

Agencias universitarias para el desarrollo e innovación: propuesta de la UNACH ante los problemas del sector agropecuario chiapaneco

Sandra Isabel González, Orlando López Báez y Jorge Luis Ruiz Rojas

Universidad Autónoma de Chiapas, Centro Universidad Empresa

Notas de autor (es)

Sandra Isabel González, Profesora Investigadora de la AUDES Cacao-chocolate. Actualmente trabaja líneas de investigación sobre Agroecología y producción orgánica.

Contacto: sanirg@yahoo.com

Orlando López Báez, Coordinador de la AUDES del Cacao –Chocolate (AUDES) de la UNACH. Trabaja líneas de investigación como la Producción de Plantas Perennes Tropicales, Doctor en Ciencias en Biotecnología y Mejoramiento de Plantas. Especialista en Agroecología y en Cacao, entre otras.

Contacto: olopez@unach.mx

Jorge Luis Ruiz Rojas, Coordinador de la Agencia Universitaria para el Desarrollo de la Producción de Leche Orgánica. Líneas de investigación actuales: Producción de leche y carne orgánica.

Contacto: jlrojas89@hotmail.com

www.espacioimasd.unach.mx

I N N O V A C I Ó N + D E S A R R O L L O

Para citar este artículo:

González, S., López, O. y Ruiz, J. (2012). Agencias universitarias para el desarrollo e innovación: propuesta de la UNACH ante los problemas del sector agropecuario chiapaneco. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 1 (1), 7-33. doi: 10.31644/IMASD.1.2012.a01

Resumen

El Modelo de Agencia Universitaria para el Desarrollo (AUDES) creado por la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) está conformado por un grupo de docentes con un *expertis* temático en desarrollo de tecnologías e innovaciones y con una visión de vinculación con el sector agropecuario; logra integrarse a los diferentes actores del desarrollo agropecuario como un pilar de apoyo, consulta y generador de propuestas tecnológicas y de establecimiento de alianzas estratégicas que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario y social con una visión empresarial y sustentable. La creación y puesta en marcha de las AUDES de la UNACH ha permitido tener los mecanismos para vincular todo el potencial que tiene la universidad con el entorno productivo, creando lazos de cooperación e de interlocución, así como de estrategias de respuesta dinámicas y certeras ante los problemas reales que presenta el sector agropecuario, lo que le ha valido el reconocimiento estatal e internacional en sectores de importancia económica y social para el estado, como son el cacao y el de producción de leche orgánica, que permiten posicionar al Modelo de la AUDES de la UNACH, como un ejemplo innovador de impacto efectivo de la Universidad hacia la sociedad, involucrándose en su desarrollo.

Palabras claves: Innovación- Transferencia – Desarrollo agropecuario

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

Abstract

The Modelo de Agencia Universitaria para el Desarrollo (AUDES) created by Universidad Autónoma de Chiapas is formed by a group of teachers with a vast experience in technological development and innovation with a vision of relation with the agriculture. That manages to integrate the different actors of agricultural development as a supporting pillar, consultants and technological proposal generators and as a strategic partnership that contribute to the development of the agricultural sector and social enterprise and sustainable vision. The creation and implementation of the UNACH AUDES allowed having mechanisms to link all the potential of the university and the productive environment, creating bonds of cooperation and dialogue, as well as strategies and accurate dynamic response to the real problems presented by the agricultural sector, which has earned the recognition in the state and international, in areas of social and economic importance to the state, such as the cacao tree and organic milk production, this allow positioning the model of UNACH AUDES as an innovative example of effective impact of the university to the society, getting involved in its development.

Key words: Innovation – Transfer – Agricultural development

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

Introducción

Actualmente la humanidad enfrenta serios problemas relacionados con la pobreza, marginación y exclusión social de importantes sectores de la población, principalmente los que habitan en las zonas rurales. También encontramos problemas ambientales como el calentamiento global, la contaminación del agua, la erosión de la tierra y la destrucción creciente de los recursos naturales.

El estado de Chiapas, no escapa a estos problemas, pese a la gran riqueza natural que posee, existen graves problemas sociales, ambientales y productivos. Se considera que el Estado basa su economía principalmente en el sector agropecuario. Sin embargo, la productividad de muchos cultivos y sistemas pecuarios es baja, además es notoria la poca tecnificación y se percibe una escasa asistencia técnica a los productores.

En la actualidad existen 20 sistemas producto en Chiapas, 14 agrícolas y seis pecuarios. De estos, resaltan por su impacto ambiental e importancia económica y social, el sistema producto cacao, el sistema producto bovinos leche y el sistema producto bovinos carne.

Para México, el cacao más que un producto alimenticio, representa tradición, un gran legado cultural por preservar, una gran fuente de riquezas naturales, generador de empleos y sustento económico principal para más de 50 mil familias; la producción de cacao en México está concentrada principalmente en los estados de Tabasco y Chiapas. La superficie dedicada a este cultivo, así como la producción anual, se han venido reduciendo (Ramírez, 2008). El sector cacaotero en México presenta serias dificultades; en el 2002 se reportaron 83,174 ha. de cacao con una producción de 46,194 ton de cacao seco; en el 2008, apenas se produjeron 27,549 ton. y se reporta una superficie de 61,092 ha. Según estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus

siglas en inglés) la producción de cacao mexicano decrece a una tasa promedio de 0.5% anual, que puede incrementarse en los próximos años. El rendimiento promedio por ha. se estima en 300 kg. Esta disminución progresiva de la producción ha generado una crisis, afectando directamente a más de 50,000 familias, aumentando con ello la pobreza en estas comunidades, de por sí ya deprimidas. La migración de sus pobladores ha generado además, el deterioro ambiental por el derribo de las plantaciones, así como el desabasto de la industria chocolatera mexicana, lo que obliga a importar semilla de cacao de otros países.

La producción pecuaria es considerada la segunda actividad económica en importancia del estado. Aproximadamente 2.8 millones de hectáreas se dedican a esta actividad y 87% es ocupado por la ganadería bovina, el inventario ganadero bovino del estado es de 2.3 millones de cabezas, las cuales generan 253,000 becerros a destete y más de 300 millones de litros de leche anualmente.

En el rubro de la producción orgánica, Chiapas ocupa el primer lugar nacional en la producción de alimentos orgánicos, donde 67,000 productores de 220 organizaciones dedican a esta actividad más de 100,000 hectáreas. Se cultivan 23 diferentes productos, resaltando el café, miel, cacao y leche. La ganadería orgánica ocupa alrededor de 3,000 ha., se explotan más de 3,500 cabezas y se producen cerca de 2 millones de litros de leche anualmente. Los municipios de Mezcalapa y Tecpatán destacan entre los más importantes tanto a nivel estatal como nacional en la producción de leche orgánica. Desde el punto de vista social, económico y ambiental, cada día es más importante la ganadería orgánica en Chiapas (Ruiz-Rojas, 2008).

Para el caso de Chiapas, Ruiz-Rojas (2010) señala que en la entidad se dedican alrededor de 2,300 has. a la ganadería bovina orgánica de doble propósito. En los municipios de

Tecpatán y Mezcalapa se encuentran 80 ranchos con 2 300 ha. y 3,500 cabezas de bovinos, de los cuales aproximadamente 1000 son vacas en ordeña que generan un volumen total entre 4 y 5,000 litros diarios de leche. En el 2010, con el acompañamiento y asesoría de la UNACH, el Grupo de Productores de Leche Orgánica “La Pomarroza”, del Ejido Emiliano Zapata, obtuvo el certificado orgánico. A principios del presente año el Grupo de Productores de Leche Orgánica “Malpaso” también obtuvo el certificado orgánico, convirtiéndose así, en los principales grupos de productores de leche orgánica en México. En respuesta a estos problemas productivos y en cumplimiento a sus funciones substanciales, la Universidad Autónoma de Chiapas ha venido generando acciones a las diversas problemáticas que se presentan, por lo que la actual administración encabezada por el Sr. Rector Mtro. Jaime Valls Esponda enfoca sus acciones principalmente hacia la Generación y Gestión para la Innovación (Proyecto Académico 2010- 2014), en beneficio de los pobladores Chiapanecos.

Considerando el liderazgo en investigación, generación de innovaciones y capacidad de implementar programas de transferencia de tecnología por parte de un grupo de docentes de la UNACH; la Universidad, a través de la Dirección General de Investigación y Posgrado y del Consorcio de Ciencias Agropecuarias, promovió una serie de actividades con el fin de organizar e impulsar el trabajo colegiado para la integración y estructuración de la propuesta para la formulación de la Agencia Universitaria para el Desarrollo e Innovación de la Cadena Cacao-Chocolate, “AUDES Cacao-Chocolate”, fundamentado en el “Programa Institucional de Crecimiento de la Productividad Agropecuaria de Chiapas 2007-2018”, se elaboró la primera propuesta de la Agencia.

Posterior a esto, se realizaron dos talleres de trabajo para el análisis, discusión y enriquecimiento de la propuesta, donde participaron directivos del Comité Estatal del Sistema Producto Cacao, representantes de organizaciones de Productores del estado de Chiapas, funcionarios de la Fundación Produce Chiapas, y funcionarios e investigadores de la Universidad Autónoma de Chiapas. Por lo que oficialmente en junio de 2010 se crea la Agencia Universitaria para el Desarrollo del Cacao-Chocolate, estructura que está orientada al fortalecimiento de la competitividad y el desarrollo sustentable de la cadena agroalimentaria cacao-chocolate en el estado de Chiapas, mediante la innovación tecnológica.

Con el mismo fundamento, en junio del 2011 se crea la Agencia Universitaria para el Desarrollo para la Producción de Leche Orgánica, como una iniciativa de la Universidad Autónoma de Chiapas, la cual es considerada un área prioritaria y estratégica para el desarrollo sustentable del Estado de Chiapas y es una entidad de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Innovación, Capacitación, Producción y Servicios, constituida en el marco legal y estructural de la Universidad, en cuyo objeto social se contempla el Desarrollo Científico y Tecnológico, orientado al dominio, la generación, difusión y aprovechamiento de conocimientos, tecnologías innovadoras y productos, con el fin de coadyuvar a la mejora de la competitividad de la cadena agroalimentaria leche de calidad en el Estado de Chiapas.

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

El modelo de la Agencia Universitaria para el Desarrollo e Innovación de la UNACH

Metodología para la formulación de la AUDES

Para la formulación de la propuesta de la Agencia Universitaria para el Desarrollo e Innovación de la Cadena Cacao-Chocolate, “AUDES Cacao-Chocolate”, la Universidad Autónoma de Chiapas a través de la Dirección General de Investigación y Posgrado y del Consorcio de Ciencias Agropecuarias, promovió una serie de actividades con el fin de organizar e impulsar el trabajo colegiado para la integración y estructuración de la propuesta. El 4 de diciembre del 2009, la UNACH auspició una reunión de trabajo, en la que participaron integrantes del gabinete universitario, la Rectoría de la Universidad y representantes de productores del Comité Estatal del Sistema Producto Cacao del Estado de Chiapas; como producto de esta reunión se firmó una carta de intención, que sirvió de base para formalizar el trabajo colaborativo para el desarrollo de actividades de investigación, innovación tecnológica, transferencia de tecnología y capacitación, en la cadena cacao-chocolate en el estado de Chiapas.

A partir de esta primera etapa se elaboró la primera propuesta de la agencia. A continuación se realizaron dos talleres de trabajo para el análisis, discusión y enriquecimiento de la propuesta, donde participaron directivos del Comité Estatal del Sistema Producto Cacao, representantes de organizaciones de Productores del estado de Chiapas, funcionarios de la Fundación Produce Chiapas, y funcionarios e investigadores de la Universidad Autónoma de Chiapas.

Los planteamientos de la AUDES Cacao-Chocolate están orientados al fortalecimiento de la competitividad y el desarrollo sustentable de la cadena agroalimentaria cacao-chocolate en el estado de Chiapas mediante la innovación tecnológica.

Organización

La Agencia Universitaria para el Desarrollo e Innovación (AUDES) es una entidad de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, capacitación, producción y servicios, constituida en el marco legal y estructural de la Universidad, en cuyo objeto social se contempla el desarrollo científico y tecnológico, orientado al dominio, generación, difusión y aprovechamiento de conocimientos, tecnologías innovadoras y productos; con el fin de coadyuvar a la mejora de la competitividad de las cadenas agroalimentarias en el estado de Chiapas.

La AUDES es una organización con visión empresarial, integrada por profesionales con perfiles técnicos y científicos, mujeres y hombres, con formación multidisciplinaria, con experiencia disciplinaria en la producción primaria, de su industria y del desarrollo empresarial.

Objetivos

General: Contribuir al desarrollo integral, competitivo y sustentable de las cadenas agroalimentarias mediante la Investigación, el Desarrollo Tecnológico, la Innovación y el Desarrollo Empresarial, Emprendedor y Social.

Estratégicos: Situar a la AUDES de la UNACH como un modelo a la vanguardia del conocimiento, tecnología e innovación en las cadenas agroalimentarias.

1. Promover una base productiva organizada con visión empresarial altamente competitiva.
2. Promover el valor agregado a los productos agropecuarios, a través de la producción orgánica, el beneficio y la industrialización, para el desarrollo de subproductos.

3. Generar las bases para la creación de un entorno favorable a la inversión basado en la innovación en las cadenas agroalimentarias.
4. Promover una mayor difusión y transferencia de la ciencia, la tecnología y la innovación relacionada con las cadenas agroalimentarias.

El ámbito de las AUDES agropecuarias

La AUDES se sustenta en las funciones de la Universidad: la investigación, la docencia y la extensión y se orienta al desarrollo sustentable de las cadenas agroalimentarias, atendiendo las necesidades de tecnología, capacitación, producción y servicios de productores, industriales y consumidores.

Figura 1. Herramientas y actores participantes en las AUDES Agropecuarias.

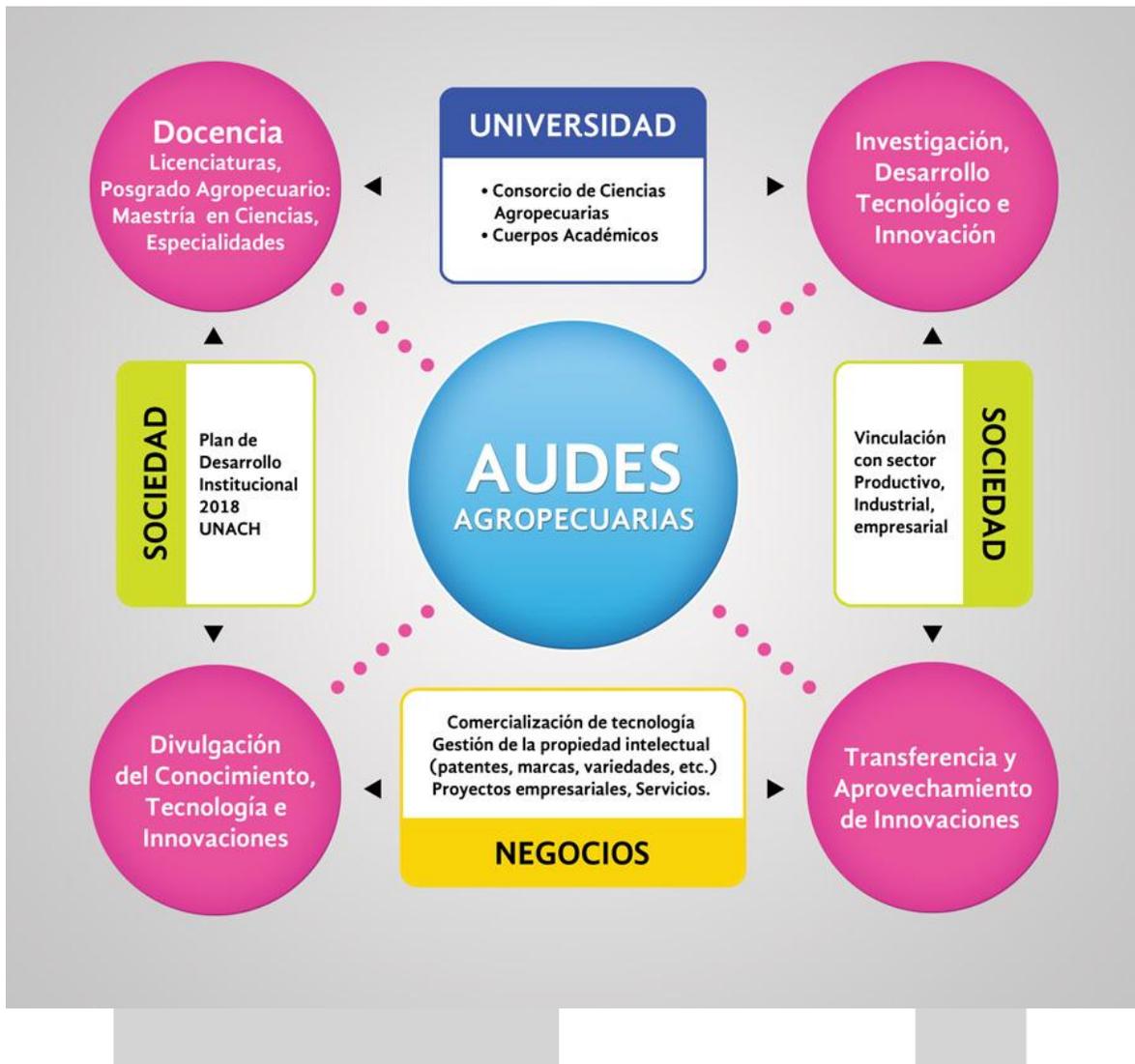


En la Docencia, el personal de la AUDES participa en los programas de licenciaturas y posgrado del Consorcio de Ciencias Agropecuarias: la Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical, las Especialidades de Plantaciones Agroindustriales Tropicales, Producción Orgánica Agropecuaria Sustentable y la de Sanidad Vegetal. Al mismo tiempo, la AUDES constituye un espacio para que los estudiantes de estos programas desarrollen trabajos prácticos, residencias profesionales y de investigación para tesis.

Los resultados de los trabajos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, además de impactar en los objetivos e indicadores del *Plan Institucional de Desarrollo 2018*, permiten la vinculación con la sociedad en dos sentidos. El primero, a través de la divulgación del conocimiento mediante la participación en eventos científicos y académicos, la publicación de artículos técnicos y científicos, libros, y material divulgativo. En otro sentido, se establecen vínculos con el sector productivo, industrial y empresarial que permiten aprovechar los resultados y las innovaciones, a través de la comercialización de tecnología, la gestión de la propiedad industrial (patentes, marcas, diseños y variedades de plantas, entre otros), proyectos productivos y de servicios.

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

Figura 2. Ámbito de la AUDES AGROPECUARIAS



ESPACIO

INNOVACIÓN + DESARROLLO

El concepto de innovación en la AUDES agropecuaria

La AUDES, hace suyo el concepto de Innovación definido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2009) como un proceso complejo que lleva las ideas al mercado en forma de productos nuevos o mejorados, de tecnologías o de servicios. Una invención tecnológica, culmina con la producción, comercialización y explotación de un nuevo proceso, producto, actividad comercial, modelo de negocio, modelo de logística o de servicio a los usuarios. De acuerdo con este organismo, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación son precursores esenciales de la competitividad y el crecimiento económico.

De esta manera tanto la AUDES Cacao-chocolate como la AUDES Leche Orgánica, de la Universidad Autónoma de Chiapas, integran la Innovación como elemento estratégico para el desarrollo de sus funciones, pretendiendo así combinar el desarrollo científico y tecnológico, con el dominio, la generación, difusión y aprovechamiento de conocimientos, tecnologías innovadoras y productos, con el fin de coadyuvar a la mejora de la competitividad de las cadenas agroalimentarias en el estado de Chiapas, impactando en la consolidación de los Cuerpos Académicos y el aseguramiento de la calidad de los programas Educativos de Licenciatura y de Posgrado.

En este sentido, incorpora la articulación y fortalecimiento de la cadena “educación-ciencia básica y aplicada con la tecnología y la innovación”, que forma parte de los planteamientos de la Ley de Ciencia y Tecnología (2002), reformada en 2009, de la Ley de desarrollo Rural Sustentable (2001), reformada en 2007, y de las políticas del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012 implementado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Las tecnologías, productos, diseños industriales, procesos, marcas, slogan y logotipos, entre otros, que se obtengan de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, serán protegidas (Figura 3) mediante el registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Para el caso de recursos fitogenéticos representados en forma de variedades, híbridos y clones de cacao y de variedades de especies forestales, maderables, frutales y ornamentales, desarrollados como componentes del sistema agroforestal cacao, conforme lo establece la Ley Federal de Variedades Vegetales (1996) y Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas (2007) éstas se registrarán ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la SAGARPA, organismo en México responsable del registro de los derechos de propiedad y que expide el Título de Obtentor de nuevas variedades vegetales.



Figura 3. Articulación entre la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación y los derechos de propiedad intelectual e industrial planteados en la AUDES de la UNACH.

Enfoque ecosistémico de las AUDES agropecuarias

El enfoque ecosistémico (Altieri y Nichols, 2000) es una estrategia para el manejo agroecológico de los recursos naturales (la tierra, el agua, los recursos vivos) con los componentes tecnológicos, que promueve la conservación y el desarrollo sustentable.

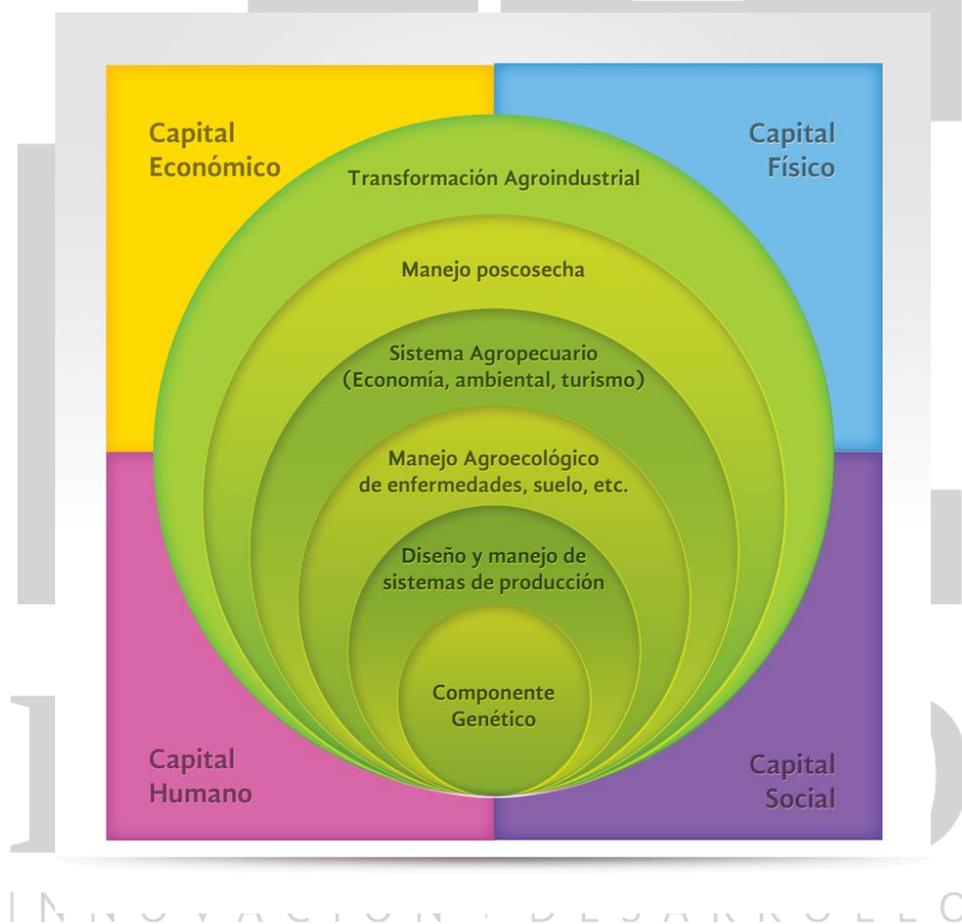


Figura 4. El enfoque Ecosistémico y desarrollo de capital económico, físico, humano y social de las AUDES AGROPECUARIAS.

Se basa en la aplicación de tecnologías y prácticas adecuadas, centradas en niveles de organización biológica, que abarcan la estructura, los componentes, los procesos, las funciones y las interacciones esenciales tanto al interior como en el entorno del agroecosistema, con una gran diversidad biológica, que puede ser bien aprovechada. Este enfoque plantea un manejo flexible de los componentes tecnológicos, que si bien son desarrollados en forma individual, se van integrando al agroecosistema para estudiar su desempeño y rentabilidad en conjunto (Figura 4).

El concepto se centra fundamentalmente en los beneficios económicos, sociales y ambientales, y en los servicios ecosistémicos, agroecoturísticos y medio ambientales que pueden obtenerse de los sistemas agropecuarios. Vincula también la importancia de la conservación y la utilización sostenible de estos diferentes elementos a la consecución de beneficios económicos a largo plazo. En este enfoque, las personas son componentes integrantes de los ecosistemas; planteamiento que coincide con los ejes del desarrollo rural sustentable.

Bajo esta perspectiva, las AUDES Cacao-Chocolate y Leche orgánica, proponen impulsar el desarrollo de la producción orgánica dado que los principios de este tipo de agricultura promueven el enfoque ecosistémico, al mismo tiempo que permite dar valor agregado a la materia prima.

Estrategia operativa de la AUDES agropecuarias

Para su operatividad las AUDES Agropecuarias tienen un enfoque participativo, sistémico y holístico, basado en los componentes del desarrollo rural sustentable (Figura 5).

El punto de partida lo constituye el marco de referencia, en el cual con la participación de productores, representantes gubernamentales, académicos e investigadores y otros actores del sector, con base en un análisis de las Fortalezas, las Oportunidades, las Debilidades y Amenazas (FODA), se identificaron problemas y se definieron las acciones estratégicas a implementar. Para el financiamiento de las actividades de la Agencia se pueden señalar fuentes de carácter Internacional, Nacional, Estatal, Municipal, Fondos públicos y privados.

Así, para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico se ha considerado la posibilidad de obtener recursos del CONACyT en sus diferentes modalidades (Fondos Mixtos, Sectoriales, Innovación) y de la Fundación Produce Chiapas. Con estas instancias, la base será la formulación de proyectos conforme las convocatorias que estos organismos emiten cada año.

Para proyectos de extensión, productivos y de servicios se considera la posibilidad de obtener fondos de los programas implementados por el Gobierno Federal (SAGARPA, SEDESOL, SEMARNAT, CONAGUA), del Gobierno Estatal y Municipal. En otra perspectiva, se plantea la búsqueda de recursos complementarios mediante aportaciones de organismos no gubernamentales y del sector industrial y empresarial.

También es posible considerar las aportaciones de los Comité Estatal de los Sistema Producto, los fondos institucionales de la Universidad Autónoma de Chiapas, en particular recursos para la implementación de Unidades de Vinculación Docente (UVD) y del Sistema Institucional de Investigación SIINV-UNACH, las aportaciones de las organizaciones de productores y de empresarios e industriales nacionales e internacionales.

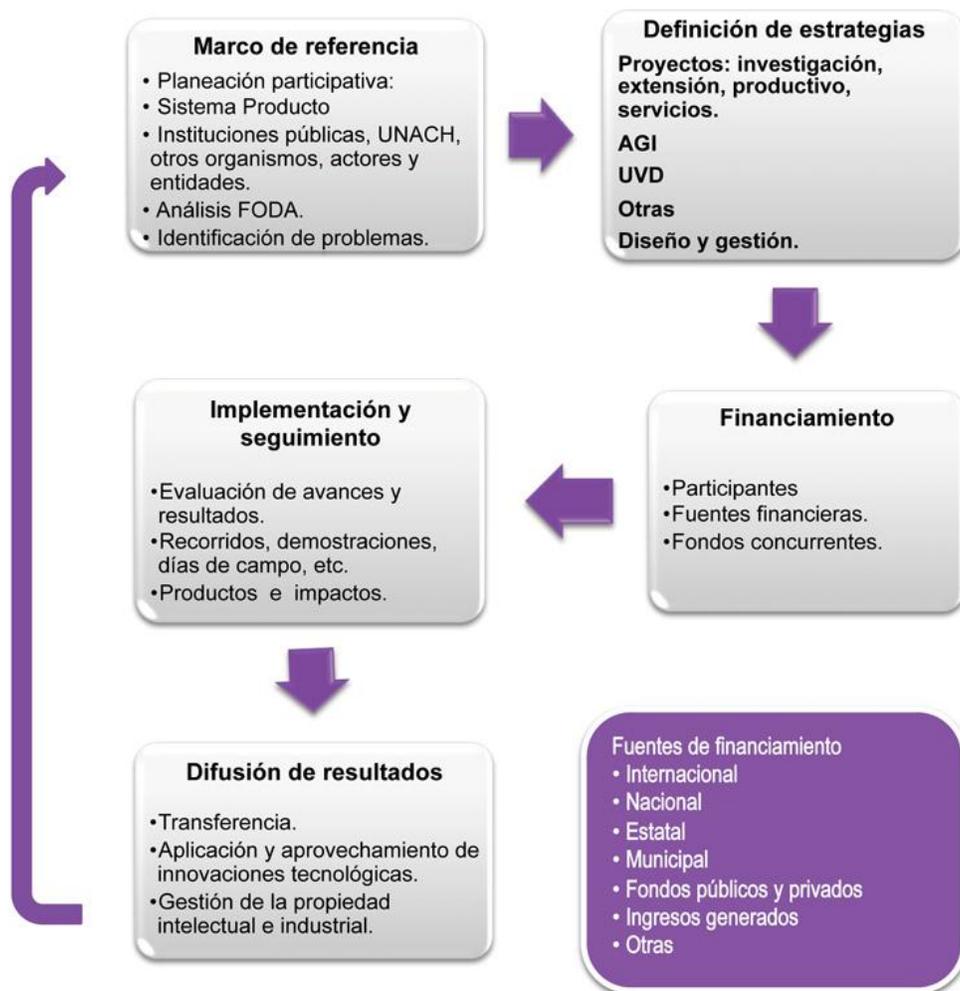


Figura 5. Estrategia operativa de la AUDES Agropecuarias.

En una etapa posterior, se contempla la captación de recursos por servicios de asesoría, consultoría y capacitación a empresas e inversionistas de la industria, la producción de material vegetal y agroinsumos, y por la explotación comercial de derecho de propiedad intelectual (regalías y licencias de explotación).

Con la finalidad de evaluar los avances y el cumplimiento de los objetivos planteados, anualmente se efectuarán reuniones de programación y evaluación en la que se presenten

los avances, se discutan los resultados y las dificultades presentadas y se propongan los ajustes necesarios. Estas reuniones se efectuarán con la participación de investigadores, directivos de los Sistema Producto del estado de Chiapas, representantes Gubernamentales, de instituciones participantes, de fuentes financiadoras, de agrupaciones de productores así como autoridades universitarias.

Dichas reuniones constituirán un espacio para difundir a la comunidad científica e investigadora regional, nacional e internacional, los avances alcanzados, al mismo tiempo que permitirán la interacción con investigadores de otras latitudes en las que se puede estar desarrollando procesos similares de desarrollo e innovación tecnológica.

Existen otros escenarios de carácter local, regional, nacional e internacional, que deberán ser aprovechados para la difusión de los resultados del trabajo de las AUDES; como son: los congresos, seminarios, talleres, simposios, encuentros, conferencias, exposiciones.

Con la finalidad de establecer redes de trabajo, se fortalecerán las alianzas interinstitucionales mediante convenios de colaboración que permitan la integración del trabajo colaborativo.

Principales logros de las AUDES agropecuarias

AUDES cacao-chocolate

Uno de los principales logros que se ha tenido con la AUDES cacao-chocolate es la integración de alianzas de cooperación con los actores de la cadena productiva, iniciando con Asociaciones de Productores de cacao tanto del estado de Chiapas como de Tabasco, Participación en el Comité Nacional y Estatal del Sistema Producto Cacao, entes financieros e industriales chocolateras, principalmente con la empresa ERCUS S.A. C.V.,

única empresa netamente mexicana productora de chocolates, de esta manera se ha podido eslabonar a los principales actores de la cadena cacao-chocolate, siendo la AUDES un interlocutor importante para poner en contacto y buscar los mecanismos de concertación para la mejora de la producción primaria, comercialización y transformación.

En materia de capacitación, ésta se ha dirigido principalmente a productores y técnicos de los estados de Tabasco y Chiapas, sobre métodos para la producción de cacao, realizados en las diferentes zonas cacaoteras de dichos estados, así como la realización del Primer Curso Internacional en Técnicas Modernas para la Producción y el Beneficio del Cacao, en Tapachula, Chiapas. Apoyo en los procesos organizativos de la SPR Cacao Tecpateco, así como la capacitación continua de sus miembros en temas de trascendental importancia para el mejoramiento de sus plantaciones de cacao. Asimismo, se realizó la caracterización socioeconómica y productiva de los agremiados a esta asociación, información de vital importancia para la puesta en marcha de proyectos de desarrollo para las comunidades cacaoteras.

Se han llevado a cabo tres Unidades de Vinculación Docente con estudiantes de la licenciatura en Ingeniería en Agronomía del Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios, contribuyendo así, a la formación de recurso humano y al apoyo a las comunidades de productores de cacao de la región del Mezcalapa.

Desarrollo de proyectos de investigación financiados por Fundación Produce Chiapas, Fondos mixtos del CONACyT, con impacto en la generación de tecnologías para el mejoramiento del cultivo del cacao, producto de las cuales ya se cuentan con tres registros de patente a nombre de la UNACH, de productos desarrollados para el combate de plagas y enfermedades que afectan al cultivo del cacao.

Asimismo, se ha participado en la selección y la caracterización de material genético de cacao de alto rendimiento y calidad para las zonas del soconusco, centro y norte del estado de Chiapas, encontrando materiales adaptados a cada una de las regiones y con buenos rendimientos y altos parámetros de calidad chocolatera.

Es de resaltar que la AUDES organizó la Primera feria del cacao – chocolate y el primer concurso de dibujo infantil y juvenil del cacao, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, con gran éxito y con la participación de chocolateros de Chiapas y Tabasco, así como con más de 250 dibujos con la temática del cacao y con conferencista de las principales instituciones de investigación, comercialización, industrialización, y funcionarios de organizaciones publicas de productores (Figura 6).

AUDES leche orgánica

Los trabajos sobre ganadería orgánica inician en el 2006, cuando se empezó la vinculación con diversas organizaciones de productores de la zona centro del estado. Desde entonces se han llevado a cabo diversos proyectos de investigación, transferencia de tecnología e innovación tecnológica, con financiamiento local, estatal y federal. Se implementó una UVD que ha tenido actividad de manera ininterrumpida desde el 2007 a la fecha.

También se tienen convenios de colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, la Universidad Autónoma Chapingo y el Colegio de la Frontera Sur. De estos proyectos se han obtenido los siguientes resultados: en cuanto a la formación de recursos humanos, se han concluido 23 tesis de licenciatura, 3 tesis de maestría y se está apoyando una tesis de doctorado.

Respecto a la producción científica, se han organizado y presentado 37 ponencias en congresos regionales, estatales e internacionales, se han publicado artículos en revistas indizadas y arbitradas de investigación y de extensión (en inglés, italiano, alemán y español), se han escrito 7 capítulos de libro, un libro, 5 manuales y diversos documentos. En lo que se refiere a la capacitación y transferencia de tecnología, se han impartido más de 20 cursos a más de 1,000 productores, técnicos y alumnos de diversos municipios e instituciones, tanto en Chiapas como en otros estados.

Dentro de los sistemas producto, la UNACH es el vocal del sistema producto bovino leche orgánica y también en el de bovinos carne orgánica. Dentro de los varios cientos Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVAT) que existen en el país, solo cuatro son orgánicos, los cuales se formaron, por gestión de la UNACH, con los productores de Tecpatán y Ocoatepec.

En el 2010 se certificó el primer grupo social a nivel nacional de productores de leche orgánica y a principios de este año el segundo grupo, con lo cual Chiapas se ubica como el líder nacional en este rubro. Actualmente se está construyendo en la población de Raudales Malpaso, la primer planta procesadora de lácteos orgánicos del país, del sector social. Los proyectos a futuro continúan. El logro más grande, es que se ha creado conciencia entre los productores de la región de la importancia que tiene cuidar y conservar el agua, la tierra, los animales y las personas que participan en la producción de alimentos sanos, frescos, de calidad, producidos amigablemente con el medio ambiente (Figura 7).

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

Discusión y conclusiones

La investigación y el desarrollo tecnológico, la transferencia de tecnología y el extensionismo, constituyen elementos aceleradores del desarrollo agropecuario. La transferencia de tecnología tiene como objetivo difundir cosas nuevas y formas más eficientes de producción; en este contexto, la transferencia de Tecnología tiene una importante función en el extensionismo rural.

El extensionismo agropecuario como concepto, implica difundir los conocimientos, la información y las tecnologías, generadas en una institución de educación y/o de investigación, hacia los usuarios sean estas personas, grupos, organizaciones productivas, empresas o programas de gobierno.

Desde que se inició, en el siglo XIX, la educación formal de la Agronomía en las universidades, la transferencia de los resultados de las investigaciones en forma de conocimientos y tecnologías a los productores, se consideró de la máxima importancia. Estos nuevos conocimientos y forma de hacer las cosas, al ser aplicados al trabajo diario en las explotaciones agropecuarias, trajo como consecuencia un incremento en los rendimientos, formas más eficientes de producción y una disminución en los costos de producción; es decir, un beneficio neto en los ingresos de los productores y una mayor oferta de alimentos para la población.

En México, pese al alto número de universidades que enseñan la agronomía a nivel nacional, es bajo el involucramiento de estas instituciones en el desarrollo del sector agropecuario; por ende, el desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnologías y conocimientos a los productores y empresas del sector es muy limitado, tanto en importancia como en la forma de transferir las innovaciones tecnológicas generadas.

Se coincide en este sentido con la observación de la OCDE de que en México no existe un servicio de extensión agrícola eficiente y que las universidades participan muy poco en éste.

En otro contexto, la figura de Cuerpo Académico (CA) se institucionaliza en la UNACH con fundamento en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública. En el área agropecuaria se registran en la UNACH actualmente 10 Cuerpos Académicos.

No obstante, la institucionalización de los CA y los esfuerzos por conducir a estos al grado de consolidación, los resultados han sido infructuosos; la consolidación resulta difícil de alcanzar y algunos manifiestan poca evolución en los últimos años; resaltando la ausencia de mecanismos y de financiamiento que permita a los académicos cumplir con las actividades que PROMEP exige para alcanzar la consolidación de sus respectivos CA.

En este sentido y con la finalidad de generar iniciativas que conlleven a elevar el nivel de consolidación de los CA, la AUDES permite formalizar los vínculos y redes de colaboración entre los CA y los programas, tanto al interior de la UNACH como al exterior de ella, a través de redes de trabajo que favorezcan la generación de programas de apoyo intra e interinstitucionales en los rubros de investigación, docencia, extensión y servicios, procurando una estructura académica-administrativa con mayor flexibilidad, promoviendo el trabajo colaborativo y participativo entre académicos y programas.

Desde el punto de vista del financiamiento, la AUDES permite el acceso a fondos públicos y privados para la captación de recursos financieros externos que por las vías tradicionales institucionales resulta complicado e inoperable.

Así, la creación y puesta en marcha de las AUDES de la UNACH, ha permitido establecer los mecanismos para vincular todo el potencial que tiene la universidad con el entorno productivo, creando lazos de cooperación y de interlocución, así como de estrategias de respuestas dinámicas y certeras ante los problemas reales que presenta el sector agropecuario, lo que ha permitido el reconocimiento estatal e internacional por el *expertis* que mantiene la UNACH en sectores como el cacaotero y el de producción de leche orgánica.

Este modelo permite dar respuesta a las deficiencias que presenta el extensionismo rural mexicano, involucrando así a una institución de educación superior como la UNACH que no solo forma profesionales de la agronomía, sino que se involucra en el desarrollo rural a través de la investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, organización para la producción, visión integradora, empresarial y de desarrollo sustentable.

La AUDES es un modelo integral que logra enlazar los principales actores que inciden en el desarrollo agropecuario, por lo que se constituyen en una herramienta con un gran potencial para que la Universidad se vincule, actúe y genere innovaciones y desarrollo de alto impacto en los sectores agropecuarios del estado.

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO

Referencias

- Altieri M. y Nichols C.I. (2000). Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable. *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe*. México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2002). *Ley de Ciencia y Tecnología*. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002. Última reforma publicada DOF 28-01-2011. 43p. México.
- Congreso de la Unión. (2001). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre del 2001. (p. 57) Ciudad de México. Reformada en 2007.
- Congreso de la Unión. (2007). Ley Sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas. (p. 17). Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2008. *Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2008-2012*. (p. 118). México: Autor.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2008). *Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2008-2012*. (p. 118). México: Autor.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (2008). *Informe anual 2008*. (135). Recuperado de <http://www.impi.gob.mx>.
- Presidencia de la República. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Recuperado de <http://pnd.presidencia.gob.mx/>

Organisation de Coopération et de Développement Économiques. (2009). *L'OCDE en chiffres. L'Observateur de l'OCDE 2009/Supplément 1*. Paris, France. Recuperado de www.ocde.org/enchiffres

Ruiz-Rojas J. L., Sánchez M. B. y Nahed T. J. (2010). *La producción de leche en Chiapas, México*. México: Universidad Autónoma De Chiapas. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Universidad Autónoma de Chiapas. (2006). *Proyecto Académico 2006-2010: Universidad para el Desarrollo*. (p. 111). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Universidad Autónoma de Chiapas. (2010). *Proyecto Académico 2010-2014: Generación y Gestión para la Innovación*. (p. 167). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Universidad Autónoma de Chiapas. (2007). *Plan de Desarrollo Institucional 2018*. (p. 91). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

ESPACIO
INNOVACIÓN + DESARROLLO