promueven el desarrollo de la agro energía y potencian la agricultura como un elemento dinamizador. Actualmente ya tiene un impacto considerable: entre 2000 y 2006, la producción mundial de etanol como combustible creció en más del 100%, y el biodiesel en casi un 400%. La utilización de la agricultura como fuente alternativa de energía lleva a reducir la dependencia del petróleo, disminuir la contaminación, sustituir cultivos, desplegar nuevas agroindustrias y crear más empleo rural. Sin embargo también existen aspectos controversiales: el aumento de los precios agrícolas; el impacto sobre la seguridad alimentaria; el desplazamiento de cultivos destinados a alimentos; una mayor competencia sobre uso del suelo agrícola; y una creciente presión sobre bosques y ambientes protegidos. De tal manera, los países deben encontrar un balance entre las necesidades de producción de alimentos y de cultivos agro energéticos.

Para finalizar este apartado es importante comentar que el IICA actualmente considera dentro de su plan de desarrollo proyectado al 2020, como prioridades para la acción seis áreas estratégicas: Contribuir a reposicionar la agricultura y la vida rural y a renovar su institucionalidad; promoción del comercio y la competitividad de los agro negocios; promoción del desarrollo de las comunidades rurales con enfoque territorial; promoción de la sanidad agropecuaria y la inocuidad de los alimentos; promoción del manejo sostenible de los recursos naturales y el

ambiente; y la promoción de la incorporación de la tecnología y la innovación para la modernización de la agricultura y el desarrollo rural⁹.

Tendencias en el Sector Educativo Superior.

En el documento “La Política Educativa y la Educación Superior en México”¹⁰ (2006), se señala como las políticas federales y estatales han impactado la educación superior mexicana en la última década, mejorando los indicadores del sistema, señalando la importancia de que el programa sectorial continúe el esfuerzo para alcanzar la visión Pronae 2025, la cual a la letra dice:

1. La educación superior será la palanca impulsora del desarrollo social, de la democracia, de la convivencia multicultural, y del desarrollo sustentable del país. Proporcionará a los mexicanos los elementos para su desarrollo integral y formará científicos, humanistas y profesionales cultos, en todas las áreas del saber, portadores de conocimientos de vanguardia y comprometidos con las necesidades del país.
2. Se contará con un sistema de educación superior abierta, flexible y de buena calidad, que gozará de reconocimiento nacional e internacional. Estará caracterizado por el aprecio social a sus egresados, una cobertura suficiente y su coordinación con los otros tipos educativos, así como con la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura.
3. Las instituciones de educación superior tendrán una alta capacidad de respuesta para atender las necesidades académicas de sus estudiantes cada vez más diversos por su origen social y étnico, y formarán parte de redes de cooperación e intercambio académico, nacional e internacional, que sustentarán los programas de movilidad de profesores y alumnos. Las instituciones estarán integradas a su entorno y serán fuente de consulta para la sociedad y sus representantes en virtud de su reconocida autoridad moral y académica.

⁹ Fuente: <http://www.iica.int/Esp/infoinstitucional/Paginas/default.aspx>

¹⁰ Julio Rubio Oca. La Política Educativa y la Educación Superior en México 1995-2006 Un Balance. Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica.

4. El sistema de educación superior estará conformado por 32 sistemas estatales, contará con un amplio respaldo por parte de la sociedad y atenderá a más de la mitad de la población entre 19 y 23 años con una oferta amplia, flexible y diversificada de programas educativos en instituciones de diversos perfiles tipológicos. Además, ofrecerá oportunidades de actualización a todos sus egresados y contará con una oferta variada y modalidades adecuadas de educación continua para satisfacer necesidades educativas de los adultos.

5. La sociedad estará plenamente informada del desempeño académico y del uso de los recursos de todas las Instituciones de Educación Superior, con sustento en procesos consolidados de evaluación y acreditación.

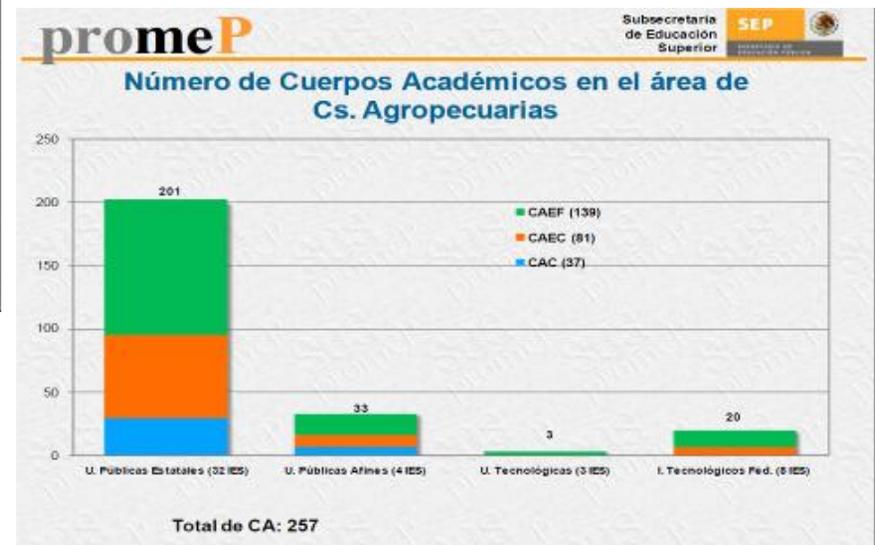
Un punto de particular interés lo representa la política federal en torno al fortalecimiento de los PE a partir de fortalecer los cuerpos académicos y las redes de colaboración que se establezcan entre los mismos (Gráficas 2 y 3)



Gráfica 3. Cuerpos Académicos en Ciencias Agropecuarias.
 Fuente: PromeP-SES-SEP

Gráfica 2. Evolución de Profesores de Tiempo Completo en Ciencias Agropecuarias IES-PROME P

Fuente: PromeP-SES-SEP



6. Las redes académicas son instrumentos de articulación, colaboración y cooperación científica y tecnológica que permiten desarrollar mecanismos de actuación conjunta en los diferentes ámbitos de las ciencias. Las redes fomentan la interdisciplinariedad y optimización de los recursos físicos y humanos.

No	Área del conocimiento	Redes aprobadas en 2009			Redes evaluadas en 2010			Resultados	
		CA PROMEP	Grupos externos	No. de Proyectos	CA PROMEP	Grupos externos	No. de Proyectos	No. Redes	No. de proyectos de continuidad
1	Ciencias de la Salud	31	15	13	22	12	9	5	4
2	Ciencias Agropecuarias	29	14	9	14	10	6	4	4
3	Ciencias Naturales y Exactas	72	35	25	51	24	18	14	12
4	Ingeniería y Tecnología	106	29	34	89	24	29	14	12
5	Ciencias Sociales y Administrativas	57	15	21	37	11	14	7	6
6	Educación, Humanidades y Artes	29	12	11	29	12	11	9	8
	Total General	324	120	113	242	93	87	53	46

Las actividades de una red están enfocadas a mejorar la interacción de las líneas de generación y aplicación del conocimiento y a mejorar la interacción de la investigación y el sector productivo. El área agropecuaria es la que menor número de redes reporta en el 2010 (Cuadro 1).

Cuadro 1. Redes de Colaboración, Evaluación 2010.

Fuente: PromeP-SES-SEP

De acuerdo con Zepeda (2002), el escenario actual de la agricultura mexicana se caracteriza fundamentalmente por una reducción de los recursos disponibles, frente a un incremento en las necesidades sociales de satisfactores de origen agrícola.

Esta reducción se expresa por una disminución de la superficie de labor disponible por habitante y el deterioro de la calidad del suelo, que obliga a ser más eficiente; la escasez de agua disponible para la agricultura, que será mayor a medida que las necesidades de la industria y las áreas urbanas la demanden más; la incapacidad del estado para ofrecer servicios agrícolas para todos los agricultores, dentro del modelo convencional de desarrollo agropecuario; diversos e importantes cambios en la política agrícola, que han implicado la liberalización de los apoyos a los productores, así como la reducción de los subsidios y del financiamiento a la agricultura y los cambios en el mercado de profesionales de las ciencias agrícolas, al dejar de ser el gobierno el principal empleador de los graduados de las escuelas y facultades de esta rama de la producción¹¹; y con base a los retos y desafíos señalados por el IICA, se puede visualizar que las ciencias agronómicas se enfrentarán nuevas condiciones que ofrecen eventos de oportunidades y de amenazas.

De tal forma, corresponde a las afiliadas de la AMEAS visualizar aquellas que de acuerdo a sus características le corresponda abordar.

¹¹ Juan Manuel Zepeda del Valle La Educación Agrícola Superior en México: nuevos contextos, nuevos desafíos. Ceiba, 87 2002. Volumen 43 (1):87-124

Algunas Oportunidades y Amenazas

1. Crecimiento sostenido de la agricultura.

A pesar de los vaivenes del empleo para los egresados del sector agropecuario; las ciencias agronómicas seguirán siendo la esperanza, promesa y realidad de continuar abasteciendo a una población en constante aumento a nivel mundial, lo cual garantiza la permanencia y la importancia de la profesión y de las instituciones que la cultivan.

México cuenta con recursos silvoagropecuarios que continuarán demandando la formación de profesionales, investigadores y extensionistas de las Ciencias Agronómicas.

2. Exportaciones de Productos Agrícolas en Aumento

México participa como exportador e importador de productos agrícolas; tiene como ventaja competitiva su posición geográfica que le permite ser el puente entre las economías consolidadas en el norte del continente y las economías en desarrollo de la zona continental sur.

Como ya se señaló, la perspectiva del comercio internacional agrícola para las Américas es muy buena, pues se prevé la expansión de la demanda mundial por alimentos.

3. Mercados Más Exigentes y Diferenciados

La evolución en gustos y preferencias de los consumidores, a que se requiere adaptarse, crece con la demanda de alimentos sanos de calidad controlada y de alimentos preparados o de conveniencia.

Se tiene la oportunidad de formar agrónomos preparados en la calidad e inocuidad de los alimentos, observadores de las demandas de la salud pública y del manejo sostenible.

4. Nuevas Reglas en el Comercio de Productos Agropecuarios

Se requieren nuevos tipos de relaciones comerciales enmarcadas en contratos sociales que abarcan los aspectos técnicos y sanitarios, el ambiente social de la producción y la asistencia técnica. Es necesario hacer frente al poder

de negociación y los márgenes de utilidad de los productores tradicionales, nuevos instrumentos de mercado, contratos, redes de abastecimiento y logística estratégica para los centros de distribución.

5. Prevalece la Importancia de la Tecno-Innovación

Ocurre una diferenciación creciente de capacidades que incide en la competitividad de los países y del sector agropecuario. México junto con Brasil, Argentina, Chile, Venezuela y Cuba forma parte de los países con mayor crecimiento. El avance de nuevas tecnologías demanda profesionistas formados con una visión y competencias acordes al siglo XXI. La preocupación por el posible impacto de organismos genéticamente modificados en el ambiente y la vida rural exigen marcos regulatorios pertinentes en el que los agrónomos están directamente involucrados. El reto agrícola de México es también producir más alimentos y materias primas, conservando la cobertura boscosa y los ecosistemas en forma sustentable.

6. Las Ciencias Agronómicas y Cambio Climático

Biodiversidad, salud, pobreza, contaminación, agua, agotamiento de recursos, son solamente algunos de los temas relevantes en torno al cambio climático y su incidencia en la agricultura; el cómo enfrenarlos requerirá de grandes esfuerzos en la formación de nuevos perfiles profesionales, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, serán más importantes que nunca y las ciencias agronómicas deberán participar en la preparación de la región ante los desafíos que implica el cambio climático.

7. Pobreza en las Áreas Rurales

Como lo señala el IICA, ALC continúa siendo la región más desigual del mundo en la distribución de ingresos; Uruguay, Brasil, México y Panamá han mejorado su desempeño, no obstante, la pobreza y la desigualdad continúan siendo un problema por resolver; por ello es una oportunidad establecer estrategias para disminuirla especialmente en el medio rural, los jóvenes, los grupos vulnerables y la población indígena.

8. Deterioro Recursos Naturales

Existe una enorme biodiversidad y riqueza genética, pero la destrucción de hábitats conlleva la creciente extinción de especies animales y vegetales. Los recursos marinos son objeto de sobreexplotación y avanza la desertificación, la degradación y la pérdida de suelo debido a prácticas inadecuadas, la deforestación y al cambio climático.

En general, el desarrollo económico ha tenido un costo ambiental creciente. Si estos temas no son abordados urgentemente, la base de recursos naturales estará amenazada a futuro, lo que hace indispensable orientar el desarrollo agrícola hacia paradigmas sustentables, para conservar el futuro la base de recursos naturales.

9. Agroenergía y los Biocombustibles

El aumento sostenido de los precios del petróleo y la escasez de nuevos yacimientos promueven el desarrollo de la agroenergía y potencian la agricultura como un elemento dinamizador.

A nivel mundial, crece la producción de bioetanol y biodiesel con lo que la agricultura como fuente alternativa de energía lleva a reducir la dependencia del petróleo, disminuir la contaminación, sustituir cultivos, desplegar nuevas agroindustrias y crear más empleo rural. Pero existen aspectos controversiales; los países deberán encontrar un balance entre las necesidades de producción de alimentos y de cultivos agroenergéticos.

10. Educación Agrícola Superior

Existe la necesidad y oportunidad de enfrentar los retos de continuar el crecimiento de la cobertura con equidad, incrementar la participación de la matrícula de técnico superior universitario, utilizar eficientemente las capacidades instaladas, crear infraestructura de acuerdo a planes de desarrollo, diversificar perfiles institucionales y desarrollar el subsistema de universidades interculturales.

También es necesario fortalecer la educación tecnológica, ampliar el acceso a jóvenes con desventajas, disminuir pertinentemente desajustes entre la formación y el empleo, estimular la educación abierta y a distancia, contribuir a la internacionalización de la educación superior, desarrollo y consolidación de los cuerpos académicos.

Debe continuar la evaluación de la pertinencia de la oferta educativa, la flexibilización de los programas, modelos centrados en el aprendizaje, aplicación de exámenes estandarizados, esquemas de tutoría, mejora de la eficiencia terminal, mayor participación social, aseguramiento de la calidad, fortalecimiento de capacidades de vinculación e innovación, movilidad estudiantil y transferencia de créditos, entre otros.

Como toda estrategia para aprovechar las oportunidades, lo anterior permitirá incrementar las capacidades científicas y tecnológicas, sin soslayar que se requerirá incrementar también la inversión federal y estatal. Las amenazas estriban en no atender estos renglones prioritarios en lo que a educación agrícola se refiere.

En este contexto y dentro del marco global de las reformas estructurales mencionadas anteriormente para el caso de México, el proceso señalado se concretó en un conjunto de medidas de política económica y social que se pueden resumir en los siguientes puntos¹²:

- a. Estabilización macroeconómica mediante el manejo de las principales variables para controlar la inflación, lograr el equilibrio de las finanzas públicas y del sector externo, y alcanzar el crecimiento económico.
- b. Apertura comercial, con el desmantelamiento de las barreras arancelarias y no arancelarias para permitir el libre movimiento de mercancías, servicios y capitales, lo que conduce a la reestructuración de la base económica del país y a la reasignación de los recursos disponibles.
- c. Retiro del Estado como orientador, regulador y promotor del crecimiento económico y el bienestar social.

¹² Universidad Autónoma de Chapingo. (2009) Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025

Se desarrolla un proceso de desincorporación y privatización de las empresas paraestatales, y se disminuye sensiblemente el gasto público en renglones relacionados con el bienestar social. A más de dos décadas de la aplicación de este modelo, el país ha registrado un conjunto de transformaciones económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales; y aunque este modelo ha logrado reducir la inflación, eliminar el déficit fiscal y alcanzar un pequeño crecimiento económico, tales logros se caracterizan por su fragilidad y su desproporción respecto a sus costos económicos y sociales (Calva, 1995)¹³.

C) El Contexto Estatal

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), México ha sido de los países más severamente afectados por la crisis, con una caída entre 2008 y 2009 del PIB de más del 9% y una tasa de desempleo cercana al 10% y su competitividad en los últimos años ha venido descendiendo; sin embargo es considerado también una de las naciones más exitosas para atraer inversiones extranjeras y ha sido considerado en el quinto lugar de las economías emergentes. Para lograr la recuperación económica, es básico el mejoramiento de la competitividad¹⁴ de las entidades federativas entre las cuales se encuentra la del Estado de Chihuahua cuya posición en el “Estudio de Competitividad del Tecnológico de Monterrey”, Chihuahua en el 2010 se encuentra en el lugar número 15 del Índice General, el 8º en Desempeño Económico, el 11º en Eficiencia Gubernamental y en Eficiencia de Negocios; y el 19º en Infraestructura (Cuadro 2.)

¹³ Calva T. J. L. 1995. El modelo neoliberal mexicano. Costos, vulnerabilidad y alternativas. Juan Pablos Editor. México.

¹⁴ El concepto de competitividad es considerado en el estudio como el medio ambiente (ya sea una nación, región o cualquier ámbito geográfico) suficientemente atractivo para localizar y desarrollar actividades económicas exitosas que permitan generar valor agregado y ser base de riqueza y bienestar.

Cuadro 2. Resultados sobre la Competitividad de los Estados 2010

 Desempeño Económico	 Eficiencia Gubernamental	 Eficiencia de Negocios	 Infraestructura
1 Baja California	1 Distrito Federal	1 Distrito Federal	1 Distrito Federal
2 Nuevo León	2 Campeche	2 Jalisco	2 Nuevo León
3 Tamaulipas	3 Colima	3 Quintana Roo	3 Morelos
4 Coahuila	4 Querétaro	4 Nuevo León	4 Querétaro
5 Aguascalientes	5 Nuevo León	5 Baja California Sur	5 Baja California Sur
6 Sonora	6 Tamaulipas	6 Sonora	6 Jalisco
7 Distrito Federal	7 Aguascalientes	7 Querétaro	7 Colima
8 Chihuahua	8 Nayarit	8 Baja California	8 Sonora
9 Sinaloa	9 Baja California Sur	9 Durango	9 Sinaloa
10 Quintana Roo	10 Coahuila	10 Nayarit	10 Coahuila
11 Colima	11 Chihuahua	11 Chihuahua	11 Nayarit
12 Guerrero	12 Durango	12 Coahuila	12 Aguascalientes
13 México	13 Quintana Roo	13 Yucatán	13 Baja California
14 Nayarit	14 Sinaloa	14 Campeche	14 Yucatán
15 Querétaro	15 Zacatecas	15 Tamaulipas	15 Hidalgo
16 Baja California Sur	16 San Luis Potosí	16 Michoacán	16 México
17 Chiapas	17 Yucatán	17 Sinaloa	17 Puebla
18 Jalisco	18 Sonora	18 Colima	18 Quintana Roo
19 Veracruz	19 Tlaxcala	19 México	19 Chihuahua
20 Zacatecas	20 Hidalgo	20 Guanajuato	20 Guanajuato

21 Durango	21 México	21 Tabasco	21 Tamaulipas
22 Puebla	22 Baja California	22 Aguascalientes	22 Tlaxcala
23 Michoacán	23 Jalisco	23 Tlaxcala	23 Durango
24 Yucatán	24 Guanajuato	24 Hidalgo	24 Tabasco
25 Oaxaca	25 Michoacán	25 San Luis Potosí	25 San Luis Potosí
26 Campeche	26 Veracruz	26 Morelos	26 Zacatecas
27 San Luis Potosí	27 Morelos	27 Puebla	27 Campeche
28 Morelos	28 Chiapas	28 Veracruz	28 Veracruz
29 Hidalgo	29 Tabasco	29 Oaxaca	29 Michoacán
30 Tabasco	30 Guerrero	30 Zacatecas	30 Oaxaca
31 Guanajuato	31 Oaxaca	31 Guerrero	31 Guerrero
32 Tlaxcala	32 Puebla	32 Chiapas	32 Chiapas

Fuente: EGAP, Tecnológico de Monterrey

En desempeño económico, se incluyen los factores de economía doméstica, comercio internacional y empleo. Eficiencia gubernamental, incluyen finanzas públicas, política fiscal, ambiente institucional, legislación y marco social. Eficiencia de Negocios incluye productividad, mercado de trabajo, mercado financiero, prácticas administrativas y globalización. Infraestructura incluye la básica, la tecnológica, la científica, de salud y educación.

En su índice de general de competitividad, durante la última década Chihuahua ha tenido un comportamiento inestable, ya que del lugar número 15 en el año 1999 subió al 7º en el 2001, para luego descender al 13avo. en el 2003, subir de nuevo hasta el 6º lugar en el 2007 y descender nuevamente al 15avo. en el año 2010.

Durante el mismo periodo (1999-2010) el desempeño económico pasó del 7º al 8º lugar, habiendo tenido muy buenos desempeños en los años intermedios; la eficiencia gubernamental mejoró al pasar del 28º al 11avo lugar; la eficiencia en los negocios se modificó ligeramente del 10º al 11avo lugar y en infraestructura perdió tres lugares al pasar del 16avo al 19avo lugar.

Estos son los factores considerados susceptibles de influir por la vía de políticas públicas y de acuerdo con los cálculos realizados y señalados en el documento mencionado; si a los resultados obtenidos en el Estado se sustituyen por los índices obtenidos como media nacional, el cambio en la posición para el estado de Chihuahua derivado de este ejercicio de simulación sería de seis lugares, pasando del lugar número quince al lugar número nueve (Cuadro 3).

Cuadro 3. Posición Relativa del Estado de Chihuahua, Indicador Estatal y Media Nacional.

Criterio	Posición	Indicador Estado	Media Nacional
Generación de Residuos Peligrosos al Año Toneladas	31	198.127	35.232
Tasa de Desempeño Porcentaje respecto a la PEA	32	9.7	6.0
Percepción sobre inseguridad Porcentaje de la población de 18 y mas años que consideran su estado inseguro	31	83.0	59.9
Cobertura en Secundaria Porcentaje de alumnos atendidos en educación secundaria respecto a la población entre 13 y 15 años.	30	88	96
Eficiencia Terminal Primaria Porcentaje de alumnos que concluye un nivel educativo respecto a los que ingresaron en la cohorte correspondiente	28	89.6	94.0
Tasa Neta de Participación Laboral de la Mujer Porcentaje	28	34.7	37.7
Densidad Carretera (pavimentadas y revestidas) Carreteras pavimentadas x 100 km2	31	4.9	22.4
Personal Médico del Sistema Nacional de Salud Médicos por cada 100 mil habitantes	27	100	141
Incidencia Delictiva Tasa de delitos por cada 100 mil habitantes	27	15.300	10.831
Tasa de Farmacodependencia Porcentaje de incidencia por el uso de drogas ilegales en la población de 17 a 65 años	26	7.5	5.4

Fuente: EGAP, Tecnológico de Monterrey

Plan Estatal de Desarrollo.

Un hecho de importancia particular para tomar en cuenta, lo representa tener una administración Estatal en los inicios de su gestión con un Plan Estatal de Desarrollo donde destacan cinco apartados considerados los Ejes de Desarrollo articulados por la estrategia denominada “Chihuahua Vive”.

Primer apartado. Desarrollo Humano y Calidad de Vida, en el cual se consideran como líneas de importancia para la atención de la población: la salud, el desarrollo social, las mujeres, los jóvenes, los adultos mayores, los discapacitados y las etnias presentes en el Estado.

Segundo apartado. Está destinado al Desarrollo Regional y Competitividad, en el que se enfoca al fortalecimiento para el campo productivo en los renglones agrícola, ganadero, silvícola y desarrollo rural; enfatiza también la

importancia de la agroindustria, minería, comercio y servicios. Contempla el desarrollo turístico, la innovación y competitividad, el desarrollo científico y tecnológico; y el financiamiento para este desarrollo.

Tercer apartado. Está destinado a los planes de Atención a la Educación la Cultura y el Deporte.

Cuarto apartado. Se destina a la descripción de las necesidades y requerimientos relacionado con el Medio Ambiente y la Sustentabilidad; en este apartado, los temas de mayor importancia del informe están centrados en el recurso agua, energías alternativas, ecología y medio ambiente.

Quinto apartado. Está destinado a la descripción de los anhelos en cuanto al Orden Institucional, la gestión para resultados, transparencia y rendición de cuentas. Cierra este documento con el Sistema de Seguimiento y Ejecución considerados para el Plan.

Por las características de nuestra institución, los campos académicos que en ella se cultivan y por su importancia como un referente especial para este documento, destacan los apartados dos y cuatro del actual Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016 del Gobierno del Estado de Chihuahua.

En el eje de Desarrollo Regional y Competitividad el interés gubernamental se centra en los aspectos de lograr la sustentabilidad, impulsar la competitividad y la comercialización de los diversos subsectores pertenecientes al sector agropecuario. En lo ganadero destacan la atención hacia las ganaderías de carne, leche, ovinas, caprinas, porcinas, avícolas y de ganado deportivo. En silvicultura interesa su desarrollo sustentable, integral y competitivo.

Un apartado especial se le destina al desarrollo rural, en donde se orientará el esfuerzo gubernamental hacia el desarrollo social familiar, armónico e integral en forma tal que estimule la economía de los grupos más marginados.

En cuanto a lo industrial interesan los aspectos de infraestructura, mercados estratégicos, agroindustria, biotecnología, políticas públicas de apoyo, padrón de Mipymes, el inicio de un sistema de apertura rápida de empresas, la promoción, distribución y comercialización de productos chihuahuenses, la investigación y el desarrollo

tecnológico, el establecimiento de reservas estratégicas y el fortalecimiento de la infraestructura industrial. Servicios, minería y turismo serán también alentados y atendidos, las agroindustrias con productores de leche, nuez, carne, manzana, durazno, chile verde y del subsector forestal son prioritarias.

La innovación, competitividad, y vinculación de los centros de I+D son otra preocupación declarada en el Plan; se tiene contemplado el incremento en la cantidad y calidad de recursos humanos, el fortalecimiento de los fondos mixtos para aumentar la competitividad de las empresas chihuahuenses, a través de procesos de innovación, creación de marcas, patentes, transferencia de tecnología y comercialización de marcas propias.

En el eje estratégico denominado Medio Ambiente y Sustentabilidad se señala que el bienestar actual y el desarrollo futuro de todas las personas que habitamos en Chihuahua dependen, en buena medida, de la preservación y el aprovechamiento racional e inteligente del agua.

Se propone en este apartado la realización de acciones que permitan disponer de un suministro suficiente, aumentar el abasto, restablecer el equilibrio extracción vs. recarga, armonizar el uso del recurso entre los diferentes sectores consumidores con prioridad al consumo humano, haciendo su uso accesible a toda la población y con ello aumentar la calidad y cobertura con sistemas eficientes, tanto en el aspecto físico como administrativo.

En cuanto al renglón de Energías Alternativas, se pretende impulsar su uso, posicionar al Estado como líder en este tipo de energías y mercados verdes, promoviéndolo en particular hacia los sectores agropecuario e industrial.

En Ecología y Medio Ambiente, la política pública se orientará a salvaguardar el medio ambiente y sus recursos naturales, implementando acciones específicas ante el cambio climático, mejorar la calidad del aire, reforzar los programas para el manejo integral de residuos urbanos y suburbanos. En las comunidades rurales se busca diversificar las fuentes de ingresos de la población vía servicios ambientales por captura de carbono.

También se aplicarán criterios estrictos ante el impacto y riesgos ambientales derivados de la obra pública y privada; se aumentará la inspección y vigilancia relacionadas con el bienestar animal y se buscará consolidar el ordenamiento ecológico territorial como instrumento de planeación ambiental, promoviendo el aprovechamiento del patrimonio con carácter social y científico.

Se planea instrumentar políticas que garanticen la conservación y permitan el aprovechamiento racional y sustentable de la flora y fauna silvestre, como alternativa viable de desarrollo económico y social; la reforestación de áreas urbanas y suburbanas, la educación ambiental, búsqueda de fuentes de financiamiento, coordinación interinstitucional y apoyar a los municipios en el saneamiento y confinamiento adecuado de la basura.

D) Diagnóstico Rural UACH

Este diagnóstico realizado en el Centro Estatal de Evaluación FZE-UACH (2010), surge como iniciativa del Gobierno Federal y del estado de Chihuahua como consecuencia de una falta de información que permita la toma de decisiones pertinentes para el sector rural. En los últimos años este sector ha enfrentado cambios constantes en aspectos ambientales, económicos, sociales y políticos, que requieren de la atención focalizada por tipo de problema, municipio, región, grupo social, etc. existiendo una desvinculación entre los actores.

Por su localización, el Estado posee una posición privilegiada al colindar al norte con uno de los mercados más grandes del mundo en cuanto a población (más de 308 millones de habitantes) y con los mayores ingresos “per cápita” (45,989 dólares). Cuenta con una superficie de 247,938 km² (12.6% de la nacional distribuida en 67 municipios), de los cuales el 72% es para uso pecuario, 20% forestal, agricultura de riego 1.8%, agricultura de temporal 3.25% y el resto otros usos como lo representan las superficies dedicadas a las ciudades, poblaciones, carreteras etc. Tiene una población de más de 3.2 millones de habitantes, la mayoría localizada en cinco ciudades principalmente: Ciudad Juárez (40.5%), Chihuahua (23.4%), Cuauhtémoc (4.2%), Delicias (3.9%) e Hidalgo del

Parral (3.2%). La falta de oportunidades y otros factores relacionados con el ingreso ha provocado que en los últimos años la migración sea alrededor del 4% anual. La población alfabetizada de 15 años o más, representa un 95% y las personas de 6 a 24 años que asisten a la escuela el 61%.

El grado de desarrollo humano en la entidad es alto, sustentado en un PIB "*per cápita*" que en 2005 fue de 10,324 dólares, un índice de esperanza de vida de 0.846, el índice de alfabetización 0.952, el índice de matriculación 0.610, el índice de escolaridad 0.838, el índice de PIB 0.774; y el índice de desarrollo humano de 0.819. No obstante de los indicadores anteriores, el 66% de los municipios sufre pobreza alimentaria, otro 66% pobreza de capacidades y 64% pobreza de patrimonio. Todo lo anterior revela la importancia de la urgente necesidad de atender al sector rural.

En 2009 la población económicamente activa representó 56.4% del Estado, un 91.6% ocupada y 8.4% desocupada; el 61.8% se ocupó en los servicios, 28.4% en la industria y 9.4% en el sector primario.

En el sector agropecuario ocupa el primer lugar la producción agrícola de algodón, avena forrajera, maíz amarillo, alfalfa, nogal y manzana. En el subsector pecuario el cuarto lugar en producción de leche de bovino y séptimo en carne de bovino, además es el principal exportador de becerros a los Estados Unidos.

Prospectiva promisoría para productos chihuahuenses seleccionados.

De acuerdo con los resultados presentados en los resúmenes ejecutivos de las prospectivas de Unidades Representativas de Producción (URP's) agrícola, pecuaria, y acuícola y pesquera de la Red Mexicana de Investigación en Política Agroalimentaria (AGROPROSPECTA), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), esta tiene como principal objetivo el generar análisis económico de política pública de manera objetiva y oportuna respecto a los mercados agroalimentarios de México¹⁵. Tomando como año base el 2008, se realizan proyecciones para el sector agropecuario en sus tres componentes

¹⁵ <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Paginas/Agroprospecta.aspx>

principales, el agrícola, el pecuario y el pesquero. Se visualiza un escenario favorable para la mayoría de las UPR's investigadas; todos los componentes tanto en lo individual como en conjunto, presentan escenarios de mejora para el periodo analizado (Cuadro 4).

Cuadro 4. Indicadores Económicos (2010-2018)

Indicador	Comentarios
Crecimiento PIB promedio en los ocho años.	Promedio de 3.4 %. Es un incremento de bajo a moderado.
Tipo de cambio peso/dólar. 12.7 a 14.6	Incremento de 15 %. Bajo, considerando que son ocho años.
Precio del petróleo en dólares. 76.5 a 101.7 USD	Incremento de 33 %. Dobla al tipo de cambio y rebasa los 100 USD
INPC (2008=100). 104.2 A 133.4	Incremento de 28 %. Prácticamente dobla a los CETES.
Tasa de interés nominal (CETES 28 días %). 5.4 a 6.2	Incremento de 15 %. Se presenta similar al tipo de cambio.
Población en millones de habitantes. 108.4 a 114.4	Incremento de 5.53 %. 112.3 millones (INEGI, 2010). Crecimiento más rápido de lo esperado en el 2008.

Fuente: Elaboración propia con datos de AGROPROSPECTA (2010).

De acuerdo a lo anterior, se aprecia lo favorable del panorama que presentan los datos de las 198 UPR's analizadas y la mejora que se proyecta para el 2018 de acuerdo con las diversas variables de estudio. En México la mayoría de las UPR's, tienen una situación económica favorable, la cual mejora para el año proyectado.

Para analizar el comportamiento esperado de los precios para el estado de Chihuahua, fueron seleccionados los datos correspondientes a 10 de los productos agrícolas y 10 productos pecuarios y acuícolas¹⁶, cuya presencia es

¹⁶ En el caso de productos acuícolas, los datos provienen de UPR's del centro del país, por su presencia productiva en el Estado, se integran al presente trabajo.

importante dentro de los sistemas de producción del Estado; y se determinó el promedio del comportamiento del 2010 al 2018, encontrando los siguientes resultados:

Los precios del trigo, durazno, tomate y manzana se pronostican con un comportamiento por encima del promedio de los productos agrícolas seleccionados. El sorgo se pronostica a un precio igual al promedio de los productos agrícolas. El frijol, tomate de exportación, algodón pluma, maíz amarillo y nogal se pronostican también favorables pero por debajo del promedio de precios de los productos agrícolas. Los precios del algodón, frijol, maíz amarillo, nogal y tomate de exportación reportan incrementos por debajo del promedio (Cuadro 5).

Cuadro 5. Precios de Productos Agrícolas Seleccionados (2010-2018)

Producto y precio por tonelada	2010	2018	Incremento porcentual promedio esperado para el periodo (39 %)
Algodón pluma	19,399	24,558	27 Bastante abajo del promedio
Durazno	6,833	10,853	60 Muy por encima del promedio
Frijol	10,166	13,713	34 Ligeramente abajo del promedio
Maíz amarillo grano	2,557	3,178	23 Bastante abajo del promedio
Manzana	6,391	9,330	45 Moderadamente encima del promedio
Nogal	38,699	44,756	16 Bastante abajo del promedio
Sorgo	2,335	3,164	39 Dentro del promedio
Tomate	5,364	8,126	50 Moderadamente encima del promedio
Tomate de exportación	12,259	16,402	33 Ligeramente abajo del promedio
Trigo	2,737	4,457	67 Muy por encima del promedio

Fuente: Elaboración propia con datos de AGROPROSPECTA (2010).

Para el subsector Pecuario y Acuícola (Cuadro 5.). Los precios de carne de cerdo, ovino, tilapia y trucha, se pronostican con un comportamiento favorable por encima del promedio de los productos del subsector. Becerros(a)s al destete, carne de bovino, caprino y la leche tendrán un comportamiento también favorable pero por debajo del incremento promedio de los precios de los productos pecuarios; sería conveniente analizar el comportamiento esperado en aves y en huevo por la importancia que estos productos tienen en la economía agropecuaria del País y del Estado.

Cuadro 5. Variación de Precios de Productos Pecuarios y Acuícolas (2010-2018)

Producto y Precio por kilo (2010 y 2018)	Incremento porcentual promedio esperado para el periodo (35 %)
Becerro(a)s al destete 27 a 36	33 Ligeramente abajo del promedio
Cabras para carne 41 a 49	20 Bastante abajo del promedio
Cabruto 45 a 54	20 Bastante abajo del promedio
Cerdo en pie 18 a 26	44 Moderadamente encima del promedio
Ganado de engorda 22 a 31	41 Moderadamente encima del promedio
Leche de bovino 5 a 6	20 Bastante abajo del promedio
Leche de caprino 6 a 7	17 Bastante abajo del promedio
Ovino 15 a 23	53 Muy por encima del promedio
Tilapia 29 a 46	59 Muy por encima del promedio
Trucha 58 a 81	40 Moderadamente encima del promedio

Fuente: Elaboración propia con datos de AGROPROSPECTA (2010).

La Problemática Rural del Estado.

La problemática detectada en el diagnóstico rural hecho por la Facultad, considerando las características económicas, sociales y de recursos naturales se agrupó a la problemática de los productores en tres problemas fundamentales: Productividad y competitividad; innovación y bajo desarrollo de capacidades y deterioro de los recursos naturales.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF, 02-02-2007) establece como prioritario una vinculación efectiva entre los diversos niveles de gobierno para impulsar políticas, acciones y programas en el medio rural encaminados al logro de cinco objetivos clave: 1) bienestar social y económico (diversificación y generación de empleo, ingreso); 2) corregir disparidades de desarrollo regional; 3) lograr soberanía y seguridad alimentaria; 4) propiciar la conservación de la biodiversidad y la calidad de los recursos naturales; y 5) valorar económica, ambiental, social y culturalmente la agricultura nacional.

Estos cinco objetivos se enmarcan en un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable o desarrollo sostenible, lo que implica de acuerdo a la definición de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas: “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” (Declaración de Río, 1992). El ámbito del desarrollo sostenible se divide conceptualmente en: desarrollo económico, desarrollo social y desarrollo ambiental (Figura 10).

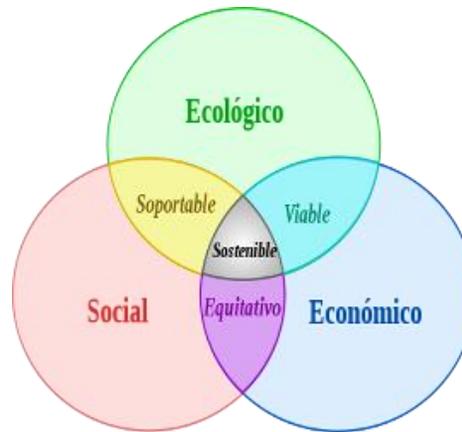


Figura 10. Esquema de los tres pilares del desarrollo sostenible
Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

La sociedad tiene necesidades (alimentación, ropa, vivienda y trabajo) que deben satisfacerse, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidos los ecológicos. Igualmente, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, la disponibilidad de los recursos naturales y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante estas circunstancias, se plantea la posibilidad de mejorar el nivel tecnológico y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana. El diagnóstico se enmarca en los tres ejes del desarrollo sustentable, por lo que se delimitó a la problemática sectorial rural dentro de cada uno de estos ejes, identificándose 10 problemas clave: Económico (3 problemas clave), Ambiental (2) y Social (5).

A través del diagnóstico de los problemas del sector, se llegó en una primera fase a un inventario de variables o factores (problemas), los cuales fueron depurados eliminando repeticiones y conservando aquellos soportados por

indicadores o parámetros actualizados registrados en los diversos documentos y estudios revisados. Enseguida se procedió a describir las relaciones entre las variables seleccionadas, para llegar finalmente a la identificación de las variables clave. Una vez que se integró una base importante de problemas del medio rural desde una perspectiva amplia e integral, se procedió a condensar una base preliminar de problemas basados en el criterio de afinidad (Cuadro 6) buscando reducir la complejidad de la misma, teniendo como referencia que los principales factores impulsores del cambio en un sistema social, y que fueron los relacionados con:

La demografía, cambios en la población, ciencia y tecnología, conocimiento e innovación, el medio ambiente, ecología global, las actitudes, creencias, valores, la religión, la economía global, mercados sin fronteras, comercio, el gobierno e instituciones y organización política; el resultado de este proceso fue el siguiente:

Cuadro 6. Agrupamiento de la problemática del sector rural

Subsistemas	Variables
Tecnológico	3 Problemas
Natural-Ambiental	4 Problemas
Económico	7 Problemas
Social	8 Problemas
Institucional	5 Problemas
Productivos	3 Problemas

Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

Cabe señalar que de acuerdo al estudio, se encontró dificultad para ubicar por lo menos a un 10% de los problemas, toda vez que encajaban en más de un subsistema; en algunos casos las fronteras entre lo institucional, lo social y lo económico no resultaron fáciles de establecer.

En este apartado se aprovecharon como insumos para el análisis la identificación de los problemas realizado en las evaluaciones de diseño de los Programas de SAGARPA; además, de los insumos de problemática (árboles de problemas) derivados de las evaluaciones externas de 2006 y 2007. Estos problemas, sus causas y sus efectos; así como su relación con las temáticas sectoriales se pueden observar en la Figuras 11,12 y 13.

Figura 11. Objetivo Sectorial.



Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

Figura 12. Objetivos Sectoriales.



Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

Figura 13. Árbol de Problemas del Sector Agropecuario



Fuente: Síntesis del diagnóstico del sector rural en el estado de Chihuahua 2010

En el Cuadro 7 se resume y agrupa la problemática identificada en el sector rural de Chihuahua. Se asigna un título corto a fin de facilitar el análisis estructural presentado adelante.

Cuadro 7. Agrupamiento de Problemas del Sector

Titulo largo	Titulo corto	Descripción
S1-Atención en el sistema de salud rural insuficiente y deficiente	Salud	Índices de atención y cobertura médica insuficientes en el sector rural; 2.4% de cobertura en el sector rural.
S2-La migración rural es un problema importante del campo.	Migración	La información y los estudios existentes señalan que ésta aumentó durante los 90's, los primeros años de este siglo en relación con la década previa (hoy se estima que rebasa el 20%), especialmente la migración a EUA.
S3-Profunda desigualdad dentro y entre los diferentes estratos del sector social rural	Inequidad	Existe una amplia brecha entre los habitantes del sector social rural. La brecha se amplía ante la crisis y recesión económica nacional y mundial. La pobreza patrimonial rebaza el 30% de la población rural
S4-índice de campesinos en cultivos ilícitos en aumento.	Legalidad	Se estima que el 30% de los trabajadores del campo son jornaleros y son los más susceptibles de ser incorporados en este tipo de actividad.
S5-Bajos niveles de educación y desarrollo de capacidades	Educación	El nivel promedio de educación del habitante rural en Chihuahua aún se ubica dentro del nivel de educación básica. El nivel de desarrollo de capacidades de organización, administración, transformación y mercadeo son inferiores al 10%.
S6-En el campo se observan los índices trabajo no remunerado (temporales y permanentes) más altos en la estructura ocupacional rural	Ocupación	La capacidad de generación de mejores opciones de vida y ocupacionales para arraigar a los jóvenes del campo es muy baja. Más del 50% de los jóvenes emigran en busca de mejores opciones ocupacionales. El resto permanece en la parcela la bajo mano de obra familiar (jóvenes menores de 18 años).
S7-Encarecimiento de la canasta básica de alimentación rural muy por encima de los niveles de inflación.	Alimentos	En Chihuahua.- El costo de los productos básicos y las verduras creció un 20 por ciento anual, que en las últimas fechas ha hecho que las familias rurales eleven su gasto en un 60 por ciento en los últimos tres años.
S8-Altos niveles de inseguridad en los hogares rurales.	Seguridad	El nivel de criminalidad va en aumento sobre todo en robos y secuestros entre diferentes sectores y comunidades de la sociedad rural. Se documentan retenes de organizaciones criminales en las regiones oeste, norte y noroeste del estado, con especial enfoque en las áreas de (Namiquipa, Madera, Bocoyna, Ocampo, Moris y Urique).
I1-Insuficiente cobertura de atención e inversión de recursos al campo para atenuar el efecto de la recesión y crisis económica regional, nacional y mundial.	Inversión	Los recursos de inversión pública para el desarrollo rural se reducen por efecto de la crisis económica del país. Con los programas de apoyo al campo existentes se ha compensado al 20/% de los productores que ya tenían orientación comercial, pero no se ha promovido suficientemente la competitividad de aquellos con potencial comercial 80%.
I2-Política y estrategias sectoriales poco alineadas con las estrategias de gestión y operación para el logro de las metas estatales y nacionales.	Política	La planeación y las estrategias sectoriales para el desarrollo del campo son cambiantes y poco alineadas conforme a las prioridades y metas de la política sectorial estatal. Ambigüedad en la política de estado. ¿Primero la seguridad., Primero la paz., Primero el campo.

I3-La planeación de las estrategias de gestión y operación de los apoyos al campo no se cumplen en tiempos y formas para su aplicación oportuna.	Planeación	Los recursos federales y estatales para este rubro deben de llegar en tiempo y forma para que las cosechas se logren. Los estados no tienen herramientas suficientes para afectar significativamente la asignación de recursos y ejercer control de la agenda de desarrollo rural en sus áreas de influencia.
I4-La gestión y operación de los programas de apoyo son susceptibles a inercias de clientela y presiones políticas de agentes e instituciones relacionadas con el desarrollo rural; (Caso de los PSP prometiéndolo apoyos a proyectos de inversión poco viables).	Gestión	La gestión y operación de los programas de apoyo al campo son susceptibles a inercias de burocracia y omisiones por parte de los actores que intervienen en el proceso ante la limitada capacidad de supervisión y validación de los agentes técnicos participantes quienes frecuentemente desconocen los resultados de los estudios de evaluación y seguimientos realizados por agentes externos..
I5-Se aprecia una falta de vinculación y coordinación de las instituciones, agencias y actores que intervienen en el desarrollo rural en la entidad.	Enlace	La coordinación y vinculación entre las agencias de desarrollo rural es parcial e incompleta ya que se encuentran duplicidades de funciones y recursos en sus programas. Estudios recientes realizados sugieren que subsisten problemas de coordinación al nivel federal, los cuales complican la coordinación en sentido vertical entre las agencias federales y los gobiernos estatales.
E1-La crisis económica y financiera ha agravado el dilema de la suficiencia alimentaria.	Economía	La crisis económica y financiera ha agravado la crisis alimentaria. Importaciones de granos básicos incrementadas. En Chihuahua este efecto se observó en la reducción de la tmca del agro al PIB estatal del 3.3 al 1.4% en 2009.
E2-El alto costo del dinero ha desactivado el acceso al crédito y financiamiento tanto privado como público	Crédito	El alto costo del dinero se ha traducido en un aumento en el número de acreedores del campo con cartera vencida.
E3-PIB sectorial con crecimiento desigual y con bajas tasas anuales de 1.5%	PIB	El Producto Interno Bruto sectorial se ha visto limitado en su crecimiento. Hoy la participación del sector al PIB estatal es de 4.5% ocupando el 15avo. Lugar a nivel nacional.
E4-Bajos niveles de ingreso neto promedio e ingreso real globales en el sector rural.	Ingreso	El ingreso neto promedio del productor rural se ha visto afectado. Los ingresos en las zonas rurales crecieron muy lentamente en términos reales en el período 1992-2008 (0.68% anual).
E5-Bajos índices de generación de empleo en la economía rural	Empleo	La escasa capacidad de la economía rural para generar nuevos empleos y mejor remunerados es un problema que se agrava con la recesión económica, y que además, ocasiona la contracción de la PEA rural en el estado hasta en un 3.7% ante los efectos del fenómeno migratorio.
E6-Reducción de hasta un 20% en el monto de las remesas a las familias rurales.	Remesas	Los recursos que envían al país los mexicanos que trabajan en el exterior registraron en el segundo trimestre del año su mayor retroceso en lo que va de la presente crisis, al caer 18% a tasa anual.
E7-Los productores acusan una alta dependencia de los intermediarios para colocar sus productos en el mercado, y obtienen márgenes de operación limitados	Mercado	Existe una amplia brecha para el acceso de los productores al consumidor final de sus productos (mercado). El 90% de los productores rurales venden sus cosechas a intermediarios regionales y nacionales debido a la baja capacidad de gestión para la comercialización de sus productos.
T1-Bajas tasas de innovación tecnológica en el sector rural	Innova	La innovación tecnológica es uno de los parámetros que mayor impacto tienen sobre el ingreso agropecuario. Los Índices de innovación promedio estimados son menores al 13%.

T2-Escasa importancia a las prácticas de sanidad e inocuidad alimentaria	Sanidad	Las prácticas de sanidad e inocuidad alimentaria son importantes para la comercialización ventajosa de los productos del campo.
T3-Bajos niveles de adopción de prácticas para la conservación de los recursos naturales y productivos y su manejo sanitario.	Deterioro	El uso de prácticas de conservación de suelo, agua y vegetación es bajo (menos de 10% de los productores rurales las aplican), con el consiguiente deterioro de los recursos para la producción primaria.
A1-La sequía ha provocado daños importantes en la producción agropecuaria del estado.	Sequía	La sequía ha provocado daños importantes en la producción agropecuaria del estado sobre todo en la ganadería y en la producción de granos básicos (con excepción del maíz en 2009). El frijol se ha perdido hasta en un 80% de las 850 mil toneladas que se estimaban producir en Nayarit, Zacatecas, Chihuahua, Durango y San Luis Potosí.
A2-La Preservación de la diversidad genética y germoplasma nativo en riesgo ante, ante la introducción de materiales genéticamente manipulados	Conserva	La Preservación de la diversidad genética y germoplasma nativo en riesgo ante, ante la introducción de materiales genéticamente manipulados. La siembra de transgénicos (maíz). Aplicación ligera de Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados. Efectos a cuantificar en los próximos tres años.
A3-La escasez del agua y la falta de recursos para su aprovechamiento óptimo	Agua	El agua es uno de los recursos con prioridad estatal. Existen grandes necesidades de inversión para mejorar los bajos niveles de eficiencia en la utilización de agua (inversiones requeridas varían entre US\$1.500 y US\$3.000 por ha.). Existen también problemas severos de sobre explotación de numerosos acuíferos y conflictos entre usuarios en zonas de gran escasez del recurso, particularmente en las cuencas de riego del estado.
A4-Bajo aprovechamiento de energías no convencionales para producir (eólica, solar, orgánica)	Energía	Falta de aprovechamiento de los recursos energéticos no convencionales. Además, en la actualidad los costos de la energía son altos. De 28 centavos Kilowatt-hora en 2006 a 33 centavos el Kilowatt-hora en 2008.
P1-Baja escala de producción en general con fuertes desigualdades en los diferentes estratos de las unidades económicas rurales	Escalas	Las escalas de producción promedio son menores a 5 has de riego (20 temporal) y hatos de ganado con menos de 20 unidades animal equivalentes (pequeñas y son poco rentables). El 82% de las UER se ubican en esta categoría y solamente contribuyen con un 2.4% al PIB sectorial estatal.
P2-Bajos índices de rendimiento y productividad (debajo de la media nacional, incluso en productos líderes o estratégicos).	Producto	(Índices de rendimiento por debajo de la media nacional, incluso en productos líderes o estratégicos). Ver datos en informes de evaluación externa 2008.
P3-Activos productivos con alto nivel de obsolescencia	Activos	Los activos productivos en las UER del estado tienen en su mayoría un alto nivel de obsolescencia. El 60% de los activos en maquinaria y equipo tienen más de 10 años de uso productivo.
S8-Debil posicionamiento en materia de representatividad y organización para influir en la toma de decisiones sobre el desarrollo del sector.	Organiza	Los estudios de análisis de redes sociales, de liderazgo e innovación entre los productores del sector, acusan bajos índices de cohesión, centralización y articulación con efectos multiplicadores promedio del 12% en la dimensión de capacidad de difusión.

Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

En cuanto a la evaluación de la política pública del sector rural, los principales hallazgos en fueron:

- La diversificación, mejoramiento y generación de empleo, es el eje prioritario de la política, siguiendo en importancia la corrección de las disparidades del desarrollo regional, el mejoramiento del bienestar social y la capitalización estratégica.
- La bandera de la política pública en el sector rural del estado, debe de ser el bienestar social de la población rural.
- Para los consejos de desarrollo rural, por tener una visión de desarrollo territorial, lo más importante en una política pública es la disminución de las disparidades en el desarrollo regional.
- Para las organizaciones de productores no existen disparidades en desarrollo regional, ni problemas con la degradación de los recursos naturales.
- La visión de las instituciones públicas es la más dispersa con respecto a los ejes que se tienen que desarrollar para llegar a un mejoramiento en la calidad de vida de la población rural.
- En lo que convergen todas las instituciones públicas es que es necesaria una planeación integral de las actividades en donde se encuentran involucradas y que juegan un papel preponderante en el crecimiento y desarrollo del sector.

Las conclusiones en términos de evaluación de acciones en política pública del sector rural son:

1. Las acciones deben llevarse a cabo de manera regional, con las adecuaciones pertinentes a la cultura y capacidades de la población beneficiada.
2. Las acciones del eje social son las más importantes, como es la organización para la producción, transformación y comercialización, el desarrollo de capacidades con una visión empresarial, el respeto e inclusión de la

diversidad cultural, el rescate y valoración del conocimiento empírico de los productores, el desarrollo autogestivo y la creación de centros de capacitación para productores.

3. Las acciones relacionadas con los recursos naturales son las menos importantes para el agregado social.
4. Las acciones de mayor importancia para los consejos de desarrollo rural son las que están relacionadas con la organización para incrementar la productividad.
5. Las acciones que están encaminadas a elevar la rentabilidad de las unidades de producción rural son a través de la productividad, la reconversión productiva y la modernización de los activos productivos, las cuales están enmarcadas en la política de capitalización.
6. Debido a la visión productiva de las organizaciones de productores, acciones como capacitación, extensionismo, consolidación de cadenas productivas y uso sostenible de agua, son de poca relevancia.
7. Las acciones que tienen mayor eco para las organizaciones de productores son las que están vinculadas con los ejes de capitalización y generación de empleo, como son la organización, parcelas demostrativas, productividad, autogestión, capacitación empresarial, desarrollo de actores y modernización de los activos.
8. La valoración de las acciones por parte de las instituciones gubernamentales es muy dispersa.
9. Los ejes de la política sectorial para las instituciones gubernamentales son economía y planeación, y las acciones deben estar totalmente vinculadas, con una visión de desarrollo sustentable.

Retos, Objetivos y Recomendaciones Emanados del Diagnóstico

Considerando que en la problemática están asociados diversos actores como Gobierno Federal (SAGARPA, SEDESOL, CONAGUA, FIRA, INIFAP, SEMARNAT, PROFEPA, SDR), Gobierno Estatal, Gobiernos municipales, organismos privados, Asociaciones de productores (UGRCH, Sociedad de Productores de Leche, UNIFRUT),

organismos sociales, productores y sector académico (UACH); permitió que en conjunto se definieran los retos estratégicos, los objetivos y las recomendaciones para el crecimiento y desarrollo del área rural del estado de Chihuahua (Cuadro 8).

Cuadro 8. Objetivos Estratégicos de los Actores

• Retos estratégicos	• Objetivos asociados	• RECOMENDACIONES
1. Mejorar la rentabilidad económica de los productores agropecuarios, de manera que se permita la sustentabilidad de la URP.	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la productividad a través del desarrollo de capacidades y TT. • Planificación de la producción y orientación a mercados. • Sustentabilidad ambiental. • Incrementar la autosuficiencia de las UPR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Romper los esquemas tradicionalistas de TT (en forma masiva, sólo de corto plazo, sin objetivos precisos, etc.) para hacerla efectiva (áreas prioritarias, ligar apoyos a TT, etc.). • Difusión tecnológica equitativa. • Desarrollo de capacidades en forma focalizada. • Establecer una Ley Nacional de Planeación Agropecuaria, que permita la coordinación de la producción entre Estados. • Desarrollar diagnósticos regionales en el sector. • Generación de información de mercados oportuna y confiable.
2. Financiamiento rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Coadyuvar a la capitalización de acciones de intervención en el sector. • Simplificación de trámites para el acceso al financiamiento. • Organización para el financiamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de créditos diferenciados de acuerdo a la capacidad de pago de los productores. • Difundir los esquemas y fuentes de financiamiento disponibles y sus características. • Fomentar la creación de dispersoras de crédito en el sector.
3. Sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales del Estado.	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación del uso de los recursos derivada de un inventario actualizado de los mismos. • Educación ambiental. • Fomentar el uso de fuentes alternas de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la TT con aspectos de manejo sustentable de los recursos con que el Estado cuenta. • Aplicación de la leyes, reglamentos y NOM's en materia ambiental. • Coordinación interinstitucional en proyectos y programas del sector. • Educación ambiental en el programa de E. básica • Coordinación de objetivos y acciones de las instituciones relacionadas con el sector (evitar duplicidad).
4. Desarrollo humano (Desarrollo social).	<ul style="list-style-type: none"> • Paz social en el campo. • Educación rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar oportunidades de empleo en el campo de manera continua y mediante proyectos focalizados y congruentes con las condiciones específicas de las comunidades.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación del ingreso (actividades agropecuarias y no agropecuarias). • Desarrollo de capacidades en las comunidades rurales. • Salud. • Migración (Emigración, Inmigración). • Vivienda y servicios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de capacidades y certificaciones. • Aplicación de la ley. • Planeación del desarrollo económico en actividades agropecuarias y no agropecuarias. • Infraestructura y equipamiento para educación, salud y vivienda. • Fortalecer acciones de política pública orientada a los trabajadores temporales. • Estudios socioeconómicos en empleo temporal.
--	--	---

Fuente: Síntesis del Diagnóstico del Sector Rural en el Estado de Chihuahua 2010

Potencialidades

Las potencialidades entendidas como las fuerzas y energías del sector rural en virtud de su posicionamiento en la vida productiva y desarrollo de Chihuahua, se han valorado desde los tres ejes fundamentales del desarrollo rural.

Las potencialidades más importantes concurren sobre:

La extensión, diversidad, y riqueza de los recursos territoriales, como espacios fundamentales de las capacidades estatales para el desarrollo sectorial actual y potencial. El amplio patrimonio del territorio chihuahuense, en donde más de un millón quinientas mil hectáreas se destinan a actividades relacionadas con la agricultura, “400 mil has. de riego y 1’104,000 has. de temporal”, tiene hoy la capacidad para desanclar su productividad de los cultivos tradicionales y ampliar su potencial con opciones fructíferas explorando actividades con mayor valor agregado en el uso de opciones industriales como en nuevas siembras relacionadas con la olivicultura, la vid, canola, arándano y avellana entre otras.

Lo anterior, aunado a las más de seis millones de has. dedicadas a la ganadería extensiva, en donde existe un amplio potencial para redescubrir otras alternativas relacionadas con la ganadería alternativa en materia del impulso a ranchos cinegéticos con la producción de venado para caza y carne, en donde las opciones para producción de

carne y piel de avestruz es óptima, y en el cual se perfila el potencial de las zonas productoras de forrajes y cereales para la incorporación de operaciones avícolas y piscícolas.

Por otra parte, bajo las circunstancias de mayoría del territorio (16'480,000 has.) de uso forestal, se puede trazar el manejo de la promoción y la productividad de las regiones forestales y su biomasa, en la búsqueda de impulsar el desarrollo forestal sustentable de manera compatible con el desarrollo humano.

Lo anterior, adquiere relevancia para el campo chihuahuense si se considera que la biomasa constituye una de las principales fuentes de energía, ya que se estima que aporta alrededor del 15 por ciento de la energía consumida tanto en actividades productivas como industriales. Es aquí donde adquiere notabilidad el potencial de Chihuahua para explorar actividades de generación de energías alternas sustentables y amigables con el ecosistema natural. Tal es el caso de los biocombustibles (combustibles de biomasa), así como de los recursos derivados de la generación de energías no convencionales como la solar en donde el Estado tiene un promedio de 250 días anuales con sol, y también la energía mecánica por acción del viento constituye una opción para sustituir los combustibles derivados del petróleo que son recursos no renovables, y que permitirán abatir los costos de las tarifas eléctricas prohibitivas para el sector rural.

Los cultivos de piñón (*Jatropha curcas*), higuera (*Ricinus communis*), sorgos dulces (*Sorghum saccharatum*), canola (*Brassica napus*), girasol (*Helianthus annuus*), remolacha azucarera (*Beta vulgaris*), kenaf (*Hibiscus cannabinus*) y camila (*Camilla sativa*), son considerados como opciones importantes para la producción de fuentes bioenergéticas.

El estatus sanitario agrícola posiciona al Estado como zona libre de moscas exóticas de la fruta, carbón parcial del trigo, plagas de nogal y nativas de la fruta; en control de plagas cuarentenarias de la papa; bajo protección de roya asiática en leguminosas, palomilla del manzano y durazno, de chile; chapulín y plagas del algodonero; y bajo

protección de malezas cuarentenarias y contingencias cuarentenarias. Lo anterior, permite mejorar el posicionamiento de mercado actual al poder acceder a los mercados internacionales con productos estratégicos y competitivos, en donde Chihuahua tiene el 41% y 57% de la superficie nacional de producción en manzana y nogal pecanero respectivamente.

En cuanto al estatus sanitario pecuario, el Estado ha logrado erradicar la tuberculosis bovina en operaciones especializadas en carne y leche; controlar la brucelosis bovina, ovina y caprina; y se encuentra libre de rabia paralítica bovina, de garrapata, de enfermedades aviares y de enfermedades porcinas; condición que le permite mantener el mercado nacional e internacional abierto. Sin embargo, actualmente la balanza comercial es deficitaria lo que implica una oportunidad de mercado que aún no se está explotando. Por otra parte, tener la frontera comercial más grande en extensión, así como uno de los mercados más importantes del mundo; puede causar efectos sobre el acceso a nuevos mercados, dado que la participación de mercado de la carne de Chihuahua en el país ha perdido importancia con respecto de otros estados como Veracruz, Tabasco y Jalisco.

En cuanto al potencial geológico-minero del territorio chihuahuense este es muy amplio y favorable para ser explorado y aprovechado, ya que cuenta con zonas geológicamente prospectivas que presentan mineralización con un gran atractivo para la inversión nacional y extranjera. Se han hecho descubrimientos de oro y plata de importancia mundial en la franja aurífera conocida como cinturón de la Sierra Madre Occidental del Estado, con importantes inversiones nacionales y extranjeras que superan los mil millones de pesos, que han sido fuentes importantes en la generación de empleo rural; y existen amplias expectativas de contener más yacimientos,

Otro aspecto potencialmente importante es el establecimiento de industrias que brindan valor agregado a los productos agropecuarios producidos en el Estado, que actúen como detonantes de la economía y desarrolladores de las vocaciones regionales, que incrementen la derrama económica y generen mejores fuentes de empleo en las comunidades rurales.

Finalmente, se trata de que en materia de desarrollo económico rural se exploren nuevas formas para completar las exigencias del ajuste ante el cambio estructural al migrar de estrategias tradicionales a nuevas maneras de promover el desarrollo de la economía sectorial, de tal modo que en las nuevas intervenciones, se incluya el conjunto de la economía y los actores locales, y no sólo los actores financieros y los grupos de la “nueva economía” globalizada.

La ausencia de políticas de promoción económica articuladas a nivel territorial, ha limitado la incubación de un entorno competitivo e innovador para las microempresas y pequeñas empresas rurales. Es decir, pasar a un entorno que se asiente sobre la base de la articulación en red de las instituciones públicas y privadas que tienen responsabilidades en el desarrollo económico sectorial, dado que, la visión del desarrollo económico local supone un planteamiento más integral, menos simplificador y agregado sobre el funcionamiento de la economía.

Esta perspectiva conduce a una estrategia conforme a la cual el ajuste macroeconómico y el ajuste externo deben ir acompañados de innovaciones tecnológicas, de gestión y socio-institucionales en los diferentes sistemas productivos locales.

Ejes para el Desarrollo Rural.

Cierra el diagnóstico proponiendo la misión, de elevar la calidad de vida en la población rural con actividades sustentables, para reducir la asimetría del desarrollo territorial a través de una estrategia dividida en cuatro ejes rectores con objetivos específicos y acciones generales.

El eje social con el objetivo estratégico de desarrollar capacidades en la población rural de acuerdo a sus necesidades, para incentivar el desarrollo territorial.

Objetivos Específicos:

- Desarrollo integral de las regiones (educación, cultura, deporte, salud, alimentación, integración-cohesión).
- Educación social, ambiental y económica a los jóvenes del sector rural.
- Fomentar valores en la población del sector rural.
- Extensionismo rural de acuerdo a las condiciones particulares de cada región.
- Empoderamiento y desarrollo de capacidades de acuerdo a las necesidades territoriales de la población rural.
- Impulso a organizaciones sociales y tradicionales.
- Preservación y rescate de la diversidad cultural de las regiones.
- Equidad de género y generacional.

Acciones Generales:

- Impulsar programas de desarrollo territorial en coordinación con otras instituciones, con enfoque de equidad de género, considerando la multiculturalidad y con atención especial a diferentes grupos generacionales para mejorar las condiciones de vida de la población rural.
- Promover la seguridad alimentaria, por medio de una mejor distribución y producción de alimentos de calidad e inocuos, fortaleciendo la organización social en el área rural.
- Desarrollar capacidades y destrezas de jóvenes y mujeres, para desempeñarse en actividades de turismo rural.

El eje económico con el objetivo estratégico de elevar la competitividad de los productores del sector rural promoviendo la organización, innovación y comercialización.

Objetivos Específicos:

- Fomentar las cadenas de valor, agregación de valor y comercialización de bienes y servicios.

- Orientar la producción (investigación de mercados, esquemas de comercialización) a los mercados regionales, nacionales e internacionales, incentivando la calidad, inocuidad y rastreabilidad de los productos.
- Impulso a organizaciones económicas.
- Diversificar las actividades económicas.
- Elevar la productividad, rentabilidad, competitividad, ingreso y empleo rural.
- Flexibilizar las fuentes de financiamiento.
- Modernización de activos e infraestructura.
- Innovación tecnológica (validación, demostración, transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades).

Acciones Generales

- Fomentar el desarrollo de la capacidad emprendedora, de innovación y empresarial en los habitantes rurales que sustente la generación de nuevas empresas, promoviendo el crecimiento sostenido y competitivo de las mismas.
- Promover a la micro, pequeña y mediana empresa rural dedicadas a la producción de bienes y servicios.
- Implementar programas de apoyo directo a productores con posibilidades de incorporarse a las cadenas de valor: capacitación e información para la empresa, planes de negocios, incentivos focalizados y temporales.
- Integrar las cadenas de valor y fortalecer su competitividad a través de identificar estrategias empresariales y modelos productivos.
- Facilitar la vinculación con los mercados.
- Implementar un programa permanente de divulgación de la normativa.
- Fortalecer los sistemas de vigilancia, inspección y certificación.
- Implementar políticas que promuevan la coordinación de los sectores público y privado con fines de mejorar la competitividad de los productores y las empresas rurales.

- Financiar el fortalecimiento organizativo e institucional.
- Crear un sistema financiero rural para estimular inversiones.
- Fomentar la producción acuícola, a través de asistencia técnica y capacitación a productores.
- Fortalecimiento institucional para la vigilancia epidemiológica zoonosanitaria y fitosanitaria, así como los mecanismos que permitan la correcta aplicación de las medidas zoonosanitarias y fitosanitarias, con el fin de garantizar el estatus sanitario estatal.
- Implementar programas sanitarios, para la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades.
- Fomentar la oferta regional de productos “verdes” (bienes y servicios) inocuos para la salud y el ambiente, a través de la creación de un marco institucional, que estimule la demanda local, regional, nacional e internacional de productos orgánicos.
- Facilitar la transferencia de tecnología, para mejorar las capacidades de los agentes que intervienen en las cadenas productivas.
- Diseñar y ejecutar programas de capacitación tecnológica e implementar un sistema de difusión de tecnología sostenible.
- Favorecer e impulsar la innovación para el uso de la agro-biodiversidad, que asegure la conservación y la incorporación de los recursos fitozoogenéticos nativos hacia el sector productivo.

El eje ambiental con el objetivo estratégico de revertir el deterioro de los recursos naturales, a través de la conservación, aprovechamiento racional y mejoramiento de los ecosistemas.

Objetivos Específicos:

- Uso sostenible, conservación y mejoramiento de los recursos naturales.
- Reforestación de áreas deterioradas y susceptibles.

- Respeto a la vocación territorial.
- Reconversión a energías limpias.
- Desarrollo de biotecnologías.
- Obras y prácticas de conservación de suelos y agua.

Acciones Generales:

- Promover el uso y manejo de los recursos naturales en forma sustentable. (Desarrollo forestal integral, tecnologías limpias, etc.).
- Desarrollar actividades que vinculen la agricultura con otras actividades no agropecuarias, mediante la reactivación y modernización de la economía rural (aprovechamiento de derivados del bosque, ecoturismo, pago de servicios ambientales y otros).
- Incentivar a las pequeñas empresas en el turismo rural en todas sus concepciones: agroturismo, ecoturismo, turismo de aventura, turismo gastronómico, turismo cultural, a nivel comunitario; así como propiciar su creación para contribuir a la diversificación de opciones económicas y aprovechamiento de los recursos naturales, sociales, económicos y culturales de los territorios del estado.
- Apoyar a las organizaciones ambientales, nacionales y extranjeras, que propicien la inversión en turismo ecológico, protección forestal, manejo de cuencas hidrológicas y reservas naturales.
- Apoyar a las organizaciones ambientales nacionales y extranjeras, que propicien la inversión en la generación de energía renovable.
- Manejo integrado de cuencas con prioridad en reforestación de áreas de captación y regulación hídrica, en terrenos comunales y municipales.
- Identificación de áreas a reforestar en zonas de captación y regulación hídrica.

- Establecimiento de potenciales productivos en cultivos agroforestales, ecoturismo, aprovechamiento de derivados del bosque, etcétera, e identificación de posibles inversiones.
- Identificación de cursos de agua en terrenos comunales y municipales con potenciales de riego.
- Promover la agricultura orgánica o ecológica enfocada dentro de una economía mixta, así como, la aplicación de normas y regulaciones para certificar la calidad y el comercio de los productos orgánicos, estableciendo políticas, incentivos y otros instrumentos de fomento que coadyuven al desarrollo rural.
- Promover y apoyar la ejecución de programas y/o proyectos con base al ordenamiento territorial, mediante la armonización y coordinación de los instrumentos de política pública, para contribuir con el manejo adecuado de los recursos suelo, agua, bosque y biodiversidad, que asegure la sostenibilidad de los recursos naturales.

El eje institucional con el objetivo estratégico de impulsar y regular la economía del sector rural, con una planeación integral, seguimiento y evaluación de la misma.

Objetivos Específicos

- Intervención del Estado como regulador de las actividades del sector.
- Aplicación de la normatividad para la protección, conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Planeación y organización de la producción, transformación, distribución y comercialización.
- Enlace y coordinación (conurrencia) con y entre dependencias gubernamentales.
- Rediseño y actualización de programas de apoyo al sector, de acuerdo a la caracterización de la población rural, favoreciendo sinergias entre instituciones.
- Vinculación de las instituciones de investigación y educación con el sector productivo, a través de modelos innovadores.

Acciones Generales

- Fortalecer la interacción de la Dirección de Desarrollo Rural con otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas al sector agropecuario del estado, a través de alianzas estratégicas.
- Fortalecer la coordinación sectorial y multisectorial para facilitar la implementación de las políticas de Estado a largo plazo, para el mejoramiento agropecuario y la calidad de vida de las comunidades rurales.
- Promover la cooperación y el establecimiento de alianzas y acuerdos estatales, que permitan una mayor participación de los sectores privado y social en el desarrollo e implementación de las políticas públicas y sectoriales orientadas a mejorar la calidad de vida del sector rural.
- Apoyar a los actores rurales y sus organizaciones en la formación de mecanismos de coordinación, concertación y seguimiento de alianzas y acuerdos que faciliten un trabajo conjunto para la implementación de las políticas y estrategias en los territorios rurales.
- Intermediar con las organizaciones, dialogar e interactuar entre la SDR y actores de la sociedad rural para la descentralización de decisiones, lograr la transparencia institucional y formación de capital humano.
- Vincular los niveles de educación medio superior y superior para responder las demandas del sector privado y público dentro del entorno ecológico-productivo.
- Fortalecer las instituciones de educación superior para la generación, validación y transferencia de tecnologías agropecuarias.
- Información de taxonomía de suelos y capacidad de uso de la tierra y sistemas de información geográfica.
- Realizar la zonificación agroecológica utilizando criterios de desarrollo territorial y establecer territorios prioritarios para el desarrollo de cadenas productivas.
- Modernización y equipamiento para generar información cartográfica a detalle, geodesia, límites territoriales y toponimia.

- Desarrollar bases de datos e indicadores sobre temas de interés para el desarrollo agrícola y rural.
- Crear y fortalecer un sistema de información estratégica de inteligencia de mercado, con el objeto de recopilar y analizar el entorno competitivo nacional e internacional, que permita definir una estrategia de promoción comercial.
- Incrementar la disponibilidad y mejorar el acceso de los productores rurales a la información de mercados confiable y oportuna mediante la operación de diversos mecanismos o servicios públicos y privados.
- Desarrollar capacidades de inteligencia de mercados para identificar, evaluar y difundir todos los aspectos técnicos y económicos concernientes a cadenas productivas con posibilidades de desarrollo.
- Generar información sobre precios de los productos agropecuarios e insumos en el mercado, y de los escenarios sobre las posibles tendencias en el futuro, para fines de estimaciones de rentabilidad por parte de los agentes económicos.
- Promover el acceso a programas de capacitación a los agentes que intervienen en las cadenas productivas, para desarrollar sus capacidades.
- Establecer un programa de extensión agropecuaria en coordinación con el sector privado, para fortalecer la capacidad productiva sectorial.
- Incentivar el establecimiento de prioridades y la revitalización de las capacidades de investigación mediante la coordinación entre agricultores, centros de investigación privados, universidades y servicios agropecuarios.
- Establecer un programa de extensión agropecuaria en coordinación con el sector privado, para fortalecer la capacidad productiva sectorial.
- Impulsar el servicio de extensión agropecuaria para la atención de los productores, que les permita incrementar su eficiencia productiva, con prácticas amigables con el ambiente y elevar el ingreso familiar de manera sustentable.

- Institucionalizar el servicio de extensión agropecuaria con mecanismos de coordinación interinstitucional con el sector público y privado.

E) El Ámbito Institucional y la DES Agropecuaria.

El ámbito institucional.

De acuerdo con el diagnóstico institucional, en cuanto a la pertinencia de los programas educativos se informa que todos estos cuentan con estudios de factibilidad; del año 2002 a la fecha se han realizado 19 estudios de Egresados y 33 Foros; se cuenta con un Sistema Integral de Seguimiento de Egresados que almacena datos de 34,000 egresados.

Durante el 2009 se realizó de forma institucional un estudio de satisfacción de egresados y empleadores, el cual señala que es necesario invertir en infraestructura y equipo, así como fortalecer la vinculación con las diferentes instituciones de educación y con los sectores productivo y social.

En relación con los programas educativos de posgrado, la oferta educativa está conformada por 57 PE de los cuales 15 han sido reconocidos por su calidad y están dentro del PNPC. Se atiende actualmente en la DES una matrícula de 2,566 estudiantes.

En cooperación académica nacional e internacional se señala que algunos de los aspectos que han llevado a la disminución en la movilidad son; la variación en el tipo de cambio, la falta de dominio del idioma Inglés y la onda de violencia desatada en el país.

En atención a las recomendaciones de CIEES y COPAES, se cuenta con 42 programas educativos evaluables de Técnico Superior Universitario (TSU) y licenciatura reconocidos por su calidad y que atienden al 100% de la matrícula en programas de calidad evaluables; se atendió la recomendación de creación y fortalecimiento del

Programa Institucional de Seguimiento de Egresados a nivel de licenciatura, la realización de estancias cortas, mejoramiento de la infraestructura, la evaluación del modelo educativo y la actualización del acervo.

La Capacidad Académica varió en el período 2002 - 2010 pasando de 80 a 32 CA's en formación, de 3 a 20 en consolidación y de 0 a 3 los consolidados. En cuanto al S.N.I. se pasó de 13 en el 2002 a 45 en el 2010; y en lo referente a Perfil Deseable el indicador ha evolucionado de 76 para el 2002 a 257 para el 2010.

En Competitividad Académica, el indicador de programas educativos con reconocimiento de calidad a nivel de TSU y licenciatura ha evolucionado favorablemente pasando de 17 en el 2003 a 42 en el 2010.

Se consideran a nivel institucional las siguientes debilidades:

- Falta de un sistema de seguimiento de egresados de posgrado.
- Baja proporción de PE en el PNPC.
- Plataforma de TI obsoleta.
- Se ha atendido al 90% de las recomendaciones de los CIEES en el ámbito de la gestión institucional.
- Baja relación de títulos por alumno.
- Equipo obsoleto en laboratorios y talleres.
- Baja proporción de SNI's, perfil deseable y CA's consolidados.
- Falta de recursos para continuar con la construcción de la DES de la Salud.
- Pocos procesos certificados.
- Falta de políticas para mejorar la pertinencia de los PE's y la calidad de la oferta del posgrado e impulsar la cooperación e internacionalización.
- Carencia de un análisis institucional de perspectiva de género.

La DES Agropecuaria

En lo relacionado con la pertinencia de los PE, entre el 2002 y 2008 fueron rediseñados los PE de licenciatura llevándose a cabo estudios de Seguimiento de Egresados. Cuatro PE de posgrado se encuentran en el PNPC y la tasa de graduación se encuentra por arriba del 82%.

En Innovación Educativa, se cuenta con el reporte de que el 100% de los alumnos son tutorados, se ofrece un 2do. idioma además de movilidad estudiantil y se atiende la diversidad étnica y cultural propiciando la integración de estos estudiantes, lo cual ha llevado a disminuir los índices de rezago y deserción.

En Internacionalización se reporta que actualmente se encuentran estudiando bajo el esquema de movilidad 121 alumnos de los cuales 93 lo hacen en instituciones nacionales y 28 en instituciones en el extranjero. En Educación Ambiental, se realizan talleres y se apoyan clubes donde participan los alumnos y la sociedad en general; además se cuenta con varios CA's que impulsan y fomentan en la comunidad universitaria la cultura del desarrollo sustentable.

Para la vinculación se cuenta con convenios e investigaciones en proceso con el sector productivo y educativo, los cuales inciden en el servicio social, las prácticas profesionales y se refuerza el programa de prácticas académicas de apoyo para las currículas de los diferentes PE's.

Son parte de las debilidades de la DES Agropecuaria como lo puntualiza la reseña institucional el sistema de seguimiento de egresados, la insuficiente capacitación pedagógica y disciplinar, bajas tasas de egreso y titulación, equipo de cómputo insuficiente y obsoleto, bajo número de PTC con reconocimiento del S.N.I., poca movilidad estudiantil y docente, cuerpos académicos con bajos grados de consolidación, vinculación deficiente con el sector

empresarial, programa de tutorías y asesorías deficiente y la necesidad de establecer un programa de formación de capital humano.

En particular destaca la necesidad de atender los puntos 3.2 y 3.4 de las recomendaciones hechas por los evaluadores de manera específica para la DES Agropecuaria. Figuras 14 y 15.



Figura. 14 y 15 Recomendaciones para la DES Agropecuaria (PIFI)

CAPÍTULO 2.

ANTECEDENTES Y MARCO AXIOLÓGICO DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Universitario vigente, la Universidad Autónoma de Chihuahua, establece una visión proyectada al año 2021 con 10 rasgos distintivos.

I. Es una Institución de Educación Superior, abierta, incluyente, proactiva, bilingüe, multicultural y con perspectiva global, que promueve entre sus integrantes el desarrollo humano a través del cuidado de la salud, la equidad y el disfrute de la ciencia, la tecnología, las humanidades, la cultura y la creación artística, con un alto grado de compromiso y responsabilidad social.

Su comunidad se caracteriza por su profundo sentido de identidad institucional, mantener lazos de fraternidad y solidaridad y practicar y promover los valores universales en todos los ámbitos de su actividad.

Por su alta capacidad y autoridad académica constituye una institución de consulta obligada por los distintos órdenes de gobierno y por organismos sociales y empresariales para la formulación, implementación y evaluación de proyectos de interés para el desarrollo sustentable del Estado.

II. Desarrolla una intensa colaboración multi e interdisciplinaria entre campus, dependencias de educación superior y cuerpos académicos, que coadyuva a articular y potenciar sus capacidades para el cumplimiento de sus funciones.

Cada uno de sus campus cuenta con niveles comparables de desarrollo. Poseen una clara identidad universitaria y esquemas efectivos para la gestión socialmente responsable de sus funciones sustantivas y adjetivas.

Sus programas educativos, impartidos bajo diferentes modalidades, son pertinentes, de reconocida calidad y responden con oportunidad a las demandas del desarrollo social y económico sustentable del Estado, la región y el país.

En todos los campus y dependencias de educación superior existen cuerpos académicos consolidados y en una fase avanzada del proceso de consolidación, cuyas líneas y proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento contribuyen a fortalecer la vocación productiva de la región y dan respuesta a los requerimientos sociales emergentes.

III. Constituye un centro de referencia mundial por:

- a) La formación integral de profesionales, científicos, tecnólogos, humanistas, artistas y líderes, socialmente responsables y con sólidas competencias para incorporarse en los escenarios laborales globales y multiculturales de la sociedad del conocimiento y para desarrollarse en un entorno global.
- b) Su campus virtual en el cual se ofertan programas de licenciatura, posgrado y de actualización y capacitación, de alcance nacional e internacional, con los más altos estándares de calidad.
- c) Sus contribuciones oportunas y relevantes al diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, a la solución de problemáticas de las disciplinas, al avance del conocimiento científico, tecnológico y la innovación, al desarrollo y preservación de la cultura y la creación artística, al fortalecimiento de la identidad regional, a la mejora continua del nivel de bienestar de la sociedad Chihuahuense y al desarrollo sustentable.
- d) Su participación en proyectos líderes de alcance internacional en la generación y aplicación de tecnología.
- e) Sus esquemas efectivos de vinculación con los sectores público, social y empresarial del Estado.

f) Su Agenda de Responsabilidad Social Universitaria, el cual opera en todos sus Campus y dependencias de educación superior y administrativas.

IV. Cuenta con una oferta de programas de licenciatura y posgrado reconocida por su buena calidad a través de los esquemas y procedimientos vigentes de evaluación y acreditación.

La operación de los programas, en sus diversas modalidades, se sustenta en un modelo educativo que privilegia la formación integral, el aprendizaje, la educación basada en competencias profesionales, la internacionalización del currículo, la movilidad estudiantil y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

El modelo educativo promueve la incorporación temprana de estudiantes en tareas de análisis y solución de problemas teóricos y prácticos, actividades en escenarios reales de aprendizaje y la educación en valores universales, en particular, aquellos que contribuyen a mejorar la convivencia y generar ambientes de armonía y seguridad social, así como de respeto a la diversidad cultural y al medio ambiente.

La operación de los programas educativos se complementa con un modelo de atención integral de estudiantes que fomenta la equidad, la permanencia y la terminación oportuna de los estudios, en particular de aquellos que pertenecen a grupos vulnerables.

El modelo de atención integral se sustenta en esquemas de tutoría, asesoría, orientación educativa y psicológica, acceso a la información, dominio obligatorio de una segunda lengua y programas deportivos, recreativos, culturales y de actividad física.

V. Participa activamente en alianzas y redes de colaboración y movilidad académica con instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales y extranjeros, y con organismos sociales y empresariales, lo que le permite ofrecer programas educativos flexibles de reconocida calidad, la doble titulación o grados compartidos, la

incorporación de estudiantes extranjeros en los programas de licenciatura y posgrado y enriquecer y asegurar la pertinencia y calidad de sus proyectos académicos y sociales.

VI. Posee una planta de profesores suficiente y altamente competente y competitiva para el cumplimiento de sus funciones. Los profesores de tiempo completo cuentan con estudios de posgrado, la mayoría con el grado de doctor. Estos están organizados en cuerpos académicos, la mayoría de los cuales se encuentran plenamente consolidados o en una fase avanzada del proceso de consolidación.

La producción científica, tecnológica, humanística y artística de los cuerpos académicos satisface los más altos estándares nacionales e internacionales de calidad.

Los profesores de tiempo parcial son profesionistas reconocidos en su campo de actividad para enriquecer con la práctica profesional, la formación de los estudiantes y se mantienen actualizados en su campo disciplinar y en la implementación del modelo educativo de la Universidad.

VII. Cuenta con una oferta de educación continua amplia, diversificada, pertinente, de calidad para la actualización y capacitación de profesionales en activo y para la educación de adultos, impartida bajo la modalidad presencial, abierta, virtual y/o a distancia, así como de servicios profesionales altamente calificados en apoyo al desarrollo de proyectos orientados al desarrollo sustentable estatal.

VIII. Cuenta con programas de extensión y difusión de la cultura con un fuerte sentido social que contribuye a fortalecer la identidad estatal y nacional y a mejorar la calidad de vida de la población.

IX. Posee esquemas efectivos de participación social que coadyuvan a fortalecer continuamente los esquemas de vinculación de la Universidad con la sociedad y al diseño, implementación y seguimiento de programas académicos, de investigación, transferencia de tecnología y de extensión y vinculación universitaria.

X. Posee un 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.

Dentro de estos lineamientos expuestos en la visión 2021 de la Universidad, la Facultad de Zootecnia y Ecología revisa su misión y propone para sí misma lo siguiente:



Misión, Visión y Valores de la Facultad.

La Misión:

Formar de manera integral personas competitivas y emprendedoras, generar y transferir conocimiento, tecnología, servicios y productos innovadores, que contribuyan a mejorar la competitividad del sector agroalimentario, la sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, fomentando la cultura y los valores de responsabilidad social, respeto y unidad, en un ambiente de equidad.

Visión para el año 2021:

Cumple con la calidad, pertinencia, equidad y eficiencia la Misión Universitaria en los campos disciplinares de zootecnia, ecología y estadística.

Existe en su comunidad orgullo de pertenencia, actitud de servicio, satisfacción, fraternidad, equidad y respeto en las relaciones académicas, laborales y estudiantiles.

Posee infraestructura y equipamiento adecuados para el desarrollo de sus funciones de una manera eficiente.

Cuenta con un manejo eficiente y transparente de los recursos de manera sostenible.

Sus programas educativos, de investigación y extensión son pertinentes y reconocidos a nivel nacional e internacional.

Cuenta con una oferta de educación continua, amplia, diversificada, pertinente y de calidad para la actualización y capacitación de profesionales en activo y para la educación de adultos, así como de servicios profesionales con programas orientados al desarrollo sustentable.

Cuenta con un sistema de información ágil y confiable que opera en un sistema de gestión de calidad maduro para la toma oportuna de decisiones y la presentación de impactos y resultados a organismos evaluadores internos y externos.

La operación de los programas en sus diversas modalidades, se sustenta en un modelo educativo que privilegia la formación integral, la educación basada en competencias, el aprendizaje en escenarios reales que promueven el análisis y la solución de problemas; la internacionalización del currículo, la movilidad estudiantil y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Los productos de sus programas de investigación tienen un impacto reconocido para el desarrollo tecnológico y la competitividad del sector agroalimentario del Estado, el manejo sustentable de los recursos naturales y la conservación y cuidado del medio ambiente, siendo un referente para la formulación de políticas públicas.

La producción científica y tecnológica de los profesores de tiempo completo cumple con los más altos estándares nacionales e internacionales de calidad, resultando en un grado de avance reconocido de consolidación y participación en las redes de colaboración de sus cuerpos académicos que impacta en los programas educativos.

Cuenta con programas de extensión y difusión con un fuerte vínculo social que contribuye a fortalecer la identidad estatal y nacional, así como a la mejora de la calidad de vida de la población.

Posee esquemas efectivos de participación social que coadyuvan a fortalecer continuamente los esquemas de vinculación de la Facultad con la sociedad y al diseño, implementación y seguimiento de programas académicos, transferencia de tecnología y extensión y vinculación.

Es reconocida por organismos públicos y privados con quienes se tienen intercambios de profesores y estudiantes.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA FACULTAD.

Análisis Interno

Fortalezas

- F1 Historia y experiencia de 54 años en la Producción Animal y abordaje oportuno a la Ecología y el Manejo de los Recursos Naturales.
- F2 Programas académicos oficialmente acreditados.
- F3 Recursos humanos de alto nivel con experiencia en Investigación y Desarrollo.
- F4 Experiencia e información para la promoción de las carreras.
- F5 Egresados y amigos posicionados en organizaciones y dispuestos a apoyar.
- F6 Infraestructura suficiente, local y foránea.
- F7 Tradición de estabilidad política y satisfacción por el reciente desempeño.
- F8 Finanzas sanas y transparentes que fueron auditadas interna y externamente.
- F9 Administrativos capacitados y orgullosos de su trabajo en la Facultad.
- F10 Información organizacional reciente y armonizada con las tendencias en materia de educación superior
- F11 Vinculación formal con diversos sectores (público, social y privado) de la sociedad.
- F12 Experiencia en la formulación de proyectos técnicos y de investigación.

Debilidades

- D1 Oferta únicamente escolarizada y baja demanda en la licenciatura.
- D2 Maestros con doctorado, próximos a jubilarse.
- D3 Maestría Profesional en Estadística Aplicada, sin acreditar.
- D4 Baja productividad en investigación.
- D5 Carencia de un programa de seguimiento sistemático a egresados.
- D6 Infraestructura obsoleta; equipo de transporte insuficiente y deteriorado.
- D7 Algunos maestros con oposición al cambio.

- D8 Recursos financieros insuficientes para atender todas las necesidades.
- D9 Rotación y bajo control sobre el personal administrativo.
- D10 Disociación estratégico-operativo en las actividades diarias.
- D11 Ingresos insuficientes para renovar el equipamiento.
- D12 Escasa relación con las instituciones de educación media superior.

Análisis de Tendencias

Al analizar las tendencias, fueron seleccionadas aquellas que se consideraron que podrían tener un mayor impacto en la vida de la organización señalándose las siguientes:

1. **Demográfico.** Incremento poblacional en los segmentos superiores de la pirámide y fuerte migración rural hacia las grandes ciudades y los Estados Unidos; la demanda académica concentrada en ciencias no agropecuarias.
2. **Político.** Orientación política hacia intereses que no son del sector agropecuario. Neoliberalismo que afecta a la educación, cobertura, calidad y pertinencia como políticas educativas mundiales.
3. **Económico.** Balanza comercial deficitaria para el sector agropecuario dentro del Nafta; creciente importación de carne, granos y tecnología agropecuaria. Consumismo unos, sacrificio otros.
4. **Social.** Asociacionismo civil que ha alcanzado a la población del sector agropecuario y preocupación creciente por el deterioro de los recursos naturales; crisis por el agua y mayor presencia femenina. Lo cultural trae cambios en el estilo de vida, transculturización de los pueblos; y urbanización de los estudiantes y de los profesores.
5. **Científico Tecnológico.** Avances rápidos en Biotecnología, Ciencias de la Información, Telemática, Microelectrónica, Nanotecnología y Nuevos Materiales. El Desarrollo Tecnológico como factor de poder.
6. **Ambiental.** Creciente preocupación mundial por la utilización, manejo, conservación y sustentabilidad de los recursos naturales. Agua, bosques, fronteras e interfaces ciudad-campo.

Análisis Externo

Oportunidades

- O1 Suficientes egresados de Educación Agropecuaria Media Superior “CBTa´s”
- O2 Problemas que aquejan a los productores, transformadores y comercializadores.
- O3 Programas de desarrollo productivo y educación para la mujer.
- O4 Estudios de impacto demandados por sectores específicos.
- O5 Programas gubernamentales para egresados y profesionistas en el campo.
- O6 Abordaje hacia campos no convencionales como son el agroturismo e impacto ambiental.
- O7 Programas educativos para la producción y cuidado de animales en medios urbanos.
- O8 Instalación de unidades demostrativas de especies animales y plantas para la educación.
- O9 Desarrollo de nuevos productos y procesos alimenticios derivados de productos agropecuarios.
- O10 Asesoría técnica para introducir procesos de gestión de calidad en los agronegocios.
- O11 Algunas políticas nacionales, estatales e institucionales en torno al sector agroalimentario.
- O12 Fuerte interés del Gobierno del Estado por el Sector Agroalimentario.

Amenazas

- A1 Elevado número de instituciones agropecuarias en relación con el mercado de estudiantes.
- A2 Fuerte dependencia institucional del sector agropecuario y educativo.
- A3 Nuevo descenso de la matrícula y fuerte desempleo para los egresados.
- A4 Desprecio social hacia las actividades y profesiones del ramo agropecuario.
- A5 Disminución presupuestal para la investigación en las disciplinas agropecuarias.
- A6 Economía deprimida que afecta mayormente al sector primario y al educativo.
- A7 Prolongada sequía en toda la región norte y en la zona temporalera.
- A8 Descapitalización financiera y humana en las unidades de producción.
- A9 Mejores instalaciones y procesos educativos en otras universidades y profesiones.
- A10 Competencia nacional e internacional bajo modalidades no convencionales.
- A11 Ambiente de inseguridad y violencia en la ciudad, el estado, el país y el mundo.
- A12 Insuficiente interés de las IEAS en su organización gremial.

CAPÍTULO 4. ELEMENTOS PROSPECTIVOS Y OPERATIVOS

Ejes Rectores Institucionales y Propuestas.

Para impulsar el logro de la Visión UACH 2021, los programas, proyectos y actividades universitarias se desarrollarán en el marco de los siguientes 12 ejes rectores (ER):

ER1. Aseguramiento de la calidad educativa.

ER2. Mejora del perfil y el nivel de habilitación de la planta académica y su organización en cuerpos académicos.

ER3. Fortalecimiento de las capacidades para la generación y aplicación innovadora del conocimiento.

ER4. Fomento a la colaboración e intercambio académico entre campus y dependencias de educación superior de la Universidad y con otras instituciones de educación superior.

ER5. Impulso a la internacionalización de las funciones universitarias.

ER6. Promoción para el desarrollo de una universidad saludable.

ER7. Fortalecimiento de los esquemas de vinculación y extensión universitaria

ER8. Fortalecimiento de la difusión de la cultura con un fuerte sentido social.

ER9. Impulso a la participación social.

ER10. Consolidación de una universidad incluyente, con valores, socialmente responsable, comprometida con el cuidado y la conservación del medio ambiente, y con un fuerte sentido de identidad.

ER11. Promoción del deporte, la actividad física y la recreación.

ER12. Fortalecimiento de la gestión.

Estrategias y Actividades Operativas en el marco de los Ejes Rectores.

Las actividades universitarias que se desarrollen en el marco de cada uno de los Ejes Rectores serán el resultado del fomento y aplicación de estrategias asociadas a cada uno de ellos en lo particular o de manera grupal a los que por su interrelación deben ser considerados integralmente (Cuadros 9 y 10).

Cuadro 9. Matriz de enfoque para la generación de programas operativos a nivel DES y Facultad.

	CALIDAD EDUCATIVA	INVESTIGACIÓN (IDi) Y CUERPOS ACADEMICOS (CA's)	INTERNACIONALIZACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS (PE's)	EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN (EyV)	RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA (RSU).
Asegurar que la Universidad cuente con una agenda de gestión de RS para la formación, generación, aplicación y transferencia responsable del conocimiento					
GESTION DE EXCELENCIA	Fortalecer la competitividad académica en las DES y cerrar brechas. Mejorar las tasas de aprobación, permanencia y egreso. Actualización permanente de PE's para asegurar su pertinencia. Impulsar el desarrollo de actividades a estudiantes con deficiencias educativas.	Promover la participación de los CA's en redes de conocimiento a nivel internacional. Promover el diseño e implementación de PE's con instituciones nacionales y extranjeras y que ofrezcan la doble titulación.		Fortalecer los esquemas de EyV con los sectores público, social y empresarial del Estado.	
PROCESOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS	Impulsar la evaluación externa de los PE's con fines de diagnóstico y de acreditación, utilizando los esquemas y procedimientos nacionales vigentes de evaluación y acreditación, y en su caso, de alcance internacional para lograr el reconocimiento de su calidad.	Promover la colaboración e intercambio académico entre CA's para ampliar, articular y potenciar las capacidades de investigación, desarrollo e innovación en atención a problemáticas relevantes del desarrollo humano de la sociedad chihuahuense.	Procurar la participación de la Universidad en organismos internacionales relacionados con la educación superior, la ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación.	Impulsar la identificación de áreas y problemáticas del desarrollo Chihuahuense en las cuales sea pertinente la participación en colaboración con los sectores público, social y empresarial. Realizar estudios de seguimiento a egresados y empleadores para mejorar continuamente las funciones y servicios. Fortalecer la oferta de educación continua, pertinente y de calidad.	Involucrar la RSU como parte de la estrategia de desarrollo institucional. Informar periódicamente los avances en materia de RSU.
PERSONAS	Promover la profesionalización permanente del personal administrativo para el buen desempeño de sus funciones. Impulsar la actualización permanente de los profesores en la impartición del nuevo modelo educativo.	Fortalecer la capacidad académica de las dependencias de educación superior y cerrar las brechas existentes entre ellas. Promover que profesores, estudiantes, personal administrativo y directivo dominen el idioma inglés.		Promover el conocimiento y socialización entre los sectores interesados de los servicios que ofrece la Universidad.	
FINANZAS	Asegurar que la Universidad cuente con la infraestructura y el equipamiento necesario para el desarrollo de sus programas académicos y administrativos. Fortalecer los esquemas de gestión y financiamiento que incidan en el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para el desarrollo de proyectos estratégicos y cumplimiento de los programas operativos.				

Cuadro 10. Indicadores y Metas.

INDICADOR	FORMULA	VARIABLE	VALOR 2011	VALOR 2014	VALOR 2017	VALOR 2021
1. Matrícula de estudiantes de licenciatura	Estudiantes inscritos en programas de licenciatura	Estudiante de licenciatura	1200	1300	1400	1500
2. Matrícula de estudiantes de posgrado	Estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado	Estudiante de posgrado	75	100	110	120
3. Porcentaje de estudiantes en movilidad entre programas educativos ofrecidos por las DES	Estudiantes en movilidad/Total de estudiantes	Estudiante de licenciatura en movilidad interna	1	4	7	10
4. Porcentaje de estudiantes de licenciatura de la Facultad que realizan estudios parciales en otras instituciones nacionales de educación superior	Estudiantes que realizan estudios parciales en otras instituciones nacionales de educación superior/ Total de estudiantes de licenciatura	Estudiante de licenciatura en movilidad nacional	0	1	2	3
5. Porcentaje de estudiantes de licenciatura de la Facultad que realizan estudios parciales en instituciones extranjeras de educación superior	Estudiantes que realizan estudios parciales en otras instituciones extranjeras de educación superior/ Total de estudiantes de licenciatura	Estudiante de licenciatura en movilidad internacional	.3	.5	1.	1.5
6. Porcentaje de estudiantes de licenciatura atendidos en el programa de tutoría institucional	Estudiantes de licenciatura atendidos en el programa de tutoría/ Total de estudiantes de licenciatura	Estudiante de licenciatura atendido en el programa de tutoría	100	100	100	100
7. Porcentaje de estudiantes extranjeros realizando estudios en programas de licenciatura de la Facultad	Estudiantes extranjeros que realizan estudios en programas de licenciatura de la Facultad/ Total de estudiantes de licenciatura	Estudiante extranjero de licenciatura que realiza estudios en la Facultad	3	4	6	10
8. Porcentaje de estudiantes extranjeros realizando estudios en programas de posgrado de la Facultad	Estudiantes extranjeros que realizan estudios en programas de posgrado de la Facultad/ Total de	Estudiante extranjero de posgrado que realiza estudios en la Facultad	2	3	4	6

	estudiantes de licenciatura					
9. Índice de satisfacción de estudiantes de licenciatura	Estudiantes que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con su formación/Total de estudiantes encuestados	Estudiante de licenciatura muy satisfecho y satisfecho	80	83	85	86
10. Índice de satisfacción de estudiantes de posgrado	Estudiantes de posgrado que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con su formación/Total de estudiantes encuestados	Estudiante de posgrado muy satisfecho y satisfecho	90	91	92	93
11. Índice de satisfacción de estudiantes extranjeros de licenciatura	Estudiantes extranjeros de licenciatura que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con la formación recibida en la Facultad/Total de estudiantes encuestados	Estudiante extranjero de licenciatura muy satisfecho y satisfecho	90	91	92	93
12. Índice de satisfacción de estudiantes extranjeros de posgrado	Estudiantes extranjeros de posgrado que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con la formación recibida en la Facultad/Total de estudiantes encuestados	Estudiante extranjero de posgrado muy satisfecho y satisfecho	90	91	92	93
13. Porcentaje de estudiantes que obtiene testimonios de desempeño satisfactorio y sobresaliente en la aplicación del examen del CENEVAL	Estudiantes con testimonios de desempeño satisfactorio y sobresaliente/ Total de estudiantes que presentaron la prueba	Estudiante de licenciatura con testimonio de desempeño satisfactorio o sobresaliente	25	35	50	60
14. Índice de satisfacción de egresados de licenciatura	Egresados de licenciatura que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con la formación recibida/Total de egresados encuestados	Egresado de licenciatura muy satisfecho o satisfecho	65	70	75	80
15. Índice de satisfacción de egresados de posgrado	Egresados de posgrado que se encuentran muy satisfechos y satisfechos con la formación recibida/Total de egresados encuestados	Egresado de posgrado muy satisfecho o satisfecho	88	89	90	91

16. Tasa de egreso de licenciatura por cohorte generacional	Estudiantes de licenciatura de una cohorte generacional que terminaron el plan de estudios en el tiempo previsto/ Total de estudiantes de la cohorte	Estudiante de licenciatura de una cohorte que terminó el plan de estudios en el tiempo previsto	45	70	75	80
17. Tasa de egreso de posgrado por cohorte generacional	Estudiantes de posgrado de una cohorte generacional que terminaron el plan de estudios en el tiempo previsto/ Total de estudiantes de la cohorte	Estudiante de posgrado de una cohorte que terminó el plan de estudios en el tiempo previsto	55	60	70	75
18. Tasa de titulación de licenciatura por cohorte generacional	Estudiantes de licenciatura de una cohorte generacional que se titularon a más tardar en un año más de la duración prevista del plan de estudios / Total de estudiantes de la cohorte	Estudiante de licenciatura de una cohorte que se tituló a más tardar en un año más de la duración prevista del plan de estudios	45	70	75	80
19. Tasa de titulación de posgrado por cohorte generacional	Estudiantes de posgrado de una cohorte generacional que se titularon a más tardar en un año más de la duración prevista del plan de estudios / Total de estudiantes de la cohorte	Estudiante de posgrado de una cohorte que se tituló a más tardar en un año más de la duración prevista del plan de estudios	50	60	70	80
20. Porcentaje de programas de licenciatura clasificados en el nivel 1 del Padrón de los CIEES	Número de programas de licenciatura en el nivel 1 del Padrón de los CIEES/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	100	100	100	100
21. Porcentaje de programas de licenciatura acreditados por algún organismo reconocido por el COPAES	Número de programas de licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el COPAES/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	100	100	100	100
22. Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realiza sus estudios en programas reconocidos por su calidad	Estudiante de licenciatura que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos por su calidad/	Estudiante de licenciatura que realiza sus estudios en programas reconocidos	100	100	100	100

	Total de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables	por su calidad				
23. Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad SEP-CONACYT	Número de programas de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de posgrado evaluable	66	66	75	75
24. Porcentaje de estudiantes de posgrado que realiza sus estudios en programas inscritos en el PNPC SEP-CONACYT	Estudiante de posgrado que realiza sus estudios en programas evaluables inscritos en el PNPC/ Total de estudiantes de posgrado que realizan sus estudios en programas evaluables	Estudiante de posgrado que realiza sus estudios en programas inscritos en el PNPC	80	80	85	85
25. Porcentaje de empleadores en el estado de Chihuahua que prefieren a los egresados de la UACH	Empleadores satisfechos o muy satisfechos con la formación de los egresados/ Total de empleadores encuestados	Empleador satisfecho o muy satisfecho con la formación de los egresados	80	83	85	86
26. Porcentaje de programas de licenciatura que se imparten en colaboración entre al menos dos Dependencias de Educación Superior	Programas de licenciatura que se imparten en colaboración entre al menos dos DES/Total de programas de licenciatura	Programa de licenciatura que se imparte en colaboración entre al menos dos DES	0	11	11	11
27. Porcentaje de programas de posgrado que se imparten en colaboración entre al menos dos Dependencias de Educación Superior	Programas de posgrado que se imparten en colaboración entre al menos dos DES/Total de programas de posgrado	Programa de posgrado que se imparte en colaboración entre al menos dos DES	0	0	0	0
28. Cursos de educación continua para la actualización y capacitación de profesionales en activo	Número de cursos de educación continua impartidos	Curso de educación continua impartido	24	27	30	35
29. Cursos de educación continua para la educación de adultos (no alfabetización)	Número de cursos de educación continua impartidos para la educación de adultos	Curso de educación continua impartido	10	15	20	25

30. Índice de satisfacción de los participantes en los cursos de educación continua	Participantes en los cursos de educación continua que se encuentran satisfechos o muy satisfechos/Total de asistentes	Participante en los cursos de educación continua que se encuentra satisfecho o muy satisfecho	80	83	85	86
31. Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un posgrado	Profesores de tiempo completo que cuentan con un posgrado/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo que cuenta con un posgrado	100	100	100	100
32. Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con una maestría	Profesores de T.C. que cuentan con una maestría/ Total de profesores de TC.	Profesor de tiempo completo que cuenta con una maestría	100	100	100	100
33. Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un doctorado	Profesores de tiempo completo que cuentan con un doctorado/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo que cuenta con un doctorado	37	40	43	45
34. Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con el reconocimiento del perfil deseable por parte del PROMEP	Profesores de tiempo completo que cuentan con el reconocimiento del perfil deseable/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo con el reconocimiento del perfil deseable	34	37	40	43
35. Porcentaje de profesores capacitados en la implementación del modelo educativo y en técnicas didácticas y pedagógicas	Profesores capacitados en el modelo educativo /Total de profesores	Profesor capacitado en el modelo educativo	90	95	95	95
36. Porcentaje de profesores de tiempo completo capacitados en la implementación del programa institucional de tutoría	Profesores de tiempo completo capacitados en la implementación del programa institucional de tutoría /Total de profesores	Profesor capacitado en el modelo educativo	90	90	90	90
37. Porcentaje de profesores de tiempo completo que participan en el programa institucional de tutoría	Profesores de tiempo completo que participan en el programa institucional de tutoría/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo que participa en el programa institucional de tutoría	90	90	90	90

38. Índice de satisfacción de los profesores de la Facultad	Profesores que se encuentran satisfechos o muy satisfechos/Total de profesores de la Facultad	Profesor que se encuentra satisfecho o muy satisfecho	77	78	79	80
39. Cuerpos académicos en proceso de formación	Número de cuerpos académicos en formación	Cuerpo académico en formación	3	2	2	1
40. Cuerpos académicos en proceso de consolidación	Número de cuerpos académicos en proceso de consolidación	Cuerpo académico en consolidación	3	3	3	3
41. Cuerpos académicos consolidados	Número de cuerpos académicos consolidados	Cuerpo académico consolidado	1	2	3	4
42. Proyectos de investigación en las áreas prioritarias establecidas en el Programa de Desarrollo Universitario	Número de proyectos de investigación en las áreas prioritarias establecidas en el Programa de Desarrollo Universitario	Proyecto de investigación en las áreas prioritarias establecidas en el Programa de Desarrollo Universitario	8	11	14	17
43. Proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre profesores de una Dependencia de Educación Superior	Número de proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre profesores de una Dependencia de Educación Superior	Proyecto de investigación en colaboración	8	11	14	17
44. Proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre profesores de al menos dos Unidades Dependencias Académicas	Número de proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre profesores de al menos dos Dependencias de Educación Superior	Proyecto de investigación en colaboración	3	4	5	8
45. Proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre cuerpos académicos de una Dependencia de Educación Superior	Número de proyectos de investigación realizados en colaboración entre cuerpos académicos	Proyecto de investigación realizado en colaboración	3	4	5	8
46. Proyectos de investigación desarrollados en colaboración entre cuerpos académicos de al menos dos Dependencias de Educación Superior	Número de proyectos de investigación realizados en colaboración entre cuerpos académicos de al menos dos Dependencias de Educación Superior	Proyecto realizado en colaboración	1	2	3	4

	Superior					
47. Artículos en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año	Número de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año	Artículo publicado en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio	.5	.6	.7	.8
48. Porcentaje de proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado del Estado	Proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado del Estado/Total de proyectos de investigación de la Facultad	Proyecto de investigación financiado por los sectores público, social y privado del Estado	70	70	70	70
49. Índice de satisfacción de la comunidad de la Facultad con la oferta educativa de la Facultad	Miembros de la comunidad de la facultad que se encuentran satisfechos o muy satisfechos con la oferta educativa de la Facultad/Total de miembros encuestados	Miembro de la comunidad universitaria que se encuentra satisfecho o muy satisfecho con la oferta educativa de la Facultad	70	73	75	77
50. Índice de satisfacción de la sociedad sobre la oferta cultural de la UACH	Miembros de la sociedad que se encuentran satisfechos o muy satisfechos con la oferta educativa de la Facultad/Total de miembros de la sociedad encuestados	Miembro de la sociedad que se encuentra satisfecho o muy satisfecho con la oferta educativa de la Facultad	NA*	NA	NA	NA
51. Porcentaje de campus que cuentan con los estándares de la Organización Mundial de la Salud para ser reconocidas como instituciones saludables	Número de campus que cuentan con los estándares de la OMS/Total de campus	Campus que cuenta con los estándares de la OMS	ND*	ND	ND	ND
52. Procesos certificados con base en normas internacionales	Número de procesos certificados con base en normas internacionales	Proceso certificado con base en normas internacionales	AC*	AC	AC	AC
53. Estudios de clima laboral	Número de estudios de clima laboral	Estudio de clima laboral	1	1	1	1
54. Porcentaje de personal directivo capacitado en sistemas de gestión de la calidad	Personal directivo capacitado/ Total de personal directivo	Personal directivo capacitado	100	100	100	100
55. Índice de satisfacción de directivos y personal de apoyo	Número de directivos y personal de apoyo muy	Directivo y personal de apoyo muy satisfecho o	77	80	90	90

	satisfecho y satisfecho / Total de directivos y personal de apoyo	satisfecho				
56. Manuales de organización y operación actualizados	Número de manuales de organización actualizados	Manual de organización actualizado	1	1	1	1
57. Índice de reconocimiento social de la Facultad	Encuestados de una muestra representativa de la sociedad que tienen una buena o muy buena opinión (percepción) sobre el trabajo que realiza la Facultad/Total de encuestados	Encuestado que tiene una buena o muy buena opinión (percepción) sobre el trabajo que realiza la Facultad	70	75	80	85

*NA (no aplica), ND (no disponible), AC (Administración Central).

Concentrado de Programas Estratégico-Operativos

Área Académica.

Programa 1. Desarrollo Académico

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>1.1 Continuar con una oferta educativa vigente y consolidada, con currículas actualizadas, flexibles y pertinentes, privilegiando la formación integral de los estudiantes.</p> <p>1.2 Enfatizar en la formación de individuos socialmente responsables, con una cultura de cuidado del medio ambiente y legalidad.</p> <p>1.3 Continuar refrendado la acreditación de los programas académicos de la Facultad por organismos acreditadores reconocidos por el COPAES.</p>	<p>Modernización y consolidación de la oferta educativa, a través de una revisión curricular de los programas académicos actualizados en los avances de la ciencia la tecnología y el humanismo.</p> <p>Atender las recomendaciones de los organismos acreditadores y lo contemplado en los planes de desarrollo de la universidad y gubernamentales.</p> <p>Promover e impulsar la cooperación necesaria que permita la movilidad nacional e internacional de estudiantes y profesores.</p>	<p>Actualizar los planes de estudio (retículas) de las dos carreras y de posgrado, de los programas ofrecidos por la Facultad, con los respectivos programas analíticos para que inicien en el 2012.</p> <p>Evaluar el dominio de las competencias en el 50 % de los cursos, por cuerpos colegiados (academia de profesores), a través de exámenes departamentales en forma vertical y horizontal.</p> <p>Continuar la difusión del modelo educativo de la UACH, principalmente con los alumnos de nuevo ingreso y en toda la comunidad.</p> <p>Revisión y rediseño continuo de los planes de estudio y programas, analíticos de los cursos de licenciatura y posgrado.</p> <p>Operación de los planes de estudio de las licenciaturas y posgrado con el total de programas analíticos rediseñados.</p> <p>Sistematizar e incrementar conducción de prácticas académicas de los cursos, estancias/prácticas profesionales y movilidad estudiantil dentro de la universidad, la DES, nacionales e internacionales.</p> <p>Incrementaren un 25 % las estancias de prácticas de cursos y/o prácticas profesionales</p>

		<p>en el sector productivo y profesional.</p> <p>Reforzar los primeros tres semestres de licenciatura a través de nombrarles asesores grupales y la formación de círculos de estudio para materias de alta reprobación disminuyendo el índice de reprobación y de deserción estudiantil.</p> <p>Continuar promoviendo una mayor participación de los estudiantes de licenciatura en la realización de trabajos de investigación.</p> <p>Motivar e incrementar progresivamente la movilidad estudiantil, dentro de la universidad, a nivel nacional e internacional.</p> <p>Coadyuvar con la Administración central en la definición de academias para los programas educativos de licenciatura, de asignaturas comunes y por DES, considerando las competencias básicas, profesionales y específicas.</p> <p>Capacitar al 50% de los maestros de tiempo completo en el uso de plataformas virtuales para la educación.</p> <p>Continuar participando para la Consolidación del sistema SEGA como único instrumento sistematizado de administración escolar de los programas educativos de la UACH.</p> <p>Flexibilizar en el SEGA el módulo de participación de maestros de manera multidisciplinaria.</p> <p>Actualizar el Reglamento Académico de la Facultad de Zootecnia y Ecología.</p>
--	--	--

Programa 2. Atención Integral a Estudiantes

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>2.1 Ofrecer una formación integral a los estudiantes, con una atención y servicios de calidad mediante acciones que fomenten el auto aprendizaje, el desarrollo personal, la autoestima y valores, para llegar a ser individuos socialmente responsables que practiquen y fomenten una cultura de la legalidad y cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Atender a los estudiantes de licenciatura y posgrado bajo un enfoque integral que les permita un desarrollo armónico que los forme más competitivos y socialmente responsables.</p>	<p>Inculcar en el 100 % de alumnos el concepto de identidad universitaria y profesional una cultura ecológica, de legalidad y responsabilidad social.</p> <p>Impulsar al auto aprendizaje del 100 % de los estudiantes que permitía demostrar el dominio de las competencias básicas, profesionales y específicas contempladas en su programa académico.</p> <p>Establecer una campaña permanente de promoción de valores en la comunidad de la Facultad.</p> <p>Disminuir las tasas de deserción y rezago estudiantil en un 10% mediante la atención oportuna y efectiva al total de las necesidades académicas a través del programa institucional de tutorías.</p> <p>Incrementar los índices de titulación en un 20% dando la información oportuna de los requisitos y opciones de titulación, así como por lo menos dos cursos al semestre de opción a titulación.</p> <p>Fomentar las actividades culturales y deportivas, así como la participación en los equipos representativos de fútbol americano, soccer, equipo de rodeo, clubes de teatro, campismo, caza y pesca deportiva.</p> <p>Diversificar alternativas de becas, impulsando al menos tres opciones para</p>

		<p>apoyar alumnos de menores posibilidades económicas que demuestren capacidad e interés en sus estudios.</p> <p>Continuar con del programa emprendedor, impulsándolo como una opción de titulación al darle continuidad como proyecto de carácter profesional.</p> <p>Asistir al menos a un evento profesional por semestre relacionado con su carrera a nivel licenciatura o área específica de formación a nivel posgrado.</p> <p>Reconocer al total de estudiantes destacados en el desempeño académico, de investigación, de difusión de la cultura, de servicio social y actividades deportivas de los estudiantes.</p> <p>Que la comunidad de la Facultad cuente con un reglamento actualizado que regule las relaciones académicas e interpersonales de sus integrantes.</p>
--	--	--

Programa 3. Formación y Reposición de Personal Académico.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>3.1 Contar con un plan que permita con tiempo anticipar los requerimientos de formación y reposición de personal académico calificado acorde al nivel de los programas que se desarrollan.</p>	<p>Elaborar un Programa de Recursos Humanos que considere las necesidades de sostenimiento, crecimiento y consolidación de la Facultad de acuerdo a los Programas Educativos que ofrece.</p>	<p>Evaluar semestralmente las condiciones y balances en las cargas académicas del profesorado.</p> <p>Proyectar las necesidades de atención en materia docente, de investigación, extensión y administración para los próximos seis años.</p>

		Definir las áreas de formación, necesidades de contratación y requerimientos de reposición del profesorado para los próximos seis años.
--	--	---

Programa 4. Diversificación de Programas y Modalidades en que se ofrecen los Programas Educativos.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
4.1 Incrementar los indicadores de trascendencia y cobertura de los programas educativos que se ofrecen en todos los niveles educativos.	Ofrecer programas de educación continua, carreras técnicas, licenciatura y maestrías profesionalizantes. Alianzas estratégicas para ofrecer programas conjuntos con instituciones nacionales e internacionales.	Diseñar y operar en modalidades no presenciales y de acuerdo a estudios de factibilidad al menos un programa educativo ya sea como Facultad, DES o alianza con otras instituciones relacionadas con el sector agropecuario.

Área de Investigación y Posgrado.

Programa 5. Acreditación de la Calidad de los Programas Educativos de Posgrado.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
5.1 Alcanzar los indicadores para la acreditación de los programas de Maestría en Ciencias y Doctor in Philoshopia en el nivel de reconocimiento internacional del PNPC. 5.2 Acreditar los programas de Maestría Profesional en Estadística Aplicada y Maestría en Ecología y Medio Ambiente ante los organismos externos correspondientes.	Sistematizar los procesos de seguimiento de la trayectoria, tutoría y estudios de egresados y empleadores. Revisar y actualizar oportunamente la currícula y los planes de estudio para mantener la pertinencia de los programas educativos. Asegurar la baja deserción, alta eficiencia terminal y calidad de los productos en los que participan los estudiantes.	Contar con procesos completamente sistematizados en diciembre del 2012. Acreditar satisfactoriamente los programas de Maestría en Ciencias y Doctor in Philosophia en el PNPC en el 2012, alcanzar al menos el 90 % de los indicadores para el nivel internacional en el 2016 y solicitar la acreditación en el 2017. Obtener la acreditación de los Programas Educativos de Maestría Profesional en Estadística y Maestría en Ecología y Medio

	<p>Articular, intensificar y apoyar las acciones de movilidad, estancias sabáticas y posdoctorales, así como la colaboración con grupos de investigación de visibilidad internacional.</p> <p>Impulsar la productividad de alto nivel de los miembros de los núcleos básicos mediante el estímulo, los servicios, cargas adecuadas de trabajo y el apoyo a la gestión y operación de recursos.</p>	<p>Ambiente en el 2013.</p> <p>Que al menos el 20% de los estudiantes y un profesor por CA en los programas participen en una acción de movilidad y que cada CA reciba al menos un investigador externo por año</p> <p>Los cuerpos académicos participarán en redes de colaboración reconocidas a nivel internacional, con el planteamiento y ejecución de proyectos interinstitucionales.</p>
--	--	--

Programa 6. Consolidación en la Integración de los Programas de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>6.1 Contribuir de manera ordenada, significativa e integral a la solución de la problemática del sector rural del Estado y del País.</p>	<p>Establecer como ejes rectores de la investigación disciplinar los programas de investigación definidos para abordar y ofrecer soluciones a la problemática del sector rural que enfrenta nuestro Estado y el País.</p>	<p>Para junio del 2012 tener actualizados los programas que se han definido, con líneas de acción, productos y logros obtenidos e impactos, información que podrá ser consultada en línea.</p> <p>Tener al menos una reunión interna y una externa al año para revisión y evaluación de avances y definición de nuevas acciones.</p>

Área de Extensión y Difusión.

Programa 7. Vinculación con el Sector Productivo e Instituciones Públicas.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>7.1 Impulsar y desarrollar convenios de colaboración con instituciones públicas y privadas a nivel federal, estatal y municipal, que generen una participación activa de la FZyE en la solución de la problemática ambiental y rural y lograr con ello el reconocimiento de la sociedad.</p>	<p>Firma de convenios con SAGARPA Federal, Delegación SAGARPA y SEMARNAT, Gobierno del Estado de Chihuahua (Secretaría de Desarrollo Rural), Municipios del Estado y Asociaciones y organizaciones de productores.</p> <p>Realizar estudios de calidad (foros, talleres, encuestas, etc.) que permitan conocer las necesidades del sector para llevar a cabo adecuaciones en los programas de vinculación y servicios a la comunidad.</p>	<p>Convenios permanentes con las delegaciones de SAGARPA, SEMARNAT, SEDESOL, SRA, PROFEPA y otras.</p> <p>Convenios permanentes con la Secretaria de Desarrollo Rural, Secretaria del Medio Ambiente, Secretaria de Economía, etc. del Gobierno del Estado de Chihuahua.</p> <p>Promover la celebración de convenios de colaboración con diez municipios del estado de Chihuahua.</p> <p>Generar al menos dos estudios por año que sean referencia para la toma de decisiones a nivel federal, estatal y municipal.</p> <p>Incrementar en un 20% la participación de investigadores con el sector productivo y en un 30% los alumnos de licenciatura.</p>

Programa 8. Extensión y Responsabilidad Social.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>8.1 Incrementar la relación con el sector productivo, organizaciones e instituciones de desarrollo rural y medio ambiente, en base a las necesidades del sector y las capacidades humanas y económicas y generando un impacto económico, social y ambiental en la</p>	<p>Utilizar al CECS como medio para detectar las necesidades de investigación, extensión, capacitación, asesoría técnica y transferencia de tecnología.</p> <p>Capacitar a través del CECS a los PSP's y</p>	<p>Generar un diagnóstico de necesidades de investigación, extensión, capacitación, asesoría técnica y transferencia de tecnología a nivel regional.</p> <p>Capacitar anualmente por lo menos a 100</p>

<p>sociedad del Estado de Chihuahua.</p>	<p>alumnos de la UACH en extensión, capacitación, asesoría técnica y transferencia de tecnología, acorde a las necesidades de las regiones del Estado.</p> <p>Utilizar los convenios con las instituciones públicas y privadas como medio para vincular a los alumnos y profesores con la problemática del sector, así como una participación activa en la solución de la misma.</p>	<p>PSP's y a un 5% del alumnado de la FZyE en extensión, capacitación, asesoría técnica y transferencia de tecnología, acorde a las distintas metodologías empleadas por el INCA, SAGARPA, FAO, CEPAL y FODEPAL.</p> <p>Incrementar en 20% los alumnos que realicen sus prácticas profesionales y servicio social con instituciones públicas y privadas con las cuales la Facultad tenga convenios de colaboración.</p> <p>Incrementar en 40% los profesores que realicen investigación, extensión, capacitación, asesoría técnica y transferencia de tecnología con instituciones públicas y privadas.</p> <p>Generar una agenda de innovación que se enfoque hacia sectores estratégicos y grupos vulnerables.</p>
--	--	--

Programa 9. Servicio Social y Prácticas Profesionales.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>9.1 Mejorar el proceso administrativo de las Practicas Profesionales y Servicio Social.</p>	<p>Actualización de convenios con instituciones públicas y privadas.</p> <p>Rediseño del software de control interno.</p> <p>Incrementar la publicidad con respecto a las prácticas profesionales y servicio social.</p> <p>Generar un vínculo con el sector productivo para la realización de las prácticas profesionales y servicio social.</p>	<p>Contar con un proceso digitalizado de prácticas profesionales y servicio social.</p> <p>Vigencia de todos los convenios con que se cuenta e incrementar en un 20% al final del periodo.</p> <p>Incrementar la publicidad en un 50% y reducir el retraso e incumplimiento de los alumnos en un 20%.</p>

<p>9.2 Analizar los problemas de la sociedad del Estado y desarrollar proyectos sustentables que solucionen las causas que los originan.</p>	<p>Involucrar al personal docente y alumnado en las prácticas profesionales y servicio social.</p> <p>Incrementar la vinculación de la coordinación de servicio social y prácticas profesionales con la sociedad del Estado.</p>	<p>El 70% de los alumnos de servicio social y prácticas profesionales manejan el análisis del caso, la realidad de las instituciones involucradas y poder encontrar las causas que generan el problema planteado.</p> <p>Realizar por lo menos dos talleres de comunicación y expresión oral y escrita para los alumnos que estén realizando el servicio social y prácticas profesionales.</p>
<p>9.3 Incrementar las relaciones y vinculación con empresas consolidadas y de reciente creación para la realización de servicio social y prácticas profesionales.</p>	<p>Realizar convenios con las instituciones relacionadas al área de las carreras ofrecidas por la Facultad.</p>	<p>Incrementar en un 20% la cartera de usuarios externos para la realización de servicio social y prácticas profesionales.</p>

Programa 10. Seguimiento de Egresados y Bolsa de Trabajo.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>10.1 Fortalecer la educación continua para que los egresados se actualicen y generen fuentes alternativas de empleo, actualizando a la vez los catálogos de egresados, incluyendo sus actividades y empleos mediante un seguimiento continuo a los mismos.</p> <p>10.2 Fortalecer la bolsa de trabajo, dando seguimiento a las relaciones ya existentes, así como generar nuevas RELACIONES.</p>	<p>Implementar foros o encuentros de egresados, ofreciendo en ellos cursos y/o conferencias especializadas.</p> <p>Sistematizar el programa de seguimiento de egresados continuamente, así como actualización de los datos de los egresados.</p> <p>Dar continuidad a los estudios de satisfacción de egresados como de empleadores, cuya información impacte en las revisiones y actualizaciones curriculares.</p> <p>Ampliar la base de datos de la bolsa de trabajo generando más opciones de empleo para nuestros egresados.</p>	<p>Realizar al menos un Foro y/o encuentro y estudio de egresados al año.</p> <p>Hacer difusión de la información generada de los estudios de satisfacción de egresados y de empleadores, para los análisis y revisiones curriculares.</p> <p>Realizar una mejora continua con base en los estudios de seguimiento y satisfacción de egresados.</p> <p>Contar con una bolsa de trabajo en los campos de interés profesional, actualizada y con seguimiento.</p>

Área Administrativa.

Programa 11. Sustentabilidad de Laboratorios de Producción

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>11.1 Propiciar que los laboratorios de producción de la Universidad que están a cargo de la Facultad, operen bajo un modelo de sustentabilidad.</p>	<p>Integrar un grupo interdisciplinario para promover grupos autodirigidos que permitan formular alternativas viables de sustentabilidad en los laboratorios de producción de la Facultad.</p> <p>Fortalecer la vinculación académica, de investigación y administrativa con los laboratorios de producción.</p> <p>Desarrollar un módulo de costos o de flujos que permita tomar decisiones operativas de los laboratorios, como transparentar su manejo ante las diversas autoridades de la Universidad Autónoma de Chihuahua.</p> <p>Seguir con los sistemas de gestión de calidad en los procesos administrativos, como de los laboratorios de producción.</p> <p>Seguir con el manejo de los inventarios de la Facultad y propiciar su automatización con el uso de sistemas.</p>	<p>Consolidar un Comité y Coordinación Operativa en los laboratorios de producción.</p> <p>Fortalecer la comercialización de los diferentes productos que se elaboran en nuestra unidad académica, mediante el establecimiento de venta móvil en las unidades académicas y buscar consolidar dos puntos de venta fijos externos a la Facultad.</p> <p>Habilitar o recuperar los laboratorios de producción.</p> <p>Poner en marcha la Granja Didáctica en la Facultad para favorecer la sustentabilidad financiera de los laboratorios.</p> <p>Definir los indicadores por cada uno de los laboratorios de producción, como procedimientos.</p>

Programa 12. Mantenimiento y Adecuación de la Infraestructura y Equipo.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>12.1 Continuar con la adecuación y mantenimiento de la infraestructura y del equipo de la Facultad que permita contar con la infraestructura suficiente en cantidad y funcionalidad para operar los programas educativos.</p>	<p>Reducir costos operativos de la Facultad y gestionar mayores recursos con Unidad Central.</p> <p>Seguimiento contable y presupuestal de la Facultad y de los proyectos que se gestionen.</p> <p>Revisar y redefinir procedimientos y políticas para gastos y operaciones.</p> <p>Gestionar el desarrollo de infraestructura y equipamiento de laboratorios y áreas de trabajo para la operación de los programas de investigación y posgrado.</p> <p>Establecer y operar un programa de reposición y mantenimiento preventivo y correctivo.</p> <p>Capacitar y actualizar periódicamente al personal responsable de los laboratorios.</p> <p>Promover la colaboración intra e interinstitucional para el uso compartido de equipo especializado de laboratorio mediante el establecimiento de convenios.</p>	<p>Mejorar las condiciones físicas y operativas de salones, laboratorios y centros de cómputo, oficinas administrativas y el equipamiento de las áreas de servicio para los estudiantes.</p> <p>Reposición y mantenimiento del parque vehicular.</p> <p>Atender las necesidades de las instalaciones foráneas y de las unidades de producción.</p> <p>Eficientar la operación de Redes de comunicación e información.</p> <p>Mantener un programa de oportunidades de capacitación permanente para el personal administrativo</p> <p>Rehabilitar el sistema de alimentación eléctrica.</p> <p>Impermeabilización de los edificios.</p> <p>Reacondicionamiento del drenaje de los laboratorios de producción.</p>

Programa 13. Adecuación del Departamento de Recursos Humanos.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>13.1 Departamento de Recursos Humanos funcional y adecuado a las necesidades de la Facultad.</p>	<p>Dar programa de inducción a nuevo personal administrativo y docente.</p> <p>Mejorar la relación sindical.</p> <p>Implementar un programa de capacitación para el personal administrativo.</p> <p>Establecer un programa de estímulo de los trabajadores administrativos.</p> <p>Detección de las necesidades de capacitación del personal administrativo.</p> <p>Implementación de las comisiones Mixta de Seguridad e Higiene y Capacitación de la Facultad.</p> <p>Seguimiento al Programa de Responsabilidad Social.</p>	<p>Contratación de una persona responsable para el departamento.</p> <p>Actualizar archivos del personal académico y administrativo bajo un formato físico y electrónico.</p> <p>Poner en marcha el sistema de control electrónico en la asistencia del personal docente.</p> <p>Capacitar al personal docente para tramitar becas o estímulos de recursos PROMEP.</p> <p>Dar seguimiento a las becas del desempeño académico.</p> <p>Actualización del manual de organización.</p>

Programa 14. Sistematización y Control de Procesos Administrativos.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>14.1 Desarrollar con sistemas: módulos de costos, manejo de inventarios de los laboratorios de producción.</p>	<p>Establecer una cultura de corresponsabilidad en el proceso administrativo con los responsables de los laboratorios de producción.</p> <p>Transparentar las operaciones administrativas ante auditoría interna, externa y patronato.</p>	<p>Dejar implementado módulo de costos de laboratorios de producción.</p> <p>Dejar implementado módulo de taller de carnes.</p> <p>Dejar implementado módulo de control de inventarios de unidades biológicas y almacenes.</p>

Área Planeación y Evaluación.

Programa 15. Planeación del Desarrollo Institucional.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
15.1 Fortalecer los procesos de planeación estratégica y operativa; y de presentación de informes de avances académicos de la Facultad.	<p>Dar continuidad a los procesos de planeación estratégica y operativa de la Facultad, vinculados al desarrollo institucional.</p> <p>Elaboración de informes internos y externos requeridos a la Facultad.</p>	<p>Formular un Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016 con una visión al 2021.</p> <p>Integrar los informes semestrales del Rector, anuales del Director, y los requeridos de acuerdo a su periodicidad por organismos externos a la Facultad.</p>

Programa 16. Seguimiento de Programas Educativos.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
16.1 Fortalecer el seguimiento en la mejora de los programas educativos y de la aplicación de recursos extraordinarios (PIFI).	Dar continuidad a los planes de mejora 2004-2014 y actualizarlos con una proyección al año 2016.	<p>Actualizar semestralmente la información relacionada con la mejora de los programas educativos.</p> <p>Apoyar a las secretarías académica, de investigación y posgrado, de extensión y difusión; y administrativa en el seguimiento trimestral de recursos PIFI y alcance anual de metas compromiso.</p>

Programa 17. Acreditación de Programas y Responsabilidad Social.

Objetivo(s)	Estrategia(s)	Metas(s)
<p>17.1 Fortalecer la evaluación y presentación de informes del avance de los programas institucionales relacionados con la participación de la Universidad en su acreditación de RSE.</p>	<p>Capacitación y habilitación al personal directivo de la institución.</p> <p>Capacitación de los integrantes del Comité de Calidad e Innovación.</p> <p>Mejorar y mantener actualizado el Sistema de Gestión de Calidad.</p>	<p>Lograr que el 100% del personal directivo esté sensibilizado y capacitado en gestión socialmente responsable.</p> <p>Elaboración, seguimiento e integración anual a los informes institucionales requeridos.</p> <p>Apoyar permanentemente al Comité de Calidad e Innovación en las actividades de acreditación, mejora continua y responsabilidad social.</p> <p>Contribuir y mejorar la operatividad del Sistema de Calidad para la Gestión Institucional.</p>

CONCLUSIONES

Este Plan Estratégico 2011 – 2021 de la Facultad de Zootecnia y Ecología ha sido elaborado a partir de tomar en cuenta el actual Plan de Desarrollo Universitario, emitido por el Alma Mater; se han incluido resultados emitidos en diversos documentos de evaluación aplicados a nuestra Institución, a la DES Agropecuaria y a la Facultad y programas académicos; documentos en los cuales ha existido siempre una participación directa de los grupos de interés, internos y externos. Además se incluyen aportaciones relativas a la educación superior que provienen de autores y diversos organismos internacionalmente reconocidos.

Estamos conscientes de que un desarrollo institucional sustentable demanda de la participación de los distintos actores de nuestra Universidad y que lograrlo es complejo; sin embargo la Facultad se ha distinguido por responder y superar los retos que en cada uno de sus momentos históricos se le han presentado; y por contribuir en forma comprometida desde hace más de medio siglo a la formación de profesionales, a la generación de conocimiento y a su transmisión a la sociedad de manera ética y responsable.

Hoy con este Plan, la Facultad reafirma su compromiso histórico, ajustando su misión y recursos hacia el logro de una visión hacia el año 2021; contempla acciones incluyentes para abordar, proponer y actuar con soluciones inteligentes desde sus disciplinas, para el bien del ser humano y la sociedad.

Finalmente, este Plan ofrece información amplia, enfocada y valiosa, aunque no limitativa, ya que como todo, es perfectible y por lo tanto invitamos a nuestra comunidad a conocerlo, utilizarlo y perfeccionarlo quedando abierto a nuevas aportaciones e ideas, en la búsqueda de ese fin común que es el ser y actuar de manera socialmente responsable.

De acuerdo con las tendencias de la normatividad ISO 26000, estamos obligados en que la información de planes e informes, sea precisa para que contenga datos correctos y proporcionar el detalle suficiente para que sea de utilidad y adecuado para su propósito; oportuna para que se conozca el período abarcado y permita a las partes interesadas comparar el desempeño actual de la organización; disponible, estando al alcance para las partes interesadas que podrían verse afectadas; equilibrada y justa, y no omitir datos negativos pertinentes a los impactos de las actividades de la organización; receptiva al responder a las inquietudes de las partes interesadas y comprensible al

proporcionarse considerando los conocimientos y los antecedentes culturales, sociales, educacionales y económicos de los destinatarios.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas de la actual administración y de administraciones anteriores; de la Facultad, de la Administración Central y de organismos externos oficiales y privados cuyas aportaciones directas o a través de documentos emitidos por ellos, fueron la base de información y conocimiento necesario para formular este Plan de Desarrollo 2011-2016. A todos ustedes y a todos ellos nuestra más sincera admiración y reconocimiento, porque gracias a sus aportaciones voluntarias e involuntarias nos permitieron perfilar una ruta de acciones con el propósito de cumplir con la responsabilidad de nuestras circunstancias y de nuestro tiempo. A todos ustedes ¡Muchas Gracias!

REFERENCIAS

1. Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, A.C. (2010) Visión 2010 -2020 para la Educación Agrícola Superior. XLIX Asamblea Nacional de Directores de la Educación Agrícola Superior. Nayarit México.
2. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (1999). La Educación Superior en el Siglo XXI Líneas estratégicas de desarrollo. Consultado 4 Enero de 2011 http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf
3. Chavarría O. M. (2009). Megatendencias en la Educación frente al Tercer Milenio. Consultado 4 de enero de 2011 <http://www.scribd.com/doc/28178806/Megatendencias-en-La-Educacion-Frente-Al-Tercer-Milenio>
4. Comité Mexicano para la Acreditación de la Educación Agronómica. (2010). XLIX Asamblea Nacional de Directores de la Educación Agrícola Superior, de AMEAS, Ing. Valeriano Robles Galindo, Septiembre 2010.
5. Delgado, C. L. y cols. (1999). La ganadería hasta el año 2020 la próxima revolución alimentaria. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
6. EGAP-ITESM (2010). La Competitividad de los Estados Mexicanos. Fortalezas ante la Crisis. México.
7. Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH. (2011). Plan de Desarrollo 2004-2014. En: http://fz.uach.mx/index.php?page/planes_informes
8. Facultad de Zootecnia y Ecología. (2007). Plan de Mejoras 2007-2012 para los Programas de Posgrado en Producción Animal y Recursos Naturales. Chihuahua, México.

9. Facultad de Zootecnia y Ecología. (2007). Plan de Mejoras del Programa de Ingeniero en Ecología. Chihuahua, México.
10. Facultad de Zootecnia y Ecología. (2007). Plan de Mejoras del Programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción. Chihuahua, México.
11. Facultad de Zootecnia y Ecología. (2011). Informe de Evaluación y Seguimiento de Medio Término a las Recomendaciones emitidas en el Proceso de Referendo para el Programa de Ingeniero en Ecología. Chihuahua, México.
12. Facultad de Zootecnia y Ecología. (2011). Informe de Evaluación y Seguimiento de Medio Término a las Recomendaciones emitidas en el Proceso de Referendo para el Programa de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción. Chihuahua, México.
13. Food and Agriculture Organization. (2002). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030.
14. Gabiña, J. (2006). El Futuro Revisitado, Marcombo, S.A. México.
15. Gobierno del Estado de Chihuahua. Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016.
16. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2007). Situación y Perspectivas de la Agricultura y la Vida Rural: La agricultura frente a los nuevos retos del desarrollo en: <http://www.iica.int/>
17. Martínez N. J. (2010). Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH. Sexto Informe de Actividades, Administración 2004-2010.
18. Naisbitt, J. (2007). 11 Mentalidades para Prever el Futuro. Grupo Editorial Norma. México.
19. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2009). Evaluación de los Resultados de Aprendizaje en Educación Superior. OCDE. México.
20. Piedrahita, J. (2010) 10 Megatendencias que Cambiarán su Vida. Consultado 4 de enero de 2011. <http://www.marketingdirecto.com/punto-de-vista/editorial/10-megatendencias-que-cambiaran-su-vida-y-su-marketing/>
21. Poratti, G.G. (2010). El Shock del Siglo XXI. Editorial Red Universitaria. Argentina.
22. Rubio, O. J. (2007). La Política Educativa y la Educación Superior en México 1995-2006. Un Balance. Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica. México.
23. SAGARPA, Gobierno del Estado de Chihuahua, Universidad Autónoma de Chihuahua. (2010). Diagnóstico Prospectivo del Sector Rural del Estado de Chihuahua, México.
24. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. (2006). Estrategia de Educación Ambiental 2006-2014. México.
25. Siliceo, A. A., González M.J.L. (2004). Pasión por el futuro. Mc. Graw Hill. México.
26. Souto, G. y Methol, M. (2005). Agroenergía y Sector Agropecuario. Anuario. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca. República Oriental del Uruguay.

27. Súccar, S. S. y Nieto, C. L. M. (2006). El Papel de los Programas Ambientales Institucionales en las Universidades Mexicanas frente al Desafío de la Sustentabilidad. Foro de Discusión en Educación Ambiental y para la Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. Complexus y Universidad Iberoamericana. México.
28. Universidad Autónoma de Chihuahua. (2011). Plan de Desarrollo Universitario 2011-2021. Chihuahua México. En http://www.uach.mx/planeacion/2011/08/15/pdu_2011-2021/
29. Urbano, V. G. (2011). Una perspectiva de los cuerpos académicos y redes en Ciencias Agropecuarias. Ponencia. XI Encuentro Nacional de Agronegocios y Disciplinas Afines. Saltillo Coahuila, México
30. Veloz, G.E. (2008). ISO 26000 y Derechos Laborarles. Fundación Friedrich Ebert, Red Puentes México, Enlace Comunicación y Capacitación. México.
31. Víctor Suárez e Iván Polanco (2007) Suplemento Informativo de La Jornada La Jornada del Campo. Saldos de las políticas neoliberales Número 3 <http://www.jornada.unam.mx/2007/12/18/saldos.html>
32. Zepeda, J. M. (2002). La Educación Agrícola Superior en México: nuevos contextos, nuevos desafíos. Ceiba, 87. Volumen 43 (1):87-124.