



**Universidad Autónoma Chapingo**

**Unidad Regional Universitaria SurSureste**

**PLAN DE DESARROLLO DE LA UNIDAD  
REGIONAL UNIVERSITARIA SURSURESTE  
(2010-2025)**

San José Puyacatengo, Teapa, Tabasco, Septiembre de 2010.

**Directorio**

**Dr. Aureliano Peña Lomelí**  
Rector

---

**Dr. Marcos Portillo Vázquez**  
Director General Académico

**Dr. Héctor Lozoya Saldaña**  
Director General de Investigación y Posgrado

**M.I. Martín Soto Escobar**  
Director General de Difusión y Servicio

**M.C. Ignacio Miranda Vázquez**  
Director General de Patronato Universitario

**Dr. Joel Pérez Nieto**  
Subdirector de la Unidad de Planeación Organización y Métodos

**Dirección de Centros Regionales Universitarios**

Dr. Juan José Flores Verduzco  
Director de Centros Regionales Universitarios

Dr. Domingo Robledo Martínez  
Subdirector del CRUO

Dr. César Adrián Ramírez Miranda  
Subdirector académico

MC. Renato Zárate Baños  
Subdirector del CRUS

Dr. Conrado Márquez Rosano  
Coordinador de Posgrado

MC. Hipólito Mendoza Castillo  
Subdirector del CRUPY

Ing. Virgilio Sosa Maya  
Jefe administrativo

Dr. Enrique Cortéz Díaz  
Subdirector del CRUAN

Dr. Mario Alberto Camiro Pérez  
Subdirector del CRUNO

M.C. Antonio López Escobedo  
Encargado CENVYTT

Dr. Gastón Esparza Frausto  
Subdirector del CRUCEN

Dr. Timothy Trench Hamilton  
Coordinador de la MCDRR-Chiapas

Dra. Valentina Mariscal Aguayo  
Subdirectora del CRUOC

Dr. Marcial Fernández Rivera  
Coordinador de la MCDRR-Morelia

Ing. Miguel Blancarte Díaz  
Subdirección del CRUCO

Dr. Darío Alejandro Escobar Moreno  
Coordinador de la MCDRR-Zacatecas

**Centro Regional Universitario del Sureste**

Dr. Roberto González Garduño  
Subdirector del CRUSE

MC. Arturo Flores Santiago  
Coordinador Académico del CRUSE

MC. Francisco Reyes Montes  
Coordinador de docencia del CRUSE

Contenido

	Página
PRESENTACION .....	5
INTRODUCCION .....	6
I. OBJETIVOS .....	9
1.1. Objetivo General.....	9
1.2. Objetivos particulares.....	9
II. PLANEACIÓN ESTRATEGICA .....	10
2.1. Misión.....	10
2.2. Visión 2025:.....	10
2.3. Políticas Institucionales.....	11
2.4. Líneas Estratégicas.....	12
III. LOS CONTEXTOS DE LA URUSSE .....	14
3.1. DIAGNOSTICO EXTERNO .....	14
3.1.1. Contexto Internacional.....	14
3.1.1.1. La Globalización.....	14
3.1.1.2. La Globalización en México.....	16
3.1.2. El Contexto Nacional:.....	18
3.1.2.1. Característica del Sector Agropecuario En México.....	18
3.1.2.2. El problema Ambiental y el Sector Agropecuario.....	20
3.1.2.3. Demandas del Sector Campesino.....	23
3.1.2.4. La Universidad Pública Mexicana .....	24
3.1.2.5. Las Políticas de las Organizaciones Internacionales.....	24
3.1.2.6. Refuncionalización de la Educación Superior .....	25

3.1.2.7.	Evaluación institucional y la acreditación de programas académicos.....	25
3.1.2.8.	Reestructuración del sistema .....	26
3.1.2.9.	La Educación Superior Agropecuaria y Forestal.....	28
3.1.3.	El Contexto de la Región Sursureste.....	30
3.1.3.1.	Generalidades.....	30
3.1.3.2.	Las Condiciones Naturales.....	31
3.1.3.3.	La Sociedad rural del Sursureste. ....	37
3.1.3.3.1.	Demografía y sociedad .....	37
3.1.3.3.2.	Economía y productividad.....	38
3.1.3.3.3.	Integración nacional, desarrollo regional desigual y políticas públicas .....	39
3.1.3.4.	sector agropecuario forestal del sursureste.....	41
3.1.3.4.1.	Agricultura. ....	42
3.1.3.4.2.	Ganadería .....	44
3.1.3.4.2.1.	Producción bovina.....	44
3.1.3.4.2.2.	Ganadería y revolución tecnológica en los procesos de globalización.....	45
3.1.3.4.2.3.	Producción ovina. ....	45
3.1.3.4.2.4.	Producción avícola.....	46
3.1.3.4.2.5.	Producción porcícola.....	47
3.1.3.4.2.6.	Producción forestal. ....	48
3.1.3.4.3.	Educación, Ciencia y Tecnología. ....	49
3.1.3.4.3.1.	Cobertura e indicadores educativos.....	49
3.1.3.4.3.2.	Enseñanza media superior, superior y de posgrado en ciencias agropecuarias.....	51
3.1.3.4.3.3.	Ciencia y tecnología.....	52
3.1.3.4.3.4.	Necesidades de investigación en agricultura.....	52

3.1.3.4.3.5.	Necesidades de investigación en ganadería.....	53
3.1.3.4.3.6.	Retos y Oportunidades .....	54
3.1.3.4.3.7.	Recursos naturales. ....	55
3.1.3.4.3.8.	Agricultura .....	56
3.1.3.4.3.9.	Ganadería.....	56
3.1.3.4.3.10.	Forestería.....	57
3.1.3.4.3.11.	Educación.....	57
3.2.	DIAGNÓSTICO INTERNO .....	58
3.2.1.	El Modelo Académico.....	58
3.2.1.1.	Fundamentos de la práctica educativa.....	59
3.2.1.2.	Contenidos curriculares.....	59
3.2.1.3.	Modalidades de aprendizaje. ....	60
3.2.1.4.	Innovación académica y aprendizaje.....	60
3.2.1.5.	Formación de individuos autosuficientes .....	60
3.2.2.	La organización de la Investigación. ....	61
3.2.2.1.	Programa: Diagnóstico ambiental y ordenamiento territorial.....	62
3.2.2.2.	Investigación y desarrollo en recursos filogenéticos tropicales.....	63
3.2.2.3.	Investigación y transferencia de tecnología agrícola.....	63
3.2.2.4.	Investigación y transferencia de tecnología pecuaria.....	63
3.2.2.5.	Forestería y Agroforestería tropical. ....	64
3.2.2.6.	Manejo integral del agua.....	64
3.2.2.7.	Estudios para el desarrollo rural.....	64
3.2.3.	recursos humanos e infraestructura.....	65
3.2.3.1.	Base docente. ....	65
3.2.3.2.	Infraestructura actual .....	66

3.2.3.3.	Personal administrativo actual .....	69
3.2.3.4.	Flotilla vehicular actual.....	69
IV.	PROPUESTA DOCENTE .....	70
4.1.	La Propuesta Docente.....	70
4.1.1.	Proyección del crecimiento docente en el corto plazo (2011-2012) .....	70
4.1.2.	Proyección del crecimiento docente a mediano plazo (2013-2017) .....	73
4.2.	Proyección de la Investigación y académica:.....	74
4.2.1.	La divulgación científica.....	77
4.2.2.	El servicio universitario .....	78
4.2.3.	Difusión de la cultura.....	81
4.2.4.	La formación integral .....	83
V.	OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES .....	85
5.1.	Objetivo Estratégico 1: DOCENCIA.....	85
5.2.	Objetivo Estratégico 2: INVESTIGACION .....	87
5.3.	Estratégico 3: SERVICIO Y VINCULACION.....	89
5.4.	Objetivo estratégico 4: DIFUSION DE LA CULTURA.....	91
5.5.	Objetivo Estratégico 5: GESTION Y ADMINISTRACION .....	91
6.	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION .....	95
6.1.	Seguimiento y Evaluación del PDI-URUSSE (2010-2025). .....	95
	BIBLIOGRAFIA:.....	98

## PRESENTACION

Las instituciones educativas no pueden permanecer indiferentes a los cambios que se están dando en la sociedad, actualmente presionada con mayor fuerza tanto por factores externos como internos. De esta manera, la transformación de las instituciones educativas tendrá que verse como parte inherente de su desarrollo, impulsado por su permanente interacción con una sociedad a la cual se debe y en la que promueve sus propios cambios, frente a retos que afectan al conjunto sociedad-universidad.

Con un poco más de tres décadas de existencia en las zonas tropicales de México (Teapa, Tabasco), al Centro Regional Universitario Sureste (CRUSE) le llegó la imperiosa necesidad de transformarse en Unidad Regional Universitaria. Bajo este nuevo arreglo institucional, busca adecuarse a los cambios que sufre hoy la sociedad rural en esta región del país, para alcanzar mayor pertinencia social y excelencia académica.

Respondiendo a esto último, el Plan de Desarrollo visión 2025 de la Unidad Regional Universitaria del Sursureste (PD-URUSSE 2010-2025) es un documento que marca el rumbo de esta nueva instancia de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) para los próximos quince años, y que toma como base el Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025(PDI). De manera particular, el PD-URUSSE 2010-2025 define y enmarca lo que como Universidad y comunidad universitaria queremos y debemos ser, partiendo de una visión crítica de nuestro quehacer universitario, y replanteando los retos institucionales con base en el papel y el compromiso de la UACH frente a los cambios en la sociedad rural en el Sursureste de México.

La elaboración del PD-URUSSE 2010-2025 demandó un amplio e intenso ejercicio de participación académica colectiva, no sólo en el CRUSE sino en los demás centros regionales del Sursureste (CRUO, CRUS Y CRUPY), en la Dirección de Centros Regionales y en otras instancias de la UACH, como la Unidad de Planeación y Organización y Métodos (UPOM). Como documento, la integración de la presente versión estuvo a cargo de una Comisión del CRUSE, misma que retomó parte de los escritos que se generaron durante el proceso, desde el III Congreso de Centros Regionales en Pátzcuaro, Michoacán 1998 (cuando surge la propuesta de transformar el CRUSE en Unidad Regional), hasta el documento base que preparó la *Comisión de Enlace Operativo* (CEO). Esta instancia, creada ex profeso en mayo de 2008 para culminar el proceso de creación de la URUSSE, estuvo a cargo del M.C. Jorge Duch Gary.

**Dr. Roberto González Garduño**  
Subdirector del CRUSE

## INTRODUCCION

La transformación del Centro Regional Universitario del Sureste (CRUSE) en la Unidad Regional Universitaria Sursureste (URUSSE), es la evolución de un proyecto institucional que nace en una instancia considerada como de Apoyo Académico: *Centros Regionales*. Iniciado en Puyacatengo (Teapa, Tabasco) en 1974, este proyecto consigue mayor protagonismo en la formación de agrónomos cuando pasa a ser la sede de la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Zonas Tropicales (CIAEZT) en 1995, y logra su aprobación como Unidad Regional Universitaria del Sursureste (URUSSE) en el 2009.

Esta aprobación por parte del Honorable Consejo Universitario (H.C.U.) se dio mediante el Acuerdo 841-3 (enero de 2009), y se ratifica con el Acuerdo 859-3 (julio de 2009) en el cual solicita la presentación de un proyecto específico para la implementar la estructura académico-administrativa de la nueva Unidad Regional.

El presente documento, *Plan de Desarrollo de la URUSSE 2010-2025*, forma parte del proyecto específico que el H.C.U. solicitó en el segundo Acuerdo (859-3) para la instrumentación de la nueva Unidad de la Universidad Autónoma Chapingo; dicho en otras palabras, para la transformación definitiva del CRUSE en URUSSE. Su contenido atiende exclusivamente los compromisos y aspiraciones universitarias que la URUSSE pretende llevar a cabo en el período 2010-2025 en el Sursureste de México, toda vez que se ha aprobado el documento general que justifican la creación de esta Unidad Regional: *Proyecto para la Creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste (Segunda Versión)*<sup>2</sup>.

Antes de entrar en materia, conviene recuperar una idea fundamental que justifica la creación de la URUSSE y que da sentido a este Plan de Desarrollo. Como se señala en el apartado *Exposición de Motivos* del citado documento, la creación de la URUSSE constituye una iniciativa institucional que reconoce el compromiso de la UACH con unas de las regiones del país más atrasadas en cuanto a desarrollo: el Sursureste de México. Esta región, integrada por los estados de Tabasco, Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, constituye un reclamo social, ambiental y tecnológico, y que son entidades que históricamente han hecho invaluable aportaciones a la economía nacional en cuanto a generación de energía eléctrica e hidrocarburos; productos agropecuarios y forestales; ha preservado una riqueza biológica sin par, y constituye el asiento de importantes culturas prehispánica. Sin

---

<sup>2</sup> Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria del Sursureste (2009), documento que incorpora las observaciones que hizo el HCU a la primera versión presentada en enero de 2009.



embargo, el Sursureste contrasta con el bajo nivel de bienestar de sus comunidades rurales y desarrollo productivo.

Enfocar un plan de acciones académicas hacia esta parte del país significa que la UACH, a través de la URUSSE, se coloca en una posición estratégica para refrendar su pertinencia social y fortalecer su carácter nacional, componentes básicos del sostenimiento y ampliación del impacto de la UACH, según las políticas rectoras del P.D.I.<sup>3</sup>

De lo anteriormente expuesto, puede concluirse que la URUSSE es un proyecto institucional, que posee el respaldo legal y estatutario que le brinda el marco normativo, específicamente el Artículo 2º de la Ley<sup>4</sup> y el Artículo 5º del Estatuto<sup>5</sup>; surge como un compromiso de la UACH frente a una región con un marcado retraso, y tiene tras de sí una historia académica que arranca en Puyacatengo hace un poco más de treinta años. Por lo tanto, se requiere de un Plan de Desarrollo que constituya la guía o eje rector fundamental que oriente las acciones y el seguimiento de esta nueva y noble aspiración de la UACH.

Con las anteriores ideas en mente, y entrando en materia, a continuación se reseñan la estructura y contenido del PD-URUSSE(2010-2025).Las tareas y compromisos se organizan en *Líneas Estratégicas*, tal como las plantea el PDI de la UACH, y que están agrupadas en cuatro rubros: a) Docencia, b) Investigación y Tecnología, c) Servicio y difusión de la Cultura y d) Administración y Gestión. De estas cuatro líneas, para la URUSSE se derivan cinco objetivos estratégicos, cada uno de los cuales con sus respectivas estrategias y acciones específicas para el período 2010-2025.

Como parte del método de la planeación estratégica, el marco de referencia para la definición de las tareas y compromisos estructurados en las cuatro Líneas Estratégicas lo constituyeron la *misión, visión, políticas institucionales y objetivos* construidas colectivamente, y los contextos o diagnósticos que fueron retomados tanto del Proyecto para la creación de la URUSSE, como del P.D.I. Se trata de información que dio sustento a la aprobación de la URUSSE y que sigue vigente como diagnóstico de la problemática del entorno regional.

Con el mismo criterio y forma de exposición (sintética), se retomó del primero de estos dos documentos la información del apartado *Modelo Académico*, mismo que se

---

<sup>3</sup> El Eje Estratégico 2 del Plan de Desarrollo Institucional se refiere a la reafirmación del carácter nacional de la Universidad Autónoma Chapingo.

<sup>4</sup> H. Congreso de la Unión. 1977. *Ley que Crea la UACH*. Artículo 2º. p 2. México, D. F. 11 p.

<sup>5</sup> Universidad Autónoma Chapingo, H. Consejo Universitario. 1978. *Estatuto de la UACH*. Artículo 5º. p 2. Chapingo, México. 49 p.

entiende como la forma de organización que contribuye a crear y ordenar el quehacer universitario en la URUSSE que, como parte de la UACH, queda definido en cuanto a *objeto, funciones sustantivas y compromisos*<sup>6</sup>, al que corresponde a una entidad universitaria especializada en la atención prioritaria en los problemas que enfrenta la agricultura y el medio rural, que en nuestro caso corresponde a la del Sursureste. Con base en esta orientación se organizan las cuatro funciones sustantivas y su articulación (enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura); los tres niveles educativos en los programas docentes (propedéutico, licenciatura y postgrado); y en general la organización académico-administrativa programática.

En resumen, las anteriores ideas son las que integran el contenido del Plan de desarrollo de la URUSSE 2010-2025, y tiene como propósito servir de guía para que la URUSSE transite hacia niveles superiores de calidad y pertinencia en la docencia, la investigación, la capacitación y la generación de nuevas tecnologías para el desarrollo del medio rural y la agricultura del Sursureste de México.

Se trata de un instrumento flexible y se adaptará de acuerdo a las evaluaciones y el seguimiento del Plan, tomando en cuenta no sólo el medio académico universitario, sino también las cambiantes condiciones del entorno regional.

---

<sup>6</sup> H. Congreso de la Unión. 1977. *Ley que Crea la UACH*. Artículo 3º, fracciones I, III y VI. p 2. México, D. F. 11 p.

## I. OBJETIVOS

### 1.1. OBJETIVO GENERAL.

Marcar los lineamientos, políticas, estrategias y acciones para que a corto, mediano y largo plazo la URUSSE, presente un crecimiento y desarrollo continuo de las demandas de formación de profesionales, generación de conocimientos científicos para atender las necesidades de la Sociedad del Sursureste de México.

### 1.2. OBJETIVOS PARTICULARES.

- ❖ Fortalecer la presencia y el carácter Nacional de la UACH mediante la Unidad Regional universitaria del Sursureste en la región.
- ❖ Crear conocimientos científicos y tecnológicos en la región tropical del Sursureste para atender las necesidades de educación e investigación de la región.
- ❖ Que la URUSSE conjuntamente con la UACH realicen innovaciones en los diferentes campos del conocimiento para beneficio de la sociedad del Sursureste.
- ❖ Ayudar a mejorar su bienestar social a las comunidades tropicales del Sursureste.

## II. PLANEACIÓN ESTRATEGICA

### 2.1. MISIÓN.

En la URUSSE somos la expresión regional de la tradición crítica, humanística, democrática y del carácter nacional de la Universidad Autónoma Chapingo y de su compromiso con la soberanía alimentaria del país y el desarrollo rural sustentable en el Sursureste de México.

Mediante la vinculación institucional comprometida y respetuosa con la sociedad rural del Sursureste mexicano, contribuimos a mejorar su calidad de vida con acciones orientadas a:

- La formación de profesionales de alto nivel académico con capacidades para diseñar y emprender proyectos de desarrollo.
- La generación de conocimientos científicos e innovaciones tecnológicas apropiadas para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales y la producción de alimentos, materias primas, energía renovable y servicios ambientales, con criterios de inocuidad, competitividad, sustentabilidad y equidad social.
- El rescate, preservación, y difusión de la cultura local y regional, así como su desarrollo y revaloración a escala nacional y universal.

### 2.2. VISIÓN 2025:

La sociedad reconoce a la URUSSE por sus contribuciones al desarrollo rural sustentable en el Sursureste de México.

La URUSSE imparte educación media superior, superior y de postgrado con programas reconocidos por la calidad y pertinencia de sus contenidos y métodos pedagógicos innovadores.

Los resultados de nuestros programas de investigación científica y servicio universitario contribuyen a la explicación de los procesos económicos, sociales, ambientales y culturales del Sursureste de México, y a la mejora de los procesos productivos y sociales mediante la innovación con criterios de sustentabilidad, rentabilidad y equidad social.

Los programas de rescate, preservación, difusión y enriquecimiento de la cultura contribuyen al desarrollo integral de los individuos y comunidades rurales del Sursureste de México.

Contamos con infraestructura consolidada y equipos de trabajo calificado y con tradición científica que nos permite desempeñar con eficiencia y eficacia nuestras funciones académicas sustantivas.

Nos sentimos satisfechos por nuestros logros y motivados a seguir empeñados en fortalecer el carácter nacional de nuestra universidad, así como su pertinencia y legitimidad social en el Sursureste de México.

### **2.3. POLÍTICAS INSTITUCIONALES.**

1. Impulsar la educación, investigación e inducción tecnológica para contribuir en el desarrollo sustentable del Sursureste de México.
2. Promover la conciencia ecológica y el desarrollo sustentable de las regiones tropicales en el Sursureste.
3. Impulsar el conocimiento científico en las zonas tropicales del Sursureste de México.
4. Promover el compromiso social en el Sursureste de México para mejorar la vinculación con el sector agropecuario tropical.
5. Fomentar una cultura de calidad en todas las actividades universitarias de la Unidad Regional Universitaria Sursureste.
6. Que los recursos financieros que nos otorga la Unidad Central a través del gobierno sean utilizados eficientemente para cumplir los objetivos del modelo de desarrollo universitario.

## **2.4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS**

Las líneas estratégicas de la URUSSE sintetizan los conceptos e ideas para la acción en el ámbito de las actividades sustantivas, y las aspiraciones que como instancia de la Universidad Autónoma Chapingo pretende alcanzar en el Sursureste de México. En el presente Plan de Desarrollo de la URUSSE 2010-2025, estas acciones se estructuran en los siguientes cuatro rubros:

- a) **Docencia**
- b) **Investigación y Tecnología**
- c) **Servicio y Difusión de la Cultura**
- d) **Administración y Gestión**

Cada una de estas cuatro líneas estratégicas tiene definidos objetivos estratégicos, estrategias, acciones y metas específicas que constituyen la base normativa para ejecutar el PD-URUSSE 2010-2025.

### **a) Docencia**

La actividad docente es una tarea sustantiva preponderante debido a que la UACH tiene entre sus funciones la formación de profesionales altamente calificados, capaces de hacer propuestas para la solución de los problemas ambientales, económicos, sociales y culturales que afectan a las comunidades rurales y a la agricultura en México. En esta perspectiva, la docencia en la URUSSE se estructura como una línea estratégica de primer orden para formar recursos humanos con perfiles profesionales pertinentes en la región Sursureste del país, a través de un modelo educativo innovador e integrador de funciones universitarias.

Como destaca el PDI, la docencia tiene su base en un modelo de formación que, mediante el reconocimiento de las funciones básicas de los tres niveles educativos que imparte la universidad, se orienta a la construcción del aprendizaje desde una perspectiva integral con los aportes de la investigación, el servicio y la difusión de la cultura, con el fin de responder a las continuas demandas del desarrollo del conocimiento y la formación universitaria.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> (PDI –UACH 2009-2025 ) Plan de Desarrollo Institucional Visión 2009-2025.

### **b) Investigación y Tecnología**

La investigación como proceso sistemático para la generación de conocimientos teóricos y su aplicación práctica (tecnología), se convierte en el motor que articula a la docencia y genera vínculos universidad-entorno regional cuando atiende a objetos de estudios propios de la problemática rural y su agricultura. Por lo tanto, la línea estratégica Investigación y Tecnología constituye un conjunto de acciones valiosas tanto para reforzar el modelo docente de la URUSSE como para impulsar y proyectar el carácter nacional de la UACH.

### **c) Servicio y Difusión de la Cultura**

La vinculación y la extensión son una línea de trabajo estratégica para retroalimentar a la docencia y a la investigación, y generar el espacio para la interacción de la URUSSE con los diferentes actores sociales del medio rural y la agricultura en el Sursureste. Por lo tanto, como línea constituye una relación de beneficio mutuo y solidario, de retroalimentación, que se expresa en un tejido de acciones que traspone los espacios universitarios, y que se inserta e interactúa con los procesos de gestión de los grupos sociales que conviven en su región de cobertura geográfica; la vinculación universitaria se establece, por lo tanto, a través de cada una de las funciones sustantivas, o mediante la articulación de dos o más de ellas, con organizaciones sociales, instituciones académicas, organismos públicos o privados e instancias gubernamentales. La vinculación en la URUSSE fortalece, asimismo, la tradición de la UACH en lo que toca a la difusión de conocimientos y el intercambio de saberes con la sociedad rural, y en especial con los productores agrícolas<sup>8</sup>.

### **d) Administración y Gestión**

La administración eficiente de los recursos de la URUSSE es fundamental para alcanzar los objetivos y propósitos que se plasman en su misión y visión institucional. Esta línea de acción adjetiva se encamina hacia el encuadre de los procesos administrativos de la URUSSE a la normatividad vigente en la UACH, y marca las directrices para mantener un sistema administrativo y de gestión transparente, ágil y eficiente que se supedite y fortalezca a las funciones sustantivas universitarias de la UACH en el Sursureste del país.

---

<sup>8</sup> Creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste 2009, Chapingo, México.

### **III. LOS CONTEXTOS DE LA URUSSE**

#### **3.1. DIAGNOSTICO EXTERNO**

##### **3.1.1. CONTEXTO INTERNACIONAL.**

El PDI de la UACH expone un amplio panorama de los retos de la conservación y la transformación de las funciones de la Universidad en el siglo XXI, en el contexto de la Globalización y el modelo económico que vive el mundo.

A juicio nuestro, en dicho documento se diagnostica los principales cambios que están ocurriendo en el mundo y sus repercusiones en México, y por lo tanto constituyen los retos a que se enfrenta la sociedad en su conjunto, el sector agrícola del país y las instituciones académicas ligadas a este último sector, como la UACH y, por lo tanto, la URUSSE. En los siguientes apartados se hace una exposición sintética de los elementos del contexto internacional que considera el PDI.

##### **3.1.1.1. La Globalización.**

Se reconoce que a fines del siglo pasado se dieron un conjunto de cambios en el mundo, que modificaron su geografía política y económica y que hoy conocemos como globalización. Entre esos cambios están:

- a) Intensas olas de migraciones humanas de los países pobres a los desarrollados de América del Norte y de Europa
- b) El impacto de las ciencias en la economía y en la sociedad, tales como las tecnologías de la información y comunicación, y las Biociencias como la genética y la biotecnología.
- c) El calentamiento global como una expresión de la crisis ambiental que amenaza la sobrevivencia del hombre.
- d) La profunda asimetría entre el desarrollo de los países: Por un lado un pequeño número de países desarrollados con las más altas tasas de productividad y por lo tanto de mayor bienestar y consumo, paradójicamente poseedores de la menor cantidad de recursos y por el otro un gran número de países subdesarrollados o pobres con las más bajas tasas productivas y por lo tanto con menor productividad, bienestar social y consumo, pero que poseen la mayor cantidad de recursos naturales.



e) El surgimiento del narcotráfico y la delincuencia organizada que desafía el orden y la legalidad y que permea todas las esferas de la vida de la sociedad de los países del mundo.

f) Desigualdad y dependencia en los niveles y calidad de la educación y la generación de conocimiento científico.

g) El establecimiento de políticas educativas orientadas a fomentar una política y desarrollo de libre mercado.

Tales cambios tuvieron una serie de repercusiones en nuestro país, que generaron un conjunto de transformaciones que marcaron procesos y tendencias en el plano económico, político, social y cultural, mismos que están redefiniendo el futuro del tejido productivo y reproductivo de nuestra sociedad. Estas transformaciones se han sentido a través de múltiples mecanismos, como son: 1) la redefinición de la competencia, 2) la internacionalización de la empresa, 3) la universalización del hombre, 4) el crecimiento en las comunicaciones, 5) la explosión en la tecnología del área biológica, 6) el desarrollo de sistemas con toma de decisiones autónomas, 7) la preocupación ecológica, 8) la redefinición del papel de la mujer, 9) la redefinición del papel del Estado, 10) la democracia y el pluralismo, 11) el énfasis en la educación, 12) la agudización de las diferencias Norte-Sur, 13) la reestructuración de la economía, entre otras que requieren de un análisis puntual y valoración sobre el futuro que nos espera.

Estas megatendencias ejercen su influencia en todo el tejido de la sociedad sin tomar en cuenta la ubicación física, tradición o costumbres, prácticas habituales o aspiraciones de las universidades.

Entre los procesos que han definido el devenir sociopolítico nacional y global, cabe destacar:

- a) El desdibujamiento de las fronteras geográficas de los estados-nación;
- b) La reforma del Estado y las funciones sociales que lo caracterizaban;
- c) La instalación del mercado y el poder financiero como criterios rectores;
- d) La revolución de la informática, telemática e ingeniería genética;
- e) Las nuevas formas de circulación, producción y uso del conocimiento, y
- f) El nuevo papel de la sociedad civil, la ciudadanía y la política.

Si bien la globalización expresa algunas virtudes, también muestra vulnerabilidades, las cuales afectan al planeta, sus ecosistemas y sociedad a través de la falta de control sobre los mercados y empresas multinacionales; el aumento de los desequilibrios económicos, sociales y territoriales; la concentración de la riqueza y

aumento de la desigualdad social; los daños al ambiente que amenazan la diversidad biológica y cultural; y el predominio de la economía financiera-especulativa sobre la economía real.

Tal proceso de globalización, entendida como “la integración más estrecha de los países y pueblos del mundo, producida por la enorme reducción de los costos de transporte y comunicación, y el desmantelamiento de las barreras artificiales al flujos de bienes y servicios, capitales, conocimientos, y en menor grado personas, a través de las fronteras”, articula y cohesiona los procesos económicos, políticos, sociales y culturales de las naciones, pero no se expresa como un proceso unilineal y homogéneo, puesto que es gestionado a partir de distintas concepciones o modelos económicos. La diferencia esencial entre estos modelos radica en el peso que tiene el mercado en la conducción de las economías regionales y nacionales, así como en el grado de participación de los Estados nacionales en la orientación del proceso.

Por otra parte, desde el mismo momento en que comienza la globalización como proceso histórico, surge la globalización alternativa, integrada por intelectuales y organizaciones políticas, sindicales, ecologistas, feministas, indígenas, campesinas, periodísticas, de derechos humanos, de consumidores, etcétera. Probablemente la expresión más representativa de este heterogéneo movimiento sea el Foro Social Mundial, con su expresivo lema “Otro mundo es posible”.

Estos movimientos también sostienen que el proceso globalizador así planteado, podría tener algunas ventajas generales para los pueblos del mundo, entre las que están el comercio justo, así como la libertad de circulación, para mantener una relación equilibrada entre trabajo y capital. En el comercio global de los productos agrícolas existen actualmente condiciones muy desfavorables para los países subdesarrollados, entre las que están el mayor empobrecimiento de la población rural, y la pérdida de su acceso a la tierra, el agua, la semilla y los mercados. En respuesta a las políticas dominantes de la Organización Mundial de Comercio (OMC), se ha organizado un movimiento de consulta a nivel internacional para regular el comercio agrícola, denominado *Diálogo sobre Comercio Ecológico Justo*, tendiente a un Acuerdo General sobre Comercio Sostenible, que tiene como principios la subsidiaridad económica, la multifuncionalidad de la agricultura, la justicia comercial y la integridad ambiental.

### 3.1.1.2. La Globalización en México.

Algunas puntualizaciones sobre los cambios y las repercusiones que este proceso de globalización está teniendo en México son las siguientes:

- 1) En el marco global de las reformas estructurales, se establecieron y concretaron un conjunto de medidas de política económica y social que se resumen en los siguientes puntos:

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Retiro del Estado como orientador, regulador, y como promotor del crecimiento económico y el bienestar social. 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.

Con la aplicación de estas reformas el país ha logrado reducir la inflación, eliminar el déficit fiscal y alcanzar un moderado crecimiento económico, pero a costa de su fragilidad y desproporción respecto a sus costos económicos y sociales.

Para nuestra institución, es importante identificar los rasgos y las tendencias más sobresalientes que se expresan en dos ámbitos de especial relevancia: el medio rural, con su sector agropecuario- forestal y la educación superior que impartimos.

2) Por el interés de conservar sus principales mercados agropecuarios, Estados Unidos impulsó en el GATT, junto con otros países exportadores netos, un proyecto con alcances mundiales tendiente a crear una normatividad alterna, centrada en el libre comercio.

3) En la disputa por el mercado mundial de productos agropecuarios, México ha tenido una actuación polémica en el TLCAN, por tener una posición desventajosa y completamente asimétrica ante los otros países del tratado. Esto debido a su política de apertura indiscriminada, con una agricultura frágil que ha conducido a la disminución de la soberanía alimentaria, introducción de transgénicos y pérdida de biodiversidad y de recursos naturales del país, pero sobre todo a una profunda crisis agrícola que está llevando al abandono y empobrecimiento de millones de productores los que están siendo obligados a migrar o a engrosar las filas de la delincuencia organizada.

4) Al desmantelamiento de las medidas proteccionistas en la agricultura mexicana se sumaron otras que afectaron sensiblemente la viabilidad del sector agropecuario y forestal, entre las que cabe mencionar las siguientes:

- ✓ Abandono de la política de fomento a la producción agropecuaria campesina y de los productores medios, expresada en la disminución de los subsidios, sustitución de los precios de garantía por los del mercado y disminución drástica de la inversión pública en el sector primario.
- ✓ Reforma del sistema financiero y de aseguramiento (Banrural, FIRA, Anagsa) para garantizar la rentabilidad de los fondos. Se eliminaron las tasas preferenciales en el crédito agropecuario.

- ✓ Desincorporación y privatización de empresas estatales ligadas a la producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios, como son, entre otras, Fertimex, Pronase, Inmecafé, Conasupo, Diconsa, etcétera
- ✓ Eliminación de la política de asistencia técnica y capacitación a productores, con lo cual un amplio segmento de campesinos dejó de recibir conocimientos de orden científico y tecnológico para el impulso de sus actividades productivas. Esto, paralelamente, cerró la principal fuente de empleo de los agrónomos egresados de las instituciones de educación superior.
- ✓ Se decretó el fin del reparto agrario y se reformó el Artículo 27 constitucional el 6 de enero de 1992 y su ley reglamentaria promulgada en 1993, con el propósito de incorporar al mercado las tierras ejidales.

5) Las repercusiones de la aplicación de esta política económica hacia el agro se refleja en:

- a) La exclusión de un sector de productores de las actividades primarias.
- b) En la reorganización productiva-social de las unidades de producción del agro,
- c) En el incremento de la pobreza.
- d) En el bajo aumento del empleo en el campo con bajos niveles de remuneración.
- e) En las precarias condiciones laborales.
- f) En la crisis de cartera vencida de los productores comerciales.
- g) En el elevado crecimiento de los procesos migratorios nacionales e internacionales, y
- h) En el fortalecimiento de un grupo de empresas agro exportadoras capaces de competir en el mercado.

Hoy, un sector de la sociedad civil le dice alto al neoliberalismo y cuestiona las recetas del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional porque su contribución al desarrollo nacional, polarizó aún más las clases sociales.

### **3.1.2. EL CONTEXTO NACIONAL:**

#### **3.1.2.1. Característica del Sector Agropecuario En México**

a) La población rural en México. En el medio rural habita 37% de la población total del país, la cual se encuentra distribuida en 187 604 localidades menores a 15 mil habitantes. Una alta proporción de esta población vive en condiciones de pobreza y marginación. La participación del personal ocupado en el sector primario ha disminuido de 24.7 % en 1995 a 16.4 % en 2006. A pesar de la tendencia decreciente, este sector aún representa una alta proporción del empleo total en el país. En las actividades agropecuarias, el empleo familiar no remunerado contribuye de manera significativa en el empleo total. No obstante, se ha experimentado una reducción puesto que mientras que en 1995 el empleo no remunerado representó 40.6% del empleo total en el sector, en 2004 esta participación disminuyó a 22.5%. Desde el punto

de vista de género, las mujeres avanzan en su participación relativa al subir de 12.1% en 1991 a 16.5% en 2002, mientras que los hombres bajan de 87.9% a 83.4% en el mismo periodo.

b) Comportamiento de la producción Agropecuaria y Forestal. Las cifras publicadas en fuentes oficiales y de estudiosos en la materia fundamentan diversas tendencias y comportamiento de la producción agropecuaria y forestal de nuestro país, tales como:

- ✓ Tendencia hacia la baja de los precios agrícolas de los cultivos agrícolas: maíz, trigo, frijol, soya y sorgo.
- ✓ Comportamiento desigual de la producción agropecuaria y forestal. Destaca el crecimiento de la producción hortícola, particularmente hortalizas (chile verde, calabacita, zanahoria y cebolla), frutas y flores, así como algunos granos (maíz, frijol y trigo) y oleaginosas (cártamo). Otros cultivos como el ajonjolí y el algodón, decrecieron.
- ✓ El valor de la producción ganadera bovina creció. En forma específica, la porcicultura redujo su participación, la de ovino-caprinos se ha mantenido estable, en tanto que la producción de carne de pollos y guajolotes y la producción de leche aumentaron su participación.
- ✓ Concentración y polarización productiva. Los granos y oleaginosas ocupan 64.5% de la superficie, generan 49.9% del empleo rural, 39.3% del valor y 5.1% de las divisas, en tanto que las frutas y hortalizas, solamente ocupan 8.6% de la superficie nacional, pero generan 22.6% del empleo rural, aportan 34.6% del valor y 62.7% de las divisas.
- ✓ Entre los productores existe una fuerte concentración económica, por ejemplo en la producción de hortalizas, de 100 mil agricultores, solamente 20 mil son exportadores.
- ✓ Existe una marcada diferenciación en cuanto al destino de la producción agropecuaria, pues resalta que en el subsector agrícola sólo 0.3% (11 744) de las unidades de producción vendieron sus productos en el mercado nacional y/o exportaron, mientras 45.9% (1 757 611) destinaron su producción al autoconsumo familiar y 43.4% (1 663 308) lo destinó a los mercados local o nacional.
- ✓ En el subsector ganadero la polarización es aún más marcada: 75.4% (2 386 927) autoconsume la totalidad de su producción (producción de traspatio), 24.3% (769 941) venden en el mercado local y nacional y sólo 0.23% (7 391) exportan su producción.

- ✓ En el subsector forestal, de las 1 219 166 unidades de producción, 97.4% (1 188 109) son de autoconsumo, 2.5% (30 529) venden en el mercado nacional, mientras que 0.04% (528) exportan.
- ✓ Incremento en la importación de productos agropecuarios para el consumo nacional, entre los que destacan el trigo, la soya, el sorgo, pero también presentan gran dinamismo la compra de alimentos procesados tales como carnes, lácteos, granos forrajeros, cereales, granos y oleaginosas.
- ✓ La balanza comercial agropecuaria de México es deficitaria, situación que se ha acentuado durante el periodo del TLCAN. Los granos básicos, las oleaginosas y la agroindustria, suman para México un déficit global agroalimentario de 3 232 millones de dólares; esto expresa una creciente dependencia alimentaria del país. Sin embargo, el déficit en la balanza agroalimentaria y pesquera mundial de México se redujo de 2 552 millones de dólares en 2005 a 2 133 millones de dólares durante 2006.
- ✓ Ingresos agropecuarios. En 2002 la mayoría de los sujetos agropecuarios ocupados percibieron menos de dos salarios mínimos, esto es 63.6%. Además, 24.3% no percibe ingresos, de modo que 87.9% de la población en el campo se ubica en los rangos de nulo o mínimo ingreso en el país.
- ✓ La migración como indicador de la situación y oportunidades de trabajo en el medio rural se expresa en los 25 millones de mexicanos y sus descendientes, que residen hoy en Estados Unidos, de los cuales 8.5 millones mantienen su nacionalidad. Según CONAPO "en 96% de los municipios mexicanos hay cierta intensidad migratoria hacia los Estados Unidos".

### 3.1.2.2. El problema Ambiental y el Sector Agropecuario.

Existe una relación importante entre la problemática ambiental y las actividades del sector agropecuario, las que se sintetiza de la manera siguiente:

- ✓ Según la CONABIO (2006), México está considerado entre los países llamados *megadiversos*, y enfrenta enormes desafíos para la conservación y desarrollo de sus recursos naturales, ya que alberga una diversidad biológica de aproximadamente el 12% del total mundial.
- ✓ Se estima que hay por lo menos 118 especies de plantas económicamente importantes que fueron total o parcialmente domesticadas por los agricultores prehispánicos, lo que convierte a México en uno de los principales centros mundiales de origen y domesticación de plantas cultivadas. Asimismo, 15.4% de las especies que se consumen como alimento en el mundo tienen su origen en México, en donde se cultivan actualmente 40 variedades de maíz y 120 de chile.



- ✓ El mismo organismo (CONABIO) señala que los cambios más importantes en la actividad ganadera ocurridos en la década de los setenta consistieron en la transformación de extensas superficies de tierras agrícolas y forestales para potreros en el trópico húmedo, y en la expansión de la ganadería en los matorrales de climas áridos y semiáridos.
- ✓ La importancia del incremento en la producción de alimentos hace necesario analizar muy seriamente el impacto que han tenido los procesos productivos en la contaminación de suelos y aguas por agroquímicos, el agotamiento de los mantos acuíferos, la erosión y deforestación causada por la apertura de tierras en áreas no aptas para la agricultura, y la compactación de suelos por el uso de maquinaria pesada.
- ✓ El modelo de desarrollo económico predominante, favorecedor de la producción de exportación por parte de productores nacionales y transnacionales, suscita interrogantes de reciente tratamiento en el debate nacional y mundial. Entre éstas vale la pena enunciar: a) el impacto tanto de la manipulación genética como de la nanotecnología, b) la biodiversidad y la salud humana; c) las repercusiones de la siembra de monocultivos (los llamados *desiertos verdes*) en los ecosistemas, d) la creciente dependencia alimentaria y económica que experimentan amplias regiones del mundo, e) el acelerado desplazamiento de la producción de alimentos por los biocombustibles de origen forestal y los derivados principalmente del maíz y la caña de azúcar, y f) la privatización de la diversidad genética con fines de lucro.
- ✓ Investigadores de la UACH por su parte, han alertado acerca de que “la desertificación en México avanza en más de 600 mil hectáreas por año” y que “la degradación del suelo ha provocado la pérdida del potencial biológico y productivo en 63% del territorio nacional”.
- ✓ Paralelamente, los recursos forestales del país enfrentan serios problemas por la forma en que han sido explotados por las empresas concesionarias tanto privadas como paraestatales, y por la falta de apoyos a los ejidatarios, comunidades y grupos indígenas, en cuyas manos se encuentra el 80% de la superficie forestal nacional.
- ✓ El 40% de la demanda de energía doméstica nacional se satisface mediante el uso de leña; el mismo estudio reconoce que los recursos económicos destinados a la reforestación, son prácticamente nulos. Pese a lo anterior, la CONABIO señala que México ocupa el primer lugar del mundo en el manejo comunitario de bosques certificados como sustentables, tanto en zonas templadas como tropicales.
- ✓ Ante la magnitud de la problemática ecológica, los especialistas señalan avances en la formulación de nuevas legislaciones, en la instrumentación de políticas

para la inclusión del enfoque ecológico en la conservación y uso de los recursos naturales, en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, en la formación de recursos humanos, y en el fomento del uso de tecnologías blandas con el ambiente. De ahí que una de las alternativas para mitigar el deterioro ecológico y no depender de los combustibles fósiles es el uso de biocombustibles.

- ✓ En esa perspectiva, cobra importancia el enfoque del desarrollo sustentable, entendido como el tipo de desarrollo que permite satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Esto implica la búsqueda de un equilibrio entre las actividades humanas, el desarrollo socioeconómico y la protección del medio ambiente en un marco de equidad.
- ✓ Hoy la humanidad enfrenta uno de los mayores peligros, el de la extinción debido a diversos impactos ambientales que modifican drásticamente la naturaleza y por lo tanto los diferentes circuitos y servicios ambientales que nos brinda. Por lo que es necesario que la sociedad se oriente hacia un nuevo tipo de desarrollo, donde convivan íntegramente sociedad– economía–naturaleza, donde la relación entre los humanos sea libre, equitativa, igualitaria, justa; donde el SER esté por arriba del TENER. Tales son los principios implícitos en el Desarrollo Sustentable o Sostenible.
- ✓ Una de las mayores amenazas ambientales que ha cobrado mayor relevancia en las últimas décadas es el cambio climático provocado por el calentamiento global. Las acciones humanas han conducido a aumentos importantes en la concentración, en la tropósfera, de tres gases que retienen el calor en la superficie- dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)-, originados principalmente por la agricultura, la deforestación y la quema de combustibles fósiles. Estos ocasionan modificaciones en cualquier aspecto del clima del planeta, entre ellos la temperatura, precipitación, intensidad y ruta de las tormentas.
- ✓ El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), establecido en 1988 por las Naciones Unidas y la World Meteorological Organization, en su informe del 2001, indican que: a) existe una alta probabilidad (90-99%) de que la tropósfera se caliente más en el presente siglo, b) Entre los efectos en la agricultura provocaría cambios en las áreas de cultivos, en los rendimientos, c) Incremento en la demanda de irrigación, d) Incremento de las plagas, enfermedades y cizañas en las áreas más cálidas, e) Extinción de especies de plantas y animales, así como pérdida de hábitat y alteración de la vida acuática, f) Cambios en las reservas de agua, menor calidad, sequías e inundaciones, reducción de glaciares, g) Los bosques sufrirán cambios en su ubicación, composición y desaparición y serán afectados por incendios, sequias y pérdida de hábitat de la vida silvestre, h) En las áreas costeras se espera un aumento del nivel del mar, inundación de islas bajas y ciudades costeras; inundación de los



estuarios, pantanos y arrecifes de coral costeros; erosión de las playas, alteración de la pesca costera, y contaminación de acuíferos costeros con agua salada; i) Para la salud humana se esperan menos fallecimientos por el clima frío y más fallecimientos por el calor y las enfermedades; alteración de las reservas de alimentos y de agua, diseminación de enfermedades tropicales en las áreas templadas, más enfermedades respiratorias y alergias por polen, contaminación del agua por inundaciones costeras, e incremento en la formación de *smog* fotoquímico.

- ✓ Tamaño fenómeno requiere la participación de todos los países del mundo, por tal razón en 1997 se realizó la cumbre de Kyoto con la asistencia de 161 países, en la que se negoció un tratado para ayudar a frenar el calentamiento global, cuya primera parte entró en vigor en el 2005, el cual ha sido sometido a nuevas revisiones y a nuevos acuerdos en reuniones celebradas en los años siguientes, ya que algunos de los más importantes países, como Estados Unidos y Australia, no lo habían firmado.

### 3.1.2.3. Demandas del Sector Campesino

El predominio del modelo neoliberal en la conducción económica del país y el cambio de un sistema que aspira a democratizarse, ha implicado importantes repercusiones en el carácter de las demandas campesinas, en las formas de acción colectiva y organizativas que asume este sector, así como en los espacios y capacidad de negociación e interlocución de sus organizaciones.

Algunas puntualizaciones de estos cambios realizadas son las siguientes:

- a) desaparece la lucha por la tierra que durante casi un siglo representó la principal vertiente del movimiento social campesino;
- b) la organización para la producción, representada de manera importante por la Unión de Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA), se enfrenta a dificultades creadas por las reformas estructurales y la apertura comercial; y
- c) el programa de lucha contra la pobreza que estigmatizó a la mitad de la población del medio rural al considerarla únicamente consumidora y no productora de bienes, marginada, y dependiente de los apoyos del gobierno.

En la actualidad, se asiste en el campo mexicano a una profunda diversificación social y a la pérdida de centralidad de los grandes actores sociales y de sus organizaciones. Urge el cambio hacia una política nacional para el campo que fomente y salvaguarde los intereses de los productores nacionales, tal como lo hacen los otros países socios del TLCAN en sus respectivos territorios; es indispensable solucionar esta problemática. Al mismo tiempo, se requiere de propuestas técnicas para mejorar las condiciones económicas y productivas de los alimentos básicos en el país.

### **3.1.2.4. La Universidad Pública Mexicana**

La educación en México ha sufrido cambios significativos en los últimos cincuenta años en cuanto a formas, contenidos y acceso. Esto ha desembocado en la calidad de la formación y por lo tanto en su actuación en los procesos de trabajo de la sociedad. Hoy se habla de una crisis en la educación sobre todo de los primeros niveles.

En la educación superior también se refleja esta situación, además de tener su propia problemática, de tal manera que algunos consideran que hoy se encuentra en una situación de redefinición de su función social y de su reconceptualización.

La educación superior es heterogénea en cuanto a que está constituida por instituciones públicas y privadas, que tienen diferentes fundamentos, enfoques, formas, pero sobre todo diferente función social. Algunos contrastes son los siguientes:

- a) Sus fundamentos: la tradición -VS- integración del conocimiento científico tecnológico a los procesos de producción.
- b) Sus enfoques: Desarrollo del conocimiento y de profesionales con capacidad técnica, crítica y sentido humanista -VS- control, apropiación y distribución de la información para tener éxito en la competencia global
- c) Las formas: basada en la libertad de cátedra y de investigación, vinculada a la sociedad -VS- basadas en las nuevas formas de evaluar la productividad y la excelencia, en donde la acreditación y la rendición de cuentas de la calidad se centra en los productos más que en los procesos y medios
- d) Pero sobre todo su función social : contribuir a la solución de la problemática de la población desprotegida -VS- basada en los requerimiento e intereses implicados en la lógica del mercado y la empresa

### **3.1.2.5. Las Políticas de las Organizaciones Internacionales.**

La educación superior en México ha estado sujeta a un conjunto de políticas y medidas que han sido impulsadas desde el exterior, tanto para reestructurar su sistema como para organizar y modificar sus fines.

Los organismos internacionales como el BM y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), han jugado un papel fundamental que se sintetiza de la manera siguiente:

El BM se planteó como objetivos: a) la eficiencia en el uso de los recursos, para canalizar los ahorros hacia áreas donde no fácilmente se genera inversión empresarial o individual, como son la investigación básica y el posgrado, así como para financiar otras áreas del quehacer universitario consideradas estratégicas. En México, implicaron cambios en la forma en que los cuatro últimos gobiernos sexenales, incluyendo el actual, se relacionaron con el sector de la educación pública superior, pues abandonaron en grado importante su responsabilidad de financiar este nivel educativo.

La UNESCO, por su parte, considera que la educación superior es un instrumento importante para alcanzar niveles aceptables de desarrollo humano sustentable, y en 1995 propuso que las respuestas de la educación superior deberán guiarse por tres principios: *relevancia, calidad e internacionalización*. En 1998, estableció que la misión fundamental de la educación superior es estar en contacto con las necesidades de la sociedad. Para esta organización internacional, la calidad de la educación superior depende de la calidad de los elementos del sistema, así como de una evaluación y una regulación de carácter sistémico.

### **3.1.2.6. Refuncionalización de la Educación Superior**

Pese al reconocimiento de la sociedad y a las funciones que cumple la educación superior en México, en las dos últimas décadas del pasado siglo y en el actual, el gobierno federal ha impulsado la refuncionalización social de la educación superior, tal como lo establecen las recomendaciones del BM. Se busca producir en las Instituciones de Educación Superior (IES), recursos humanos capacitados en conocimientos y tecnología con la calidad y las especificaciones que requirieran los procesos productivos de una economía engarzada a los procesos mundiales de mercado. De acuerdo con el papel asignado a México, según esos mismos parámetros, es necesario verificar la calidad de sus productos, incrementar su productividad, abatir sus costos, racionalizar el uso de los recursos financieros y humanos, aumentar su eficiencia, asegurar su eficacia y obtener la competitividad. Así mismo, también existen cuestionamientos, desde esta óptica, de la OCDE y el BM, que señalan a la “ingobernabilidad del sistema democrático como causa de la ineficiencia y falta de calidad de las IES en México”.

### **3.1.2.7. Evaluación institucional y la acreditación de programas académicos.**

Entre 1982 y 2005, el gobierno mexicano puso en marcha diversos programas encaminados a establecer en las IES la cultura de la planeación institucional y de la evaluación y acreditación de carreras, para inducir cambios tanto en la gestión institucional como en los procesos y perfiles educativos, con el propósito de elevar su calidad académica.

En Octubre del 2000 creó El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), por acuerdo de la SEP y la ANUIES, con la responsabilidad de otorgar el reconocimiento a las agencias que llevan a cabo la acreditación de las profesiones.

De esta manera, para un buen sector de los universitarios, en las instituciones educativas la planeación es importante para el ciclo de la calidad, por lo que ya se ha ido desvaneciendo el mito de no aplicar la gestión de calidad. Muchas IES ya tienen planes de desarrollo, pero algunas carecen de seguimiento y evaluación de la planeación para avanzar en la mejora de la calidad educativa.

A pesar de ello hay voces discordantes que sostienen que se debe reconocer que el sistema educativo nacional está en una crisis acentuada por los proyectos de modernización, y que la evaluación educativa se ha constituido en un instrumento para establecer prácticas de control sobre la actividad docente. El pensamiento neoliberal utiliza la evaluación como estrategia para establecer mecanismos de funcionamiento cercanos a la universidad pragmática gestada en el desarrollo de la industria.

### 3.1.2.8. Restructuración del sistema

A la par de evaluación y acreditación, las autoridades educativas impulsaron en las IES un conjunto de medidas que permitieron generar condiciones para la reestructuración del sistema, entre otras:

- La comercialización de los productos académicos, la introducción de estímulos a la productividad de los profesores, la instauración o incremento de cuotas y el otorgamiento de becas-crédito.
- Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias.
- Ampliar la cobertura, favorecer la equidad y mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior.

En respuesta a estas políticas educativas, se viene gestando un movimiento de instituciones de educación superior de América Latina y de otras partes del mundo. El 23 de junio de 2005, medio millar de universidades e instituciones educativas firmaron la declaración universal *Compartiendo la calidad de la educación superior más allá de las fronteras*. Advierten a los gobiernos que la enseñanza superior transfronteriza regulada por los organismos comerciales (GATT-OMC, TLCAN) puede entrar en conflicto y poner en riesgo la capacidad de los sistemas educativos de los estados-nación. Por ello, se les exige controlar a estos proveedores, contribuir a defender el principio de que la educación debe ser accesible (no sólo para los estudiantes que pueden pagar) e infundir el pensamiento crítico a escala local, nacional y mundial.

Se pueden puntualizar las principales repercusiones de la política del Estado mexicano en la educación superior como sigue:

- Financiamiento condicionado a la modernización de la educación superior y al mejoramiento de la calidad académica como instrumentos para la inducción de un nuevo modelo.
- Disminución del subsidio otorgado por el gobierno como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)

- A partir de 1982 la matrícula ha crecido a un ritmo de 3.6% anual, sin embargo la cobertura ha oscilado entre un 22% y un 16.5% menor a los países desarrollados y muchos de América Latina.
- La composición de la matrícula tiende al fortalecimiento de las ciencias sociales y administrativas (el 50% del total de los estudiantes), ingenierías, tecnológicas, así como las relacionadas con la educación y las humanidades; las cuales aumentaron su matrícula en términos absolutos y relativos entre 1982 y 2003, en detrimento de las ciencias de la salud, ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas.
- El ingreso de estudiantes a las IES constituye uno de los aspectos que genera mayor polémica, debido a que un grupo numeroso de aspirantes es rechazado a través de los exámenes de nuevo ingreso. Según algunos autores, en México la cifra de jóvenes excluidos de la educación superior se eleva a 8 millones, es decir abarca más del 75% de la demanda, sin embargo según el criterio universal para la educación superior debieran alcanzar una cobertura mayor del 50%.
- En el plano laboral existe un desbalance entre la oferta y la demanda. En el estudio *Mercado laboral de profesionistas en México*, publicado por la ANUIES, se muestra que durante los años noventa la oferta de profesionales fue de 1.9 millones de personas, mientras que la demanda fue de 1.8 millones. Hubo un excedente de oferta de 135 mil personas (7%). De éstos, sólo 55% lograron colocarse en ocupaciones propias de su profesión, el resto encontró ocupación de carácter comercial, técnico y operarios calificados y en otras actividades que pueden ser desarrolladas indistintamente por personas con y sin educación profesional. Esta tendencia se ha acentuado a la fecha.
- La política restrictiva de subsidios ha impuesto a las IES la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento, entre las que se encuentra el establecimiento de cuotas y otorgamiento de becas-crédito a los alumnos, lo que está poniendo en riesgo la gratuidad de la educación superior como un derecho establecido en la constitución.
- Creciente privatización de la educación superior y descenso de las instituciones oficiales. En 1980 el sistema público en su conjunto concentraba 86.5% de la matrícula de licenciatura y el privado 13.5%; en 2000 el sistema público de educación superior concentró 70.3% y el privado 29.7%, de un total de 1 962 763 estudiantes.
- En el nivel de posgrado la presencia de las instituciones privadas es aún mayor, pues alcanza en 2000 el 39.8% de la matrícula.

- De acuerdo con datos publicados, en la prensa nacional, el 22 de agosto de 2003 por COPAE, 49 instituciones de educación superior (31 públicas y 18 privadas) habían acreditado 260 programas de estudio (178 de IES públicas y 82 de IES privadas). La mayoría forma parte de las áreas de las ciencias sociales y administrativas con 55.4%, le siguen de lejos las ciencias de ingeniería y tecnología con un 21.9%.
- La construcción de un cuerpo académico profesionalizado, a través de dos estrategias: La deshomologación salarial y la formación de profesores, lo cual conducen a una redefinición de la política salarial y una reconceptualización de las condiciones de ingreso y permanencia de los académicos.

Hoy más que nunca se requieren visiones interdisciplinarias e integradoras sobre una organización social tan compleja como la universidad; se debe identificar por los universitarios mismos cuáles son los retos y pasar a la construcción de un modelo propio, ya que lo que está en juego es la capacidad de tener algún control sobre nuestras vidas y nuestro futuro, como una nación multicultural y geográficamente diversa. Para Glazman (2000) es necesario que los universitarios promuevan procesos de análisis y abran opciones que permitan miradas distintas de su papel político, académico y social, contra lo que se ha venido imponiendo hasta ahora. Se deben revisar los fundamentos, argumentos técnicos, las prácticas de evaluación de las universidades, así como de los requisitos políticos, filosóficos y éticos que las han guiado, tanto en su planteamiento como en su operación, además de rescatar sus elementos de autoevaluación y analizar, con criterios propios, las condiciones académicas y administrativas de sus centros.

### **3.1.2.9. La Educación Superior Agropecuaria y Forestal.**

El Estado mexicano ha jugado un papel determinante que se refleja e influye en la reestructuración y reconfiguración de la enseñanza agropecuaria y forestal del país. Esto ha llevado a una de las crisis más severas en este sistema educativo, que se manifiesta en un conjunto de cambios y transformaciones que afectan a las instituciones, actores, procesos, funciones y productos del trabajo académico. Algunas características de la crisis que se manifiestan en este sector de la educación agrícola y forestal son los siguientes:

- Expansión y estancamiento de las instituciones de educación superior agropecuaria y forestal. Según la AMEAS, de 1974 a 1986 se fundaron 62 IESAF de un total de 87 que actualmente existen; en este lapso se constituyeron el Sistema de Tecnológicos Agropecuarios, dependientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP), además de las escuelas y facultades de las universidades públicas, autónomas y estatales. Si para 2003 existían 87 centros educativos, ello implica que en 16 años (1987-2003) se pusieron en marcha sólo seis instituciones más, cifra que pone de manifiesto el estancamiento que vive esta área del conocimiento. En el posgrado se presenta una tendencia contraria,



ya que el número de centros educativos ha aumentado, debido al interés de las instancias gubernamentales ligadas al sector de apoyar las instituciones que impulsan el posgrado, y por el desarrollo mismo de las disciplinas.

- Caída de la matrícula. Según ANUIES, la población estudiantil en las ciencias agropecuarias observó la mayor caída de su matrícula entre 1982 y 2003. Su participación dentro de las áreas que integran la educación superior en México pasó de 9.2% en 1980, a 2.2% en 2003. En este periodo, dichas ciencias pierden aceleradamente prestigio e interés entre los estudiantes que egresan del bachillerato, quienes se inclinan hacia otras disciplinas como las ingenierías y tecnológicas, las ciencias sociales y administrativas, así como la educación y las humanidades.<sup>9</sup>

La matrícula agropecuaria y forestal adquiere mayor importancia en las universidades públicas estatales donde se concentra una población escolar de 31,787 alumnos (65.2%). Le sigue el subsistema de la SEP con 7 493 alumnos (15.3%); el de la SAGARPA se sitúa en tercer lugar con 7 321 estudiantes con un peso similar al de la SEP y, finalmente, el subsistema privado concentra tan sólo 4.7% de la matrícula total con 2 301 alumnos.

- La relación alumno/profesor sufrió una reducción drástica, ya que en 1984 el promedio de alumnos por profesor fue de 21, y diez años después fue de 5 alumnos. Ello obliga a las IESAF a reorientar el quehacer de los profesores en otras actividades, como la investigación científica y tecnológica, el servicio y la difusión, y a establecer contenidos apropiados a las demandas del mercado y laborales.
- Cambios en la composición disciplinaria de las ciencias agropecuarias y forestales. Aunque se mantiene a la agronomía como disciplina principal bajo el modelo de la superespecialización y de la ingeniería, se empiezan a presentar indicios que señalan una transformación de las profesiones, buscando establecer contenidos más apropiados a las demandas del mercado, distanciándose en cierto modo del carácter específicamente agronómico de las mismas.

De acuerdo con datos de la AMEAS, entre 1984 y 1994 las especialidades más castigadas en la reducción de su matrícula dentro del sistema de educación agropecuaria y forestal fueron: Administración Agropecuaria con -78.6% de población estudiantil, Fitotecnia con -76.9%, Parasitología con -64.0%, Ingeniería Agrícola con -64.0%, Zootecnia con -60.1%, y Forestería con -54.6%; además el tronco común cayó en -74.1%.

---

<sup>9</sup> Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. ANUIES. (2006) Consolidación y avance de la Educación Superior en México. Temas Cruciales de la Agenda. México.

- Acreditación de programas de estudio. En el ámbito de las ciencias agropecuarias todavía es incipiente el proceso de acreditación de las profesiones. De un total de 293 carreras en este campo del conocimiento, se han acreditado, hasta 2003, diez profesiones (3.4%); lo cual indica una lenta aceptación de la acreditación en las instituciones de enseñanza agropecuaria y forestal. Sin embargo, para 2009 tan solo en la Universidad Autónoma Chapingo el 90% de sus carreras estaban acreditadas, lo que nos habla de un cambio rápido en esta tendencia.
- Campo laboral de las profesiones agropecuarias y forestal. La política gubernamental se manifiesta, entre otras cosas, en el descenso sistemático de la contratación de profesionistas por parte de las dependencias de gobierno vinculadas con el sector rural como son SAGARPA, FIRA, Procuraduría Agraria, Secretaría de la Reforma Agraria, SEDESOL, la Oficina para Asuntos Indígenas, Financiera Rural, además de otras dependencias estatales y municipales que atienden los asuntos del medio rural. Debido a ello, los profesionistas de este campo del conocimiento organizan y crean despachos para ofrecer a los productores servicios de asistencia técnica y capacitación, asesoría en la elaboración y formulación de proyectos, a cambio de una remuneración. También para un sector importante de egresados de las IESAF, surge otro tipo de empleadores como las ONG y las organizaciones de productores. En *México*, sólo 18.3% de los egresados de las IESAF se desempeñaba en labores relacionadas con su perfil profesional. A este porcentaje habría que sumar 11.6% que corresponde a agrónomos que laboraban como trabajadores agropecuarios y que requieren de los conocimientos adquiridos en su profesión, por lo que se podría afirmar que 29.6% de los agrónomos realizaba labores vinculadas con su formación. Esta misma fuente también señala que: en el sector primario únicamente laboraba 25.8% de los agrónomos, 25.2 de los forestales y 21.2 de los médicos veterinarios zootecnistas.

### 3.1.3. EL CONTEXTO DE LA REGIÓN SURSURESTE

#### 3.1.3.1. Generalidades.

En el documento “Unidad Regional Universitaria del Sursureste” (2009) se expone un amplio diagnóstico de las condiciones naturales, de la agricultura, de los aspectos socioeconómicos y de la educación agrícola en esta región, el cual da el marco en que se establece la nueva Unidad Regional Universitaria de la Universidad Autónoma Chapingo.

En el presente Plan de Desarrollo de la URUSSE se destacan las bases de dicho diagnóstico regional, el cual a continuación se expone.



### 3.1.3.2. Las Condiciones Naturales.

La región Sursureste de México se ubica en la franja intertropical mundial, la cual ocupa una superficie de 502 738 km<sup>2</sup>. Esta región representa 24% de la superficie nacional, y comprende ocho estados: Campeche, Yucatán y Quintana Roo en la Península de Yucatán; Chiapas, Guerrero y Oaxaca en la vertiente del Pacífico; y Puebla, Tabasco y Veracruz en la vertiente del Golfo de México. Comparte 1 149 km de frontera con Centroamérica: Guatemala y Belice.

Una revisión de las características naturales de esta región nos muestra que es un territorio con gran variabilidad y complejidad ambiental expresada en su geología, fisiografía, los tipos de suelos, el relieve, la altitud, y sobre todo en tipos de clima, lo cual se sintetiza en los diferentes ecosistemas que pueden distinguirse por el tipo de vegetación y su biota que en ellos se desarrolla.

**Geología.** La región tiene una larga historia geológica como lo atestiguan los diferentes materiales que la conforman, como son los sedimentos aluviales del cuaternario reciente, sedimentos glaciales del pleistoceno, sedimentos glaciares del pleistoceno, rocas sedimentarias marinas del cenozoico y del mesozoico (calizas, lutitas y margas principalmente), rocas metamórficas del precámbrico y del paleozoico (esquistos y gneis principalmente), y en menor representación rocas volcánicas del cenozoico y del pleistoceno (andesitas, basaltos, riolitas y tobas principalmente).

**Relieve.** La corteza terrestre es muy accidentada, pues la elevación va desde los 0 msnm hasta los 5 650, en el Pico de Orizaba. Hay que destacar que aquí se localizan importantes planicies como la Costera sur oriental y la península de Yucatán, con altitudes menores a los 500 m, así como la planicie costera pacífica de Chiapas, y parte de la planicie sur oriental y la depresión central de Chiapas, que tienen importantes superficies menores a los 500 m.

Pero sin lugar a dudas las sierras son de los elementos relevantes de la fisiografía de esta región, ya que en ella se encuentran de manera relevante el Eje Volcánico Transversal, la Sierra Montañosa del Norte de Oaxaca, el Macizo Central de Chiapas y partes de las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur.

**Clima.** El clima merece especial atención en una región con fuerte contraste en altitud, por la configuración topográfica compleja y por la presencia de dos grandes océanos.

Existen dos grandes extremos climáticos, constituidos por las zonas tropicales húmedas y secas, que en general coinciden con los límites marcados por parte o toda la superficie de los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Chiapas, Guerrero y Veracruz. Esta relativa estabilidad climática se modifica por la configuración topográfica, la cual constituye una barrera a la circulación dominante de los vientos, a la invasión de grandes masas de aires fríos, a las tormentas tropicales y a la variación de la altitud sobre el nivel medio del mar.

Por tal razón en la región predominan cuatro condiciones climáticas: trópico húmedo (47.4%), trópico seco (29.4%), zona templada (22%) y zona semiárida (1.1%), esta última, en el estado de Oaxaca. La mayor diversidad climática se encuentra en Chiapas, Oaxaca y Veracruz.<sup>10</sup>

**Fisiografía.** Desde la perspectiva fisiográfica, el Sursureste cuenta con cuatro provincias: *a/* Llanura Costera del Golfo (Tabasco y Veracruz); *b/* Península de Yucatán (Campeche, Yucatán y Quintana Roo; *c/* Cordillera Centroamericana Chiapas y Oaxaca) y la denominada Sierra de Chiapas y Guatemala (sur de Tabasco, norte de Chiapas y Guatemala).

Para mayor precisión, la Llanura Costera del Golfo Sur comprende el sistema hidrológico con los ríos más grandes y caudalosos del país (Grijalva-Usumacinta, Coatzacoalcos y Papaloapan) donde los depósitos de materiales dan lugar a la conformación de suelos fértiles y profundos en la planicie. Desde el oriente de Tabasco hasta la Laguna de Términos en Campeche se presenta una gran zona inundable, con pantanos abundantes. La Sierra de los Tuxtlas presenta una discontinuidad fisiográfica que interrumpe el paisaje de la gran planicie. Por su parte, la península es una plataforma de rocas calcáreas marinas, integrada por una enorme red cavernosa subterránea por la que escurre el agua.

**Recursos hídricos.** Es de destacar del Sursureste de México su muy alta disponibilidad natural media de agua, con 68% de los recursos hídricos del país (más de 378 788 millones de m<sup>3</sup>/año), y tan solo 23% de la población. Por su territorio fluyen dos de los ríos más caudalosos de nuestro país, el Grijalva y el Usumacinta, además de contar con importantes sistemas lagunares en ambas vertientes, y una gran extensión de zonas costeras. Además de la mayor riqueza hidrológica del país, el Sursureste conserva 60% del potencial hidroeléctrico nacional, ya que se han construido importantes obras como la Presa de Malpaso, Peñitas, Chicoasen, La Angostura, y Miguel Hidalgo, entre las más importantes.

**Suelos.** En la región existe un extenso mosaico edafológico derivado de la evolución y comportamiento de las condiciones geológicas y fisiográficas, el que se encuentra bajo la influencia de un clima predominantemente caluroso con diferencias marcadas en cuanto a precipitación. Este mosaico edáfico está integrado por 18 de las 28 unidades que define la FAO en el mapa mundial de suelos. El 76 % lo integran las unidades de suelo fluvisol, acrisol, gleysol, luvisol y leptosoles, que son los suelos tropicales más comunes con variaciones en sus características y propiedades según las subunidades que establece dicha clasificación (153 en total), pero también encontramos vertisol, rendzinas, regosol, histosol y latosol.

---

<sup>10</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

**Tipos de vegetación.** La variabilidad ambiental descrita se sintetiza en los diferentes ecosistemas que conforman el territorio y que podemos distinguir por el tipo de vegetación que en ellos se desarrolla.

Así pues, en el territorio del Sursureste se pueden localizar casi todos los tipos de vegetación que se han descrito para nuestro país: diversos tipos de selvas (altas, medianas y bajas; perennifolias, subperennifolias y caducifolias; inundables y no inundables); bosque mesófilo de montaña; bosques templados (de pino y de encino); matorrales xenófilos; sabanas (en suelos ácidos y en inundables); manglares; encinares tropicales; palmares; dunas costeras; y diversas comunidades de vegetación hidrófila, además de extensas áreas con cultivos y pastizales.

**Flora y fauna.** En esta amplia variedad de ambientes y ecosistemas, el componente biológico es extremadamente diverso, ya que aquí se entrelaza dos importantes regiones biogeográficas del continente: la Neártica y la Neotropical. En la gran zona de contacto centrada en el Istmo de Tehuantepec existe una mezcla de elementos faunísticos y florísticos del Norte y Sur de América, así como biota endémica de esta zona transicional.<sup>11</sup>

Un componente importante de la vegetación son las especies vegetales que la integran. Al respecto, la flora en esta región se calcula que representa más del 50% de la que se estima para México, que es de 30 000. ya que hasta ahora para Chiapas se reportan 8 248 especies, en Veracruz 7 400, en Tabasco 3 384 (se estiman 5 000), en la Península de Yucatán 1907 y en Oaxaca se enlistan 8 000 pero se considera que pueden llegar a ser alrededor de 10 000 especies.

Respecto a la fauna, en la región Neotropical de México se encuentran registradas aproximadamente 115 familias, entre peces, anfibios, reptiles, mamíferos y aves. En general, en el Sursureste mexicano se encuentra representada casi la mitad de la fauna protegida por la legislación mexicana y los tratados internacionales.

**Recursos Fitogenéticos.** Un elemento importante es que este territorio ha estado habitado por grupos humanos desde antes de la llegada de los españoles a tierras mexicanas. Esto es relevante porque ha existido una profunda interacción entre el hombre y los componentes biológicos, como lo evidencian los registros fósiles que datan de por lo menos siete mil años y que son testigos del desarrollo de civilizaciones importantes como la Olmeca, la Maya y la gran influencia que tuvieron las culturas del Altiplano, que fueron dominantes en su momento en un área cultural más amplia que conocemos como Mesoamérica.

Lo anterior es relevante porque en esta interacción el hombre aprendió a manejar y utilizar los ecosistemas y sus recursos, creando para ello diversos sistemas y

---

<sup>11</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

técnicas de producción, como la roza-tumba-quema, el marceño, huertos familiares, manejo de policultivos, riego a cantaros, chinampas y campos elevados, manejo de las selvas, además de procesos de caza, pesca y recolección.

También originó un vigoroso proceso domesticador de plantas, así como procesos de introducción de especies de otras partes del mundo, traídas por los colonizadores europeos principalmente, y que hoy continúa y se profundiza por el proceso globalizador que vive el mundo. De tal suerte que ha dado como resultado una rica flora útil que constituyen los recursos genéticos básicos de la agricultura de esta región.

Como un ejemplo, tan solo en Tabasco se están utilizando más de mil especies vegetales por parte de las diferentes comunidades rurales y urbanas ahí asentadas, de tal manera que si lo extendemos a todo el sursureste la cantidad de recursos fitogenéticos se elevaría significativamente.

**Aprovechamiento de fauna silvestre.** La fauna es otro componente fundamental de los ecosistemas de la región sursureste, además del papel que juegan en el funcionamiento de los mismos, pues participan en los diferentes circuitos de los materiales y procesos biológicos como polinización, la dispersión de semillas y control de las poblaciones vegetales y animales. A pesar de que en la fauna no se realizó un proceso de domesticación tan intenso como en las plantas, para el hombre también han representado un factor importante en su sobrevivencia, ya que han constituido un componente importante en su alimentación, en la salud, en el abrigo y en la obtención de artículos básicos para sus tareas diarias. Todo ello lo ha obtenido mediante los procesos de caza y pesca, actividades que en la actualidad guardan importancia en la región.

La comercialización ilegal de especies constituye una fuente de ingreso importante, por lo que esta actividad debe encauzarse legalmente y apoyarse en el manejo óptimo de las poblaciones, dirigidas a la producción de pies de cría o para mascotas

**Áreas Naturales Protegidas (ANP).** Las ANP son zonas del territorio nacional sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas.

Sus funciones principales son la conservación de la biodiversidad, los suelos y las cuencas hídricas; la conservación de los procesos naturales y de las pautas culturales; la creación de sitios para el desarrollo turístico y la educación ambiental; la provisión de elementos y de procesos para la investigación.

En el Sursureste actualmente se identifica el llamado Corredor Biológico Mesoamericano, en el cual se distribuye una gran cantidad de especies y endemismo, reconocido entre las cinco regiones en el mundo por su megadiversidad. Este Corredor

comprende las ANP de Quintana Roo, Campeche, Yucatán, Tabasco, Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Guerrero en México, y se prolonga a Centroamérica.

Finalmente, en 1998 el territorio conocido como Selva Maya, comprendido entre México, Guatemala y Belice, contaba con 90 diferentes tipos de áreas protegidas: 46 zonas núcleo, compuestas de numerosas reservas de la biosfera o parques nacionales; 28 zonas de reservas extractivas, integradas por reservas de la biosfera, áreas de protección, parques naturales, zonas de uso múltiple; 3 grandes áreas protegidas en los estados de Quintana Roo y Yucatán; 5 áreas de reservas privadas o comunales; 7 reservas marinas y una zona de reserva antropológica. Para la interconexión de este complejo de áreas protegidas se ha identificado 32 corredores o zonas de conexión biológica, 8 en Belice, 12 en Guatemala y 12 en México. Además, se definen 19 áreas prioritarias para la conservación de la Selva Maya.<sup>12</sup>

No obstante los decretos y leyes relacionadas con la protección del ambiente (declaraciones de ANP, la Ley General de Equilibrio Ecológica y Protección al Ambiente (LGEEPA), en varios de estos sitios persisten los procesos de deterioro. La gran mayoría de nuestras áreas protegidas están prácticamente sin infraestructura o con presupuestos mínimos para su mantenimiento. A pesar del decreto para que una ANP funcione y cumpla sus objetivos, el desconocimiento de la población con respecto a la existencia de estas áreas debilita su permanencia y provoca que los depredadores actúen impunemente con la consabida complacencia de las autoridades respectivas.

De lo anterior se desprende la urgente necesidad de conocer las ANP existentes en nuestro entorno, ayudar en la difusión de su naturaleza e importancia que tiene en el ámbito ecológico, social y productivo de la región. No menos valioso es el aspecto educativo y de investigación que tienen como potencial estas áreas, con muchas posibilidades de comprometerse en su manejo, cuidado y administración.

En las áreas con ecosistemas más ricos y complejos del Sursureste se ha extendido de manera muy importante la ganadería. En el caso de la agricultura, se reporta que alrededor del 10% del territorio de los estados considerados en la región de la URUSSE está ocupado por esta actividad en sus múltiples formas. La actividad agropecuaria ha contribuido al deterioro de los recursos naturales de distintas formas, entre la que destacan:

- ✓ Reducción de la cubierta vegetal primaria y modificación de los servicios ambientales como la recarga de acuíferos, retención de los suelos, reciclaje de los nutrientes, modificaciones del microclima, almacenamiento de biomasa (Carbono, etc.) destrucción de los bancos de semillas y del paisaje entre otros.
- ✓ Modificación y deterioro de los ríos, sistemas lagunares y vasos reguladores.

---

<sup>12</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

- ✓ Modificaciones e impacto ambiental de las líneas costeras.
- ✓ Pérdida de la flora y fauna tropical a ritmos acelerados en los últimos 50 años.
- ✓ Deterioro físico de los suelos (erosión, compactación, abatimiento del manto freático y desecación del suelo), cuerpos de agua y otros; pérdida de su fertilidad natural (erosión química, pérdida de la MO y organismos, ciclo de nutrientes, etc.), lo que repercute en la pérdida de la productividad de los recursos naturales.
- ✓ Pérdida del recurso agua y deterioro de su calidad por la contaminación de desechos urbanos, industriales (ingenios, petróleo y otros), residuos tóxicos generados por la agricultura.
- ✓ Cambios climáticos que inciden en la presencia más severa de inundaciones, sequías, cambios en la temperatura, mismos que devienen por un efecto mundial.

Adicionalmente, la inserción de la región al mercado nacional y mundial, además de provocar el deterioro ambiental, ha conllevado a la explotación más intensiva e irracional de los recursos naturales y el empobrecimiento de la mayoría de los productores agropecuarios.

**Pesca y Acuicultura.** El Sursureste de México, a pesar de contar con abundantes recursos hídricos y una extensa línea costera, observa un rezago en pesca y especialmente en acuicultura. Estas actividades tienen poca participación en la economía nacional, y su aporte es menos de 0.35% del PIB.

La producción pesquera se concentra especialmente en el Noroeste del país; en el 2004, con una producción de 1 483 220 toneladas, Sonora, Sinaloa, Baja California Sur y Baja California Norte aportaron 67.2% de la producción, en tanto que Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo el 16.7%, y los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas únicamente el 3.3%.

Del total de producción pesquera nacional, 84.9% fue obtenida de la pesca y sólo 15.1% de la acuicultura. Sonora, Veracruz, Tabasco y Sinaloa participaron con 20.4, 16.4, 11.8 y 10.7% de la producción acuícola nacional, respectivamente.

En cuanto a la producción acuícola, el Sursureste participó con 31.8% de la producción nacional en 2004. De la producción regional, 89% se concentra en Veracruz y Tabasco (51.8 y 37.2% respectivamente), en tanto Quintana Roo, Chiapas, Campeche y Oaxaca tienen una participación muy baja, no obstante sus cuantiosos recursos hídricos. Ello denota un desaprovechamiento de los cuerpos de agua y represas existentes.

El valor de la actividad pesquera para el 2004 fue de 4 716.063 millones de pesos, del cual la región tuvo una participación de 10.5% considerando la producción de mojarra que aportó el 49.1%, la del ostión 25.6% y la del camarón 24.8%.



### **3.1.3.3. La Sociedad rural del Sursureste.**

Las características sociodemográficas y económicas, así como la actividad institucional en la región, definen al Sursureste como un amplio espacio del territorio nacional caracterizado por su rezago relativo frente al Centro y Norte del país. Al mismo tiempo, permiten destacar la importancia que mantienen los espacios rurales y la población indígena, así como la necesidad de mejorar los indicadores sociales junto con los niveles de productividad y competitividad.

#### **3.1.3.3.1. Demografía y sociedad**

La población del Sursureste asciende a 23 724 650 habitantes, que corresponde al 23% de la población del país, de los cuales 43.5% es rural o mayoritariamente rural. En Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Tabasco y Veracruz la población rural es de 61.3% y se caracteriza por su dispersión en pequeñas localidades, considerando que 98.7% de las mismas cuentan con menos de 2 500 habitantes.<sup>13</sup>

La principal fuente de ocupación regional es la actividad agropecuaria, forestal y pesquera que significa el 43% de los empleos. La población económicamente activa (PEA) en el sector agropecuario es de 32.6%, índice que está por encima del nacional para el sector primario, que es de 22.5%. Entre los estados con mayor porcentaje de la PEA en actividades primarias destacan Oaxaca (51.4%) y Chiapas (49.5 %).

Otro rasgo relevante del Sursureste es la fuerte presencia indígena en el medio rural. De los 10 220 862 indígenas reportados en México en 2005, los estados del Sursureste concentran 58.53%, distribuidos principalmente en Oaxaca (16.09%), Chiapas (10.91%), Veracruz (10.33) y Yucatán (9.59%). La gran mayoría de los indígenas viven en los municipios rurales, con los mayores niveles de marginación, de difícil acceso, carencia de servicios y con las peores tierras para la agricultura. Por la parte social, se presenta caciquismo, coyotaje en la comercialización y abasto, y violación de los derechos humanos, entre otros fenómenos sociales.

Pese a los procesos de modernización del Sureste en las últimas décadas, persiste la brecha con respecto al Norte y Centro del país. Guerrero, Chiapas y Oaxaca son entidades con marginación muy alta; Veracruz, Campeche, Tabasco y Yucatán presentan marginación alta, mientras que Quintana Roo, debido a los indicadores de sus enclaves turísticos aparece en la categoría de marginación baja. Desde otro ángulo, de los 386 municipios existentes en el país con un grado muy alto de marginación, 347 están en el Sursureste.

---

<sup>13</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

Otro indicador que completa la situación social regional del Sursureste, es el índice de desarrollo humano (IDH). Sólo Quintana Roo y Campeche se ubican en un grado de desarrollo humano alto, mientras que Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz ocupaba los últimos lugares a nivel nacional para el año 2000. En la escala municipal, el IDH muestra los valores más bajos en los municipios con fuerte presencia indígena; en contraste con éstos últimos están los municipios dedicados a actividades industriales, comerciales y turísticas, como Cozumel, Ciudad del Carmen, Benito Juárez, Mérida, Coatzacoalcos, Puebla y Acapulco, entre otros, con un IDH calificado como muy alto. Desde otro ángulo, Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Guerrero presentan los índices de ruralidad con menor desarrollo relativo (66.65, 53.69, 42.50 y 41.0% respectivamente) y los menores índices en la satisfacción de sus necesidades básicas.

En relación a la tenencia de la tierra y de los recursos productivos, hay una predominancia del sector social (ejidos y comunidades agrarias) en los estados del Sursureste (que va del 62 al 92%) a excepción de Tabasco y Veracruz que es de 55 y 48% respectivamente.

### **3.1.3.3.2. Economía y productividad.**

Desde una perspectiva económica general, la especialización económico-productiva del Sursureste se conforma por cuatro actividades básicas: minería (extracción y refinación de petróleo y gas), energía (generación de electricidad), productos agropecuarios tropicales y turismo.

Esta región conserva la gran riqueza petrolera del país: el sur de Veracruz, los mantos petroleros de Tabasco-Chiapas y la Sonda de Campeche. Entran en su haber las importantes reservas en la Selva Lacandona y norte de Chiapas. En términos globales, la región Sursureste genera 90% de la producción nacional de crudo y gas; 100% de las exportaciones petroleras y guarda las grandes reservas petroleras identificadas del país. El petróleo, junto con las remesas, constituye el frágil sostén de la economía nacional, es un factor de deterioro ambiental y de conflictos sociales en el medio rural del Sursureste.

La apertura económica ha venido acompañada de un proceso de polarización regional en detrimento del Sursureste. El grueso de las exportaciones no petroleras se origina en el Norte del país, mientras que la participación del Sursureste es mínima.

La región participa con pocos productos agropecuarios y de bajo valor agregado, como frutas frescas, camarón congelado, café en grano y extractos de café, muebles de madera y aguardientes.

La participación regional al PIB en el periodo 1993 al 2004 se ubicó alrededor de 14%. La contribución de cada entidad es menor a 2%, a excepción de Veracruz que es uno de los más importantes de la región y a nivel nacional. La participación del sector agropecuario en el PIB nacional ha sido en promedio de 4.1 a 6.29%, con tendencias a



la baja en el periodo de 1993 a 2004, y con una amplia variabilidad por entidad federativa. En términos puntuales, el sector productivo del Sursureste se distingue por los siguientes rasgos:

- ✓ La industria petrolera en los estados de Campeche, Tabasco, Chiapas y Veracruz se encuentra estancada. El gran reto es lograr que dicha industria se convierta en detonante de cadenas productivas y del desarrollo de *clusters* en petroquímicos. La generación de energía eléctrica en Chiapas y Veracruz tampoco se ha traducido en beneficios para la región.
- ✓ El sector agropecuario de Veracruz, Chiapas y Oaxaca sigue siendo importante a nivel nacional. Veracruz destaca por la producción de cereales, frutas y caña de azúcar, así como en la pesca, mientras que los otros dos estados destacan por la producción de café. Chiapas es el primer productor y exportador mundial de café orgánico.
- ✓ Un sector turístico de alta rentabilidad y generación de ingresos y empleos, se ha desarrollado principalmente en Quintana Roo (Cancún) y en menor medida en Guerrero (Acapulco e Ixtapa) y Veracruz. Este sector está fincado sobre la base de los atractivos naturales y el desarrollo de importantes obras de infraestructura. Los centros turísticos de relevancia son en su mayoría rutas y circuitos controlados por empresas transnacionales y turísticas internacionales, que han explotado con bastante éxito los atractivos escénico-paisajísticos y los sitios arqueológicos y coloniales de la región. El turismo al que se han orientado estos lugares, proviene sobre todo de Estados Unidos, Europa y Japón.<sup>14</sup>
- ✓ En la región únicamente Veracruz tiene algunas ramas manufactureras de importancia nacional como las del subsector de alimentos y la petroquímica, y de menor relevancia Yucatán en el subsector de alimentos y de fibras textiles, considerando a Oaxaca con la refinación de petróleo.

El análisis comparativo de la competitividad de las entidades del país realizado por el ITSM (2005) muestran un escenario heterogéneo. Oaxaca y Chiapas ocupan las dos últimas posiciones de acuerdo al índice general. En la parte más baja se encuentran Guerrero en la posición 27 y Veracruz en la 24. En la mitad se encuentra Yucatán y Tabasco en los lugares 17 y 18, respectivamente. Los mejor posicionados son Campeche y Quintana Roo colocados en los lugares 4 y 8, respectivamente.<sup>15</sup>

### 3.1.3.3. Integración nacional, desarrollo regional desigual y políticas públicas

---

<sup>14</sup> Gasca Zamora, J. y F. Torres T. (2002). El Plan Puebla Panamá: La Asimilación extensa del Sureste de México en tiempos de globalización. México. P-18.

<sup>15</sup> Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2005). Estudios sobre la Competitividad de la Región Sursureste de México. Centros de Estudios Estratégicos. Campus Cd. De México. P-285.

El Sursureste presenta importantes rezagos en infraestructura que limitan su desarrollo. Amplias zonas de Guerrero y Oaxaca están desconectadas de la red ferroviaria, y la costa de Chiapas sólo se conecta de parcial. Destaca la ausencia de ejes costeros hacia el norte del Golfo de México, que obliga a que toda la carga del Sureste y de la península de Yucatán tenga que pasar por el Centro del país para acceder al mercado de Estados Unidos. Algo semejante sucede con las carreteras, no se tienen autopistas de cuatro carriles que atraviesen completamente el norte del Golfo de México, ni en el sur del Pacífico, tampoco en las zonas costeras de la península de Yucatán y sur del Golfo de México. En suma, una saturación en la zona Centro que : *a/* obliga a que las exportaciones del Sursureste pasen por el centro del país a un elevado costo debido a la orografía de la zona y al congestionamiento; *b/* dificulta el uso alterno de los puertos de Veracruz, Tampico y Altamira (Golfo de México); y de Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz (Océano Pacífico); *c/* limita el potencial de los ejes costeros del sur del Golfo de México y de Chiapas; *d/* deja prácticamente sin alternativas de transporte a la producción manufacturera y agropecuaria de las costas de Guerrero y Oaxaca, y *e/* por lo que toca a la infraestructura carretera, limita también el desarrollo turístico de las costas de Guerrero y Oaxaca.

Por otra parte, la distribución regional de las inversiones federales en infraestructura hidroagrícola tampoco ha beneficiado al Sursureste. Así, de un total de 6.3 millones de hectáreas de irrigación en el país, sólo 0.6 millones (9.4%) se localizan en el Sursureste. Con el subsidio a la tarifa eléctrica pasa algo similar pues se estima que en 1999 los estados del Sureste sólo captaron 2.7% del subsidio a las tarifas eléctricas asignada para el bombeo.

La política de subsidios a la agricultura también discriminó al Sureste. En la distribución regional de los subsidios federales a la comercialización de granos destaca que dichos estados únicamente absorbieron, de 1996 a el año 2000, el 8.6% de los recursos federales canalizados para estos propósitos. Esta cifra relativamente baja, no obstante que el Sursureste cuenta con 44.6% de la población rural, 22.5% de la producción agropecuaria y 35.9% de la superficie de labor.

Los proyectos de desarrollo regional en el Sursureste impulsados por el Gobierno Federal, desde mediados del siglo pasado han privilegiado las políticas sectoriales y asistencialistas para atender la problemática regional. Destacan el Programa de las Cuencas Hidrológicas, especialmente, los proyectos de la Comisión del Papaloapan (1947) y la Comisión del Grijalva (1951). Con base en tales proyectos, se llevó a cabo la construcción de presas que contribuyeron al desarrollo de la agricultura comercial, a la generación de energía eléctrica, y a la creación de distritos de drenaje en la región. Más tarde se crearon el Plan Chontalpa (1966), el Programa de Reordenación Henequenera y Desarrollo Integral de Yucatán (1982-1985), el Programa de Desarrollo Rural Integral de las Mixtecas Alta y Baja Oaxaqueñas (1984-1988), el Programa de la Región Sureste (1982-1986), el Plan Chiapas, el Plan Guerrero y el Plan Puebla, estos tres últimos durante el periodo de 1984-1988 y de cuyos resultados e impacto regional existe escasa información.

#### 3.1.3.4. sector agropecuario forestal del sursureste.

El sector agropecuario no ha logrado ser la fuente de satisfactorios ingresos y empleos que sustenten el mejoramiento constante de la calidad de vida de la sociedad rural en el Sursureste. El auge de las plantaciones tradicionales orientadas hacia la exportación tiene sus límites; tal es el caso de cultivos como café, cacao, plátano, cítricos y henequén, que enfrentan graves problemas por la caída de los precios internacionales, y en todos ellos existen transformaciones profundas que generan malestar social. Lo mismo sucede con las plantaciones orientadas a la producción de materias primas que exige la industria nacional, como la caña y la copra, sorprendiendo la inesperada expropiación de casi la mitad de los ingenios azucareros del país. La incertidumbre también alcanza a los cultivos alternativos tales como la papaya, la sandía y otros frutales tropicales que no han llenado las expectativas de los productores. El panorama para los cultivos básicos tampoco es halagador, a pesar de que el Sursureste produce importantes proporciones de las cosechas nacionales de arroz (55%), ajonjolí (20%), maíz (17%) y frijol (9%).

La importancia de la ganadería del Sursureste incluye la producción de carne bovina y de leche; también la producción de miel y un creciente dinamismo de porcinos, ovinos, aves y huevo. Para 1997 el Sursureste aportaba 22% de las cabezas de ganado vacuno sacrificado en el país, 26% del ovino y 30% del porcino. La crisis bovina en los últimos años genera un proceso de depuración de ganaderos y la aplicación de técnicas menos extensivas y más apropiadas y el despegue de la crianza de borregos. Para los mercados locales y el autoconsumo la ganadería campesina de especies menores en traspasato cobra relevancia en estos tiempos de crisis.

Entre las principales limitantes que ha frenado el desarrollo del sector agropecuario deben destacarse: *a/* bajos precios internacionales y nacionales de los productos agrícolas tropicales; *b/* competencia por mano de obra con el sector petrolero, que incrementa los costos de producción agrícolas al pagar salarios más altos; *c/* manejo tecnológico inapropiado para la producción agrícola en ambientes tropicales; *d/* manejo deficiente del riego y drenaje respecto a la inestabilidad del temporal (presencia de sequías o concentración de lluvias en periodos inesperados); *e/* deficientes comunicaciones y aislamiento de zonas productoras; *f/* pérdidas de cosechas por alta incidencia de plagas y enfermedades y desconocimiento del manejo apropiado de las mismas; *g/* uso ineficiente de agroquímicos; *h/* ineficiencia en la asesoría técnica y capacitación; *i/* polarización en la tenencia de la tierra; *j/* escasa vinculación del sector productivo con las instituciones educativas, de investigación y desarrollo tecnológico; *k/* descapitalización de los productores.

En consecuencia, las tendencias de largo plazo para el sector confirmadas por nuestras observaciones de campo, configuran una compleja ruralidad que se caracteriza por los siguientes elementos: *a/* la agricultura sigue siendo importante en el

medio rural, pero las oportunidades locales de empleo decrecen significativamente, frente a los ingresos extraparcenarios en las familias campesinas; b) una elevada proporción de la población rural no son productores y carecen de tierras; c) la creciente emigración, sobre todo de los jóvenes, refuerza el envejecimiento y feminización de la población dedicada a las labores del campo; d) la dispersión de la población rural encarece y dificulta la provisión de bienes y servicios a las comunidades rurales y el establecimiento de la infraestructura productiva, con lo que se restringe la inversión privada.

De acuerdo con este panorama –si la agricultura está dejando de ser la columna vertebral de la actividad económica en el campo– las acciones encaminadas al desarrollo rural deben replantearse para configurar una propuesta multisectorial e integral. Ante el hecho de que las políticas sectoriales son insuficientes, es imperativo poner en marcha estrategias plurales de desarrollo rural.

#### 3.1.3.4.1. Agricultura.

De acuerdo con el VII Censo Agropecuario (última información censal) e incluyendo la producción total de Veracruz y Oaxaca la superficie destinada a la agricultura en la región Sursureste del país es de 10 037 615 ha, y corresponde a 5.66% de la superficie agrícola nacional. De ésta 97% es de temporal, porcentaje mayor a la media nacional (81.9%).<sup>16</sup>

En el Sursureste se produce entre 50 y 100% de una gran variedad de especies como el cacao, hule, agave mezcalero, higuera, piña, chicozapote, café cereza, tejocote, mamey, yuca, cítricos, papaya, plátano, zapote mamey, toronja, copra, mango, mandarina, caña de azúcar, arroz palay, cacahuete, naranja, y cerca de 47% del tamarindo.

Entre los cultivos anuales que se producen en la región destacan por su extensión el maíz con 2 017 994 ha (70% de la superficie agrícola del Sursureste), el frijol con 253 498 ha, el arroz 42 284 ha y el chile con 22 078 ha, que forman parte de la canasta básica del mexicano.

La estructura agrícola nacional está constituida por 280 cultivos cíclicos y 199 perennes. En la región Sursureste existen 1 629 158 unidades de producción, que representan 37.1% del total nacional y ocupan una superficie de 21 505 406 ha, 19.9% del total; la mayor cantidad de unidades de producción se concentran en Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Guerrero.

La superficie dedicada a las actividades agrícolas en México durante el año

---

<sup>16</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005). Estadísticas Agropecuarias. México. Documento Electrónico.

2007 fue de 19 339 673.33 ha con 470 cultivos, con una superficie cosechada de 17 747 707.15 ha. Por su parte, en la región Sursureste se cultivaron 5 206 288.06 ha y se cosecharon 4 791 060.24 ha, lo que representa en promedio 11.1 y 10.2%, respectivamente, con más de 100 cultivos importantes. Los estados más diversos en actividades agrícolas son Veracruz, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

La región Sursureste ocupa 23.9% del territorio nacional y participa con 26.9% de la superficie cultivada, 27.0% de la superficie cosechada y 21.0% del valor de la producción agrícola. Veracruz, Chiapas y Oaxaca cuentan con más de un millón de hectáreas cultivadas; Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán tienen menos de doscientos cincuenta mil hectáreas dedicadas a las actividades agrícolas.

La importancia de la actividad agrícola en cada una de las entidades se debe a varias razones: la calidad de las tierras y las diferentes aptitudes para su uso agrícola, el diferente grado de desarrollo económico y tecnológico del sector, su ubicación estratégica con los centros de consumo y a las cuestiones culturales, entre otras.

En cuanto a la participación de la región por actividades agrícolas, resaltan los siguientes aspectos:

Existe una gran diversidad agrícola en cada una de las entidades del Sursureste, y en especial de cultivos tropicales, rubro en donde la mayor variabilidad la tienen los estados de Veracruz, Guerrero y Oaxaca. De la superficie cultivada, 92.05% lo acaparan 10 cultivos, sobresaliendo el maíz con 54.87% de ese porcentaje. Si se agrega a esta contabilidad el café cereza, la caña de azúcar y el frijol, esta proporción alcanza 80.41%. En términos de hectáreas cultivadas, tan solo el maíz ocupa 2 772 543.75, con una fuerte participación de Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz, en donde es cultivado mayoritariamente por el sector campesino para fines de autoconsumo.

Destaca también la especialización regional en cultivos tropicales, especialmente perennes, como café, cacao, copra, hule hevea, marañón, plátano, palma africana o palma de aceite, papaya, piña, así como una alta participación en la producción de arroz palay, chayote, caña de azúcar, limón, mango, naranja y toronja. Adicionalmente se encuentra la producción de cultivos específicos en algunos estados, como la jamaica en Guerrero, el achiote en Quintana Roo, la vainilla en Veracruz y la pitahaya en Yucatán, entre otros.

En lo que se refiere a la productividad agrícola, es notorio que los rendimientos se encuentren por debajo de la media nacional, en la mayoría de los cultivos, así como diferencias en los rendimientos por entidad federativa, que se explican por sus distintas calidades en cuanto sus recursos naturales y productivos, niveles tecnológicos y en la especialización productiva. Resulta preocupante que los rendimientos medios de los cultivos tropicales más importantes sean bajos en comparación a las referencias de años anteriores o al potencial productivo esperado, considerando otras regiones y países del mundo.

Al realizar un análisis de los ingresos brutos generados por las actividades agrícolas en cada uno de los estados del Sursureste, se destaca que a nivel regional existe un ingreso bruto de \$11 140 por hectárea, en tanto que el promedio nacional es de \$14 350 por hectárea. Además de estar por debajo de la media nacional, los estados de Campeche, Chiapas, Oaxaca y Yucatán figuran como aquellos que tienen los ingresos más bajos por hectárea, lo que se explica por su estructura productiva basada en cultivos tradicionales y de baja rentabilidad, lo cual contrasta con Tabasco y Veracruz, que se dedican a cultivos de mayor rentabilidad.

#### **3.1.3.4.2. Ganadería**

La actividad ganadera tiene una gran importancia en la región Sursureste. Esto se expresa en el uso de la tierra, aparece nítidamente en el paisaje regional y se concreta en el aporte regional a la producción nacional de carne y consecuentemente al PIB agropecuario. La información más reciente consigna que Veracruz y Oaxaca ocupan el 1er. y 3er. lugar en la producción de carne de ganado vacuno. En la producción de carne de cerdo, Veracruz, Yucatán y Oaxaca ocupan los lugares 3°, 6° y 9°, respectivamente. En ovinos Veracruz ocupa el 3er lugar, y en caprinos Oaxaca y Guerrero ocupan los lugares 2° y 4°. En especies menores, Veracruz es el principal productor de carne de pollo; y Yucatán, Tabasco y Guerrero ocupan los lugares 2°, 5° y 6° respectivamente en la producción de carne de guajolote.

En cuanto a la producción de leche, Veracruz ocupa el sitio 5 en la de bovinos, el lugar 12 en la leche de ganado caprino. En producción de huevo Yucatán ocupa el 7° lugar. También es destacable que la región Sursureste concentra el grueso de la producción de miel, ya que Yucatán, Campeche, Guerrero, Chiapas, Veracruz y Oaxaca ocupan los lugares 1°, 2°, 4°, 5°, 6° y 7°, respectivamente.

##### **3.1.3.4.2.1. Producción bovina.**

Con 23.9% (9 939 565.5 ha) del territorio nacional, la región Sursureste concentra alrededor de 42% (12 000 000 de cabezas de ganado bovino) del inventario ganadero bovino del país. Particularmente, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Oaxaca y Guerrero, en condición geográfica del trópico húmedo y seco, han concentrado de 37 a 39% de la población ganadera.

La ganadería bovina en esta zona se caracteriza principalmente por su carácter extensivo, el pastoreo en praderas naturales y cultivadas, el predominio de razas y cruza con ganado cebuino para la producción de carne, y, sobre todo, la baja productividad de sus explotaciones. Todos los estados del Sursureste, excepto Quintana Roo, destinan entre el 14.1 y 45.1% de su territorio a la ganadería. Veracruz, Tabasco y Chiapas generan los más altos ingresos dada las condiciones ambientales favorables para la producción de pastizales y forrajes.



La revisión de la estadística sobre la producción de ganado bovino en pie de los últimos tres años, muestra que los estados de la región Sursureste han participado con alrededor de 32% de la producción nacional, destacando la participación de Veracruz, Chiapas y Tabasco.

La producción de ganado bovino en México se desarrolla en diferentes contextos agroclimáticos, socioeconómicos y tecnológicos, por lo que se observan marcadas diferencias en cuanto a la eficiencia productiva de los sistemas. De esta región se obtiene el 28 y 39% de la leche y carne, respectivamente, productos consumido en el país.

#### **3.1.3.4.2.2. Ganadería y revolución tecnológica en los procesos de globalización**

México se enfrenta al imperativo de recuperar su seguridad alimentaria, a través de la producción de alimentos en sistemas que sean sostenibles y sustentables, procurando la conservación de los recursos naturales y utilizando el comercio internacional para la exportación de excedentes y la importación de sus faltantes. En este contexto, algunos autores sostienen que se aproxima una revolución ganadera que implica para los países en desarrollo una serie de desafíos como: *a/* el crecimiento de los sistemas de producción intensivos industriales a expensas de los sistemas extensivos o mixtos de los pequeños productores; *b/* el suministro suficiente de productos con la calidad requerida por la demanda; *c/* la degradación de los recursos naturales: agua, suelo, vegetación, atmósfera; *d/* mayor estrés sobre los sistemas basados en pastoreo mixto y de traspatio (principalmente los periurbanos), y *e/* estricta reglamentación ambiental y sanitaria.

La demanda de alimentos inocuos obligará a establecer buenas prácticas de producción en los sistemas pecuarios, para hacer un manejo adecuado de los recursos forrajeros y la genética de los animales con miras a una mayor resistencia a plagas y enfermedades. Estas mejoras se tendrán que ver reflejadas en una mayor productividad en las condiciones tropicales, sin descuidar el aspecto sanitario que será, al fin y al cabo, lo que determine la posible movilización de los animales y sus productos.

En este contexto, entre las consideraciones de tipo nutricional para mejorar los sistemas de doble propósito, se citan las siguientes: *a/* lograr el potencial máximo de un buen pasto tropical para producir 7 u 8 litros de leche/vaca/día; *b/* la fertilización debe ayudar para aumentar la carga animal y mejorar la calidad del pasto; *c/* incrementar el límite de consumo con el uso de mayores cantidades de suplementos y concentrados si resulta factible y costeable; *d/* casi siempre existe respuesta a proteínas de calidad protegidas, y *e/* resolver la falta de forrajes en las épocas críticas y evitar el sobrepastoreo y la destrucción de las praderas.

#### **3.1.3.4.2.3. Producción ovina.**



El promedio del rebaño nacional es de alrededor de seis millones de ovinos, y se encuentra en estabilidad relativa desde la década de los ochenta. La región Sursureste alberga 16% de la población ovina.<sup>17</sup> Los estados del trópico húmedo están incrementando su producción en forma alentadora, en parte porque se cuenta con 11.4 millones de hectáreas de pastizales, y por otro lado por los precios al alza de la carne de ovinos en pie y en canal. Los ovinos poseen un gran potencial, ya que por sus hábitos alimenticios y tamaño, aprovechan de manera eficiente la vegetación de las tierras de pastoreo o plantaciones agroforestales. Se trata de una especie de porte pequeño, es una alternativa como fuente de proteínas de origen animal y representan un ingreso para los productores de bajos recursos.

Las regiones tropicales de México se encuentran en una posición afortunada para resolver la deficiencia de la producción nacional de ovinos, ya que cuentan con suficientes recursos (agua, suelos, forrajes, etc.); además ofrecen excelentes posibilidades para ofrecer un valor agregado a la carne al realizar producción de tipo ecológica. Esta considera: *a/* producción de animales sanos bajo sistemas de pastoreo sostenibles libres de contaminantes; *b/* conservación del ambiente: pasturas y agua libres de herbicidas y otros contaminantes; *c/* suplementos alimenticios de origen vegetal; *d/* preferencia de medicina homeopática y uso de antibióticos permitido sólo bajo reglas muy estrictas, y *e/* prohibición del uso de hormonas y otros promotores artificiales de crecimiento.

La producción ovina en el país está orientada principalmente al mercado de barbacoa, en las zonas urbanas de los estados del centro de la república, aunque en los últimos años se extiende en todo el país, y es de destacar que una baja proporción se destina a satisfacer necesidades de autoconsumo. El consumo nacional aparente (CNA) es de 86 564 toneladas y se encuentra íntimamente ligado a la evolución de las importaciones, las cuales para el año 2000 ascendieron a 53 174 toneladas, que significaron 61% de ese consumo. Para cubrir la demanda interna se han hecho importaciones de ovinos en pie y carne congelada, proveniente en su mayoría de Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos. También se han importado hembras para repoblar los rebaños, pero con poco éxito.

El consumo per cápita de carne ovina para México fue de 553 gramos por habitante en 1990, y se incrementó a 869 gramos para el año 2000. Australia y Nueva Zelanda tienen un consumo de carne ovina promedio per cápita de más de 40 kg; Uruguay y Gran Bretaña de 18 kg y los países árabes de 10 kg. Actualmente se considera un sacrificio de 150 000 cabezas mensuales para la preparación de barbacoa.

#### **3.1.3.4.2.4. Producción avícola.**

---

<sup>17</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

La industria avícola en México representa una fuente importante por la generación de más de 950 mil empleos, tanto directos como indirectos, principalmente en el medio rural. La industria avícola participa con 40.28% del PIB pecuario, 14.12% del PIB agropecuario, y con 0.72% del PIB total nacional, mientras que la industria de pollo para carne aporta 20.72% del PIB pecuario, 9.53% del PIB agropecuario y 0.49% del PIB total.

En México existen tres sistemas de producción, diferenciados con base en el esquema tecnológico que utilizan. Estos son, el tecnificado, semitecnificado y el traspatio o rural, los cuales presentan diferentes grados de integración vertical y horizontal, además de atender diferentes sectores del mercado. El sistema tecnificado se enfoca al abasto de grandes zonas urbanas; los sistemas semi-tecnificado a mercados regionales y los de traspatio canalizan su producción al autoabastecimiento.

#### **3.1.3.4.2.5. Producción porcícola.**

México ocupa el lugar número 18 en producción de carne de cerdo y se ubica como segundo productor latinoamericano. En la década de los noventa, la producción de carne de porcino en México mostró una tasa anual de crecimiento de 3.1%. El consumo per cápita de carne de porcino es de alrededor de 12 kg. La porcicultura se ubica como la principal actividad ganadera demandante de granos forrajeros y ocupa el tercer lugar en la demanda de pastas de oleaginosas. Aproximadamente 50% de estos granos forrajeros y la mayor parte de las pastas de oleaginosas se tienen que importar.

De la población porcina nacional, 50% se mantiene en sistemas de producción de altos insumos, 21% en sistemas de medianos insumos y 29% restante en sistemas de bajos insumos. El tamaño de las unidades de producción arroja una mediana de 840 vientres en sistemas de altos insumos, 250 en los de medianos insumos, y 35 en los de bajos insumos. Durante los últimos años ha aumentado la pira en sistemas de altos insumos, en sistemas de medianos insumos ha disminuido, en tanto que en los sistemas de bajos insumos ha tendido a reducirse ligeramente.

La porcicultura tropical ha enfrentado en los años recientes el encarecimiento de los insumos, en especial el aumento de los precios de los granos. También encara los atrasos tecnológicos, la excesiva cantidad de intermediarios en los procesos de comercialización, la elevación en las tasas para líneas de crédito, la nula aplicación de subsidios al sector, la sustitución de materias primas de otros orígenes en la elaboración de embutidos, la publicidad negativa recibida de las características alimenticias de la carne de puerco, así como la baja en el poder adquisitivo de la población. La potencialidad del mercado nacional e internacional y la demanda existente, justifican el impulso a la porcicultura, lo que obliga al sector a abandonar las viejas prácticas de producción y comercialización.

El desafío actual es lograr un incremento en la producción sin causar alto impacto en el medio ambiente. Además, mundialmente los factores relacionados con criterios medioambientales y normas de bienestar animal, son cada vez más valorados por los consumidores.

#### **3.1.3.4.2.6. Producción forestal.**

Un primer indicador importante en la cuestión forestal en el Sursureste es que los únicos estados del país cuya cobertura boscosa es superior a 50% de sus superficies son Quintana Roo, Campeche, Guerrero y Oaxaca. Del resto, sólo Chiapas y Yucatán se ubican por encima de la media nacional. También en el Sursureste se encuentran los remanentes de selva tropical lluviosa, misma que desde 1950 se ha destruido en más de 90%, y que se restringen a algunas zonas de Veracruz, Oaxaca y Chiapas.

La deforestación en el Sursureste ha sido impulsada por el uso agrícola, y principalmente por la ganadería extensiva, cuyos daños ambientales se ha hecho un recuento en párrafos antes. El potencial silvícola tropical de maderas preciosas representa una de las mejores opciones de desarrollo regional, pero de no explotarse racionalmente puede llevar a la pérdida de dichos recursos, debido a su fragilidad.

Los bosques tropicales representan 18.65% del total de los bosques de México, con una superficie estimada de 26 333 365.9 ha, de las cuales el 11.81% eran selvas y el 6.84% otras asociaciones. Este tipo de vegetación se concentra especialmente en los estados de Campeche, Guerrero, Quintana Roo y Yucatán.

Con excepción de Yucatán y Tabasco, los estados del Sursureste, concentran 43.1% de la superficie forestal nacional (29 836 111 ha) y 47.7% de las existencias de maderas, estimadas en 1 102 138 229 de metros cúbicos. Esto tiene mucha relevancia, ya que muestra la existencia de abundantes recursos forestales en esta región, y precisamente la superficie forestada corresponde a especies tropicales. Un hecho lamentable es que el estado de Tabasco que poseyó considerables superficies de selvas, alta y mediana perennifolia, no figure en la estadística.

La producción de madera en rollo en México en el periodo de 1990 y 1998 se estimaba entre 6.3 y 8.3 millones de metros cúbicos. Por su parte, en el periodo referido la región Sursureste participó entre 11.2 y 15.5% de la producción forestal.

En la década de los noventa se tenía proyectado el establecimiento de grandes extensiones de plantaciones forestales comerciales (especialmente eucalipto), para la producción de celulosa en los estados de Tabasco, Campeche y sur de Veracruz. La empresa Pulsar se propuso la siembra de 300 000 ha de eucalipto y su industrialización en Balancán, Tabasco y en Campeche, y por su parte la empresa Planfosur tenía proyectado plantar 400 mil ha en el municipio de Huimanguillo y sur de Veracruz, para su industrialización en Coatzacoalcos, Veracruz. Sin embargo, estos proyectos no se

podieron concretar y a la fecha se estima la existencia de unas 18 000 ha cultivadas en estas dos zonas de la región.

### **3.1.3.4.3. Educación, Ciencia y Tecnología.**

En este apartado se presentan los principales elementos que justifican mayor participación de la Universidad Autónoma Chapingo en el fortalecimiento de los programas educativos que mejoren las condiciones de vida de la población que habita los espacios rurales de la región Sursureste. La premisa es que la educación, la ciencia y la tecnología constituyen condiciones básicas para la movilidad social y la búsqueda del desarrollo sustentable.

#### **3.1.3.4.3.1. Cobertura e indicadores educativos.**

La cobertura de la educación en México, a pesar de su expansión reciente, sigue yendo a la baja. En nuestro país este indicador presenta un importante rezago (26.1%), que comparado con Latinoamérica se observa que es superado por otros países como Cuba (87.9%), Panamá (45.5%) o Barbados (37.8%). Por ello el gobierno federal ha establecido la meta de alcanzar para el 2012 una cobertura de al menos 30% de la población de 19 a 23 años.

En los estados de la región Sursureste se reportó una población de 419 943, 432 607 y 44 869 alumnos, en los niveles técnico superior, licenciatura y posgrado, durante los ciclos 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007 respectivamente, los que representan poco más de 17% de la población nacional.<sup>18</sup>

Existen 124 Instituciones de Educación Superior (IES), lo que representa 17% del total nacional, que albergan sólo 12% de alumnos de licenciatura y posgrado del total nacional. Los estados que tienen una menor población estudiantil son Campeche y Quintana Roo, mientras que el estado de Veracruz figura como el más importante con participación del 5.2% del total nacional.

La participación de las IES públicas a nivel licenciatura varía entre 71.3 y 71.6% en la región, mayor que el promedio nacional que oscila en 66.9 y 67.2%. En cuanto a su importancia por entidad federativa, éste varía de 50.9 a 90.6%, son muy importantes las instituciones públicas en Campeche, Guerrero, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, con participación en más de 68%, mientras que en los estados de Chiapas y Yucatán hay una participación importante de las IES privadas, que concentran entre 43 y 49% de la

---

<sup>18</sup> Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2007). Cobertura de Educación Superior en México. Resultados por entidad federativa. México. Impreso en CD.

población estudiantil.

Preocupan los siguientes registros del sistema educativo del Sursureste. La distribución por grados de la población estudiantil es de 11% en preescolar; 62% en nivel primaria; 15% secundaria; 7% profesional medio y 3% en educación superior. Otras estadísticas destacan: *a/* el porcentaje de alfabetismo entre la población de 15 años o más en el Sursureste es de 80.8%, contra 91.7% del resto del país; *b/* la proporción de la población en edad escolar que no sabe leer ni escribir es alta (21%) respecto al resto del país (12%); *c/* la proporción de personas de 15 a 49 años que no habla español es de 2.7%, superior al 0.2% del resto del país, lo que dificulta su inserción en las actividades productivas mejor remuneradas.

El indicador de cobertura de educación superior en la región Sursureste durante el periodo 2006-2007 fue del 21.2 %, muy por debajo de la media nacional (25.9%). Sólo Tabasco y Campeche están ligeramente por encima con 29.8 y 27.5%, respectivamente, y por debajo de la misma quedan Yucatán (25.3 %) y Veracruz (23.4%). Los estados con mayor rezago son Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Quintana Roo, con 20.2, 18.9, 15.7 y 14.3% de cobertura, respectivamente.

En los últimos años el número de IES se han multiplicado, tanto en el país (2 362), como en la región (534). Más de una de cada cinco IES del país están ubicadas en la zona Sursureste.

La privatización de la educación superior es una tendencia reciente. En el Sursureste, de 534 IES, el 59.4% son privadas y el 40.6 son públicas. Sin embargo, el peso de cada una de ellas varía significativamente de una entidad a otra; de esta forma, en los extremos encontramos a Veracruz con 112 privadas y 40 públicas y por el otro a Tabasco con sólo 12 privadas pero con 22 públicas y, en posición intermedia, el estado de Oaxaca con 34 IES privadas y 20 públicas.

Para el ciclo 2006-2007 había una población total de 2 709 255. Sin embargo, las IES públicas conservan con mucho su liderazgo, en cuanto a matrícula. En el caso del Sursureste, uno de cada cinco estudiantes del país se localiza en la región, aunque Veracruz concentra una tercera parte de la matrícula regional. Por otra parte, en el Sursureste dos de cada tres estudiantes están inscritos en IES públicas. En porcentajes, más de la mitad de la matrícula de educación superior regional está inscrita en los subsistemas públicos de universidades estatales (33.8%) e Institutos tecnológicos (21.2%). Sin embargo, las IES privadas ya poseen 30.2 % de la matrícula regional.

La oferta de programas de posgrado es muy limitada en el Sursureste. La matrícula estudiantil se reduce significativamente si la comparamos con la matrícula nacional (menos de 6% en especialidad y doctorado y 1% en maestría).

En lo que se refiere al personal académico de tiempo completo de las IES del Sursureste, cabe mencionar que la media regional con posgrado es de 58%, de los

cuales 13.8% tiene doctorado. La membresía en el Sistema Nacional de Investigadores (SIN), apenas alcanza 7.7% y se concentra en pocas IES. Finalmente, el perfil deseable del académico de tiempo completo en las IES de la región es apenas de 14.4%.

El Sursureste es la región peor dotada de profesionales, mismos que también son los peor pagados. Sólo 17.2% de los profesionales del país residían en la región Sursureste, aunque por proporción de la población le correspondería 28%. De éstos 52% se concentraba en dos estados, Veracruz (31.6%) y Puebla (21%).

El número de profesionales por cada 10 mil habitantes en el Sursureste está por debajo de la media nacional, misma que es de 233. Chiapas, Oaxaca y Guerrero tienen menos de 50%. En todos los estados de la región, excepto Quintana Roo y Tabasco, el porcentaje de profesionales con ingresos menores de dos salarios mínimos es mayor al promedio nacional. En el otro extremo, en todos los estados de la región, excepto Quintana Roo, los profesionales con ingresos superiores a los diez salarios mínimos es inferior al promedio nacional.

#### **3.1.3.4.3.2. Enseñanza media superior, superior y de posgrado en ciencias agropecuarias.**

En cuanto a la orientación profesional de los estudiantes a nivel de licenciatura, la estadística de los últimos tres ciclos académicos muestra que entre 46 y 47% estudia en el área de ciencias sociales y administrativas; 33 a 34% en el área de ingeniería y tecnología; de 9 a 9.4% en el área de ciencias de la salud; 6% en el área de educación y humanidades; y solamente 2.3% en el área de ciencias agropecuarias. Peor proporción tienen las áreas de ciencias exactas y naturales(1.9%).

De las cifras anteriores resalta la poca importancia que –a contrapelo de la relevancia que tiene el sector agropecuario y los indicadores de ruralidad del Sursureste– tiene el estudio de las ciencias agropecuarias en las entidades tanto en la región como a nivel nacional. En los tres ciclos académicos referidos, la población estudiantil en carreras agropecuarias a nivel regional fueron 10 830, 11 167 y 11 613 respectivamente, lo cual representa alrededor de 24% de la población estudiantil nacional.

Resalta que 100% de los estudiantes están inscritos en las instituciones públicas, con excepción del estado de Chiapas, en donde el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey capta 10 % de la matrícula, así como del estado de Yucatán donde recientemente las instituciones privadas tienen el 5%.

La población estudiantil a nivel de posgrado, según ANUIES, muestra que en la región varía entre 16 053 y 18 401 estudiantes, lo que representa entre 10.6 y 11.1 de la población inscrita a nivel nacional en instituciones públicas y privadas. Durante el ciclo 2006-2007, 69.1% de los estudiantes estaban inscritos en programas de maestría,



21.5% en especialidad y sólo 9.3% en doctorado.

En la región existen 26 instituciones educativas que imparten carreras a nivel superior y posgrado en ciencias agronómicas, sin embargo no satisfacen la demanda, sobre todo con programas de maestrías y doctorados.

Lo anteriormente expuesto permite concluir que existe una importante oferta educativa en la región Sursureste, pero que no se cubre la demanda generada por la población, ni mucho menos es suficiente para atender los complejos problemas que se derivan de la acelerada transformación de los espacios rurales y la fragilidad ambiental, productiva, social y tecnológica de las décadas recientes.

#### **3.1.3.4.3.3. Ciencia y tecnología.**

El análisis de los diagnósticos estatales de ciencia y tecnología entregados por cada entidad al CONACYT, así como de las estadísticas del índice de economía del conocimiento (IEC), permite tener cierta visión del estado que guarda el desarrollo científico y tecnológico del Sursureste, por un lado, y confirmar la necesidad de una mayor incidencia de las instituciones de educación superior que van a la vanguardia en la atención de los problemas de la sociedad rural. También nos permiten identificar un conjunto de necesidades concretas de investigación que corresponden a la problemática ya expuesta en el diagnóstico sectorial presentado en los apartados precedentes.<sup>19</sup>

#### **3.1.3.4.3.4. Necesidades de investigación en agricultura.**

Enfrentar la problemática de los principales sistemas de producción agrícola tropical de la región Sursureste es complejo, debido a su gran diversidad. Como se ha señalado, cada sistema presenta una serie de situaciones particulares que necesariamente se deben resolver a ese nivel; no obstante, es posible plantear una visión general sobre aspectos que permean a todos los sistemas y que por ello deben ser considerados para un primer nivel de análisis sobre las necesidades de la investigación y el cambio tecnológico. Con base en el estudio realizado para las prioridades en los estados del Sursureste de México, se destacan las siguientes demandas.

- Desarrollo de tecnologías sustentables para incrementar y mejorar la producción de alimentos orgánicos como el cacao, frutas y hortalizas.
- Diagnóstico y evaluación de áreas productoras y con potencial para la producción de palma de aceite.

---

<sup>19</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.



- Diversificar e incrementar la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos inocuos, tradicionales y no tradicionales y orgánicos para garantizar la seguridad alimentaria de la población.
- Estudios que permitan un incremento de valor agregado de productos agrícolas, a través de su producción y transformación industrial que fortalezcan el mercado interno y que sean competitivos.
- Estrategias biotecnológicas que permitan el mejoramiento genético de vegetales de interés alimentario, comercial e industrial.
- Alternativas para el mejoramiento de la producción de cultivos, poniendo énfasis en el manejo integrado para el control de plagas y enfermedades, rescate y conservación de recursos genéticos para su aprovechamiento agrícola e industrial.
- Desarrollo y difusión de cultivos alternativos para la región Sursureste.
- Generación de valor agregado a los productos y subproductos agropecuarios.
- Desarrollo de tecnologías para la industrialización y aprovechamiento integral de la caña de azúcar, café, cítricos y frutales.

#### **3.1.3.4.3.5. Necesidades de investigación en ganadería.**

Las principales acciones de investigación para mejorar la producción pecuaria en las entidades que conforman la región Sursureste, deben orientarse a lograr y mantener la competitividad y sostenibilidad en la producción de carne y leche. De manera concreta, se debe:

- Rescatar los mercados nacionales.
- Desarrollar programas preventivos de sanidad animal.
- Desarrollar el potencial productivo a través de programas de mejoramiento genético.
- Incrementar la oferta con productos diversos.
- Conservar, restaurar y evitar el deterioro de los recursos naturales.
- Mejorar el manejo y la utilización de residuos orgánicos provenientes de las explotaciones agropecuarias.
- Aumentar los índices de adopción de tecnología.
- Integrar cadenas productivas; procurar bienestar animal en los procesos de producción;
- Generar sistemas de información y bases de datos oportunos y confiables para apoyar la toma de decisiones.

Es evidente que en los aspectos indicados, la investigación juega un papel primordial, ya que es la responsable de generar conocimientos, métodos, procedimientos y productos para enfrentar los retos del país.

Actualmente las actividades de investigación deben cubrir las cadenas

agroalimentarias de cada sistema producto, generando tecnología adecuada para la producción, transformación, procesamiento y comercialización de los productos.

### **3.1.3.4.3.6. Retos y Oportunidades <sup>20</sup>**

Visto en forma global, el diagnóstico de la región Sursureste arroja una problemática vasta y compleja que debe ser abordada de manera integral y mediante el concurso de las instituciones públicas de educación superior de dentro y fuera de la región. Ello demanda un manifiesto compromiso de los tres niveles de gobierno y la necesidad de movilizar el potencial de la sociedad regional a través de sus diferentes formas de organización. Por ello es fundamental ampliar la participación de la Universidad Autónoma Chapingo con todo lo que implican sus recursos humanos altamente reconocidos y calificados.

Para la parte Sursureste de México se ha resaltado su amplia variabilidad ambiental, lo cual involucra una compleja red de interacciones que resultan en ecosistemas muy ricos y dinámicos, pero frágiles. Estos ecosistemas proporcionan servicios y recursos biológicos vitales para la sobrevivencia humana, pero que también constituyen la matriz en la que por necesidad el hombre tiene que desarrollar los diversos procesos productivos que le permitan, además de sobrevivir, satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, salud, educación trabajo. Junto a estas necesidades, también en este espacio los grupos sociales deben de tener las condiciones mínimas para ejercer una vida plena, con un compromiso con su pertenencia social y democrática.

Con relación a esto se reconoce la larga historia de los grupo humanos que han poblado este territorio, y que por su paso por esta vida han generado y nos han legado un vasto cumulo de conocimiento sobre técnicas de producción agrícola, y el inmenso legado de recursos fito y zoo genéticos, que pueden ser la base para un nuevo impulso a la agricultura en general en la región.

Se es consciente de la responsabilidad y del papel que debe jugar el sector agrícola en el proceso de deterioro ambiental que está viviendo la región y el mundo, lo que lleva a buscar nuevos esquemas de producción que signifiquen menos destrucción y más armonía con los ecosistemas y la vida sobre este planeta. En esta ruta cabe los nuevos enfoques en la agricultura, generar nuevas tecnologías, diversificación de los cultivos, la conservación de la diversidad biológica, la necesidad de desarrollar tecnologías adecuadas a la región, en suma acercarnos hacia una práctica de la agricultura compatibles con el propósito del desarrollo sustentable.

Los impostergables desafíos de un sector agrícola que enfrenta una crisis

---

<sup>20</sup> Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universidades. (2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152p.

generalizada, entre otras circunstancias por los impactos negativos derivados de la apertura comercial, se hacen más complejos por las condiciones naturales, tecnológicas y socioeconómicas en el que se desarrolla, con muy escasa competitividad, y por problemas del sector social que vive en condiciones de pobreza y marginación.

De cualquier manera, las zonas tropicales, a nivel mundial y nacional, siguen siendo regiones estratégicas por su biodiversidad; por el reservorio de material genético que albergan; por el vasto potencial agropecuario, forestal, acuícola, alimenticio, medicinal, hidrológico y energético y por su gran riqueza cultural.

A continuación se puntualizan algunas conclusiones de este diagnóstico que permiten sustentar la propuesta de creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste, algunos de sus principales programas educativos, bajo la consideración de que la problemática de la región es tan vasta que requiere el concurso de la Universidad Autónoma Chapingo en su conjunto y de otras instituciones educativas, científicas y gubernamentales asentadas en la región. En síntesis, requiere un profundo compromiso con el propósito de la soberanía alimentaria, el bienestar de la población, la búsqueda de la equidad y el aprovechamiento racional de los recursos naturales para las generaciones futuras aseguren su porvenir.

#### **3.1.3.4.3.7. Recursos naturales.**

Desde la perspectiva ambiental, el diagnóstico ha mostrado que en el Sursureste prevalece un fuerte deterioro de los recursos naturales y la pérdida de biodiversidad y deforestación; son preocupantes la erosión de los suelos, los cambios en el comportamiento de los fenómenos meteorológicos, el deficiente manejo de las cuencas hidrológicas y la contaminación del agua por desechos urbanos, industriales y agrícolas.

En consecuencia, para una institución universitaria como la URUSSE, las áreas de investigación de relevancia se relacionan con el diagnóstico y la búsqueda de estrategias para disminuir la creciente modificación del entorno natural (por cambios sin planificación del uso del suelo) y la contaminación de los ecosistemas acuáticos y terrestres en las zonas tropicales. El manejo de recursos en las cuencas puede realizarse con atención a ecosistemas críticos (ejemplo los humedales), buscando restablecer y conservar las funciones depuradoras de las aguas degradadas durante sus usos diversos (agrícola, industrial y municipal).

Por lo anterior es imperativo establecer programas integrales de manejo y conservación de los recursos; evaluar, rescatar y utilizar la amplia variedad de recursos genéticos existentes en la región; generar las opciones de diversificación económica basadas en el aprovechamiento de los recursos paisajísticos y territoriales, entre los que destacan ríos, lagunas y litorales, así como los elementos culturales que distinguen a la región. En cada uno de estos ámbitos es posible fortalecer y crear nuevos programas educativos, de investigación y servicio para el desarrollo de la región.

#### **3.1.3.4.3.8. Agricultura**

La producción agrícola sigue siendo una de las actividades más importantes en el Sursureste; sin embargo, enfrenta importantes problemas, como reducción de la superficie cultivada, disminución de los rendimientos, abandono de ciertos cultivos debido a su baja productividad y rentabilidad, así como menor inversión en infraestructura, equipamiento e insumos.

En este contexto se sobresa la necesidad de buscar alternativas y el crecimiento de un sector –aún reducido– que ha sabido aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de la región y que han tenido la capacidad para invertir en tecnología, infraestructura y servicios, con el apoyo que ofrecen los gobiernos estatales y federales.

Otra vertiente de la solución es búsqueda de alternativas corresponde a pequeños productores que emprenden la diversificación e incursionan en cultivos rentables como rambután, lichi y productos orgánicos, entre otros, los cuales deben estar acompañados por procesos organizativos y de mejoramiento tecnológico. Este sector de productores son los de mayor dinamismo.

Lo anterior obliga a la puesta en marcha de perfiles de formación profesional que recojan la diversidad productiva, social y tecnológica de la agricultura regional, mediante enfoques integrales que permitan atender las diferentes problemáticas. Específicamente, esto implica el fortalecimiento de la Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales, estrechamente ligada al sector productivo y las instituciones sectoriales. Asimismo muestra la pertinencia de nuevos perfiles para enfrentar los problemas tecnológicos del sector, entre ellos algunos que ya se imparten en la sede Chapingo. Especialmente la necesidad de dar mayor valor agregado a la producción del Sursureste en prácticamente todas sus líneas productivas, señala la pertinencia de la formación de ingenieros agroindustriales, así como de administradores de empresas agropecuarias y especialistas en comercio internacional, entre otros.

#### **3.1.3.4.3.9. Ganadería.**

La permanencia de la ganadería tropical dependerá en gran medida del aprovechamiento pleno de los recursos naturales, así como de la organización para producir y comercializar productos inocuos y de alta calidad. Por otro lado, es fundamental cambiar la visión que se tiene de la explotación pecuaria, hacia una diversificación productiva con el propósito de pasar de la exclusivamente de animales y lecha a la explotación racional de maderas, semillas, forrajes y el agua, así como el beneficio de la biodiversidad, el turismo y su función como fuente de carbón.

Lo anterior define la necesidad de crear perfiles de formación profesional y de

posgrado –como especialistas en ganadería tropical con una visión integral–, que permitan fortalecer esta actividad productiva en una perspectiva de sustentabilidad. Adicional a esto son pertinentes programas de educación no formal, servicio y vinculación que permitan atender las necesidades de los productores.

#### **3.1.3.4.3.10. Forestería.**

La problemática de la explotación forestal en la región Sursureste se sintetiza en la disminución de la masa y la superficie forestal, debido a las actividades ganaderas y agrícolas y al crecimiento demográfico. Ello señala la necesidad de una planeación integral para el desarrollo forestal sustentable con programas de ordenación forestal sustentable, de manejo para especies forestales maderable y no maderable, de recuperación, protección, conservación de biodiversidad y de beneficios ambientales. También se requieren acciones de capacitación, asesoría y asistencia técnica integral, así como otras orientadas al apoyo para la producción, desarrollo de la industria y cadenas productivas en el sector forestal. Sin duda alguna se hace necesaria en la URUSSE el fortalecimiento de líneas de investigación para el desarrollo sustentable en la forestería.

#### **3.1.3.4.3.11. Educación.**

La formación de recursos humanos es una necesidad impostergable en la región, por lo que los programas de propedéutico, licenciatura y posgrado en ciencias agropecuarias, deben reorientarse para que su desempeño científico y tecnológico esté acorde con las nuevas demandas regionales, las tendencias que marca el mercado y las políticas gubernamentales.

En este contexto de riqueza, pobreza y vacíos institucionales y con un creciente rezago educativo, científico y tecnológico en la agricultura del Sursureste de México, la Universidad Autónoma Chapingo por su trayectoria y prestigio académico, tiene la responsabilidad de asumir un papel protagónico al lado de los hombres y las mujeres del campo.

Debemos ser una universidad verdaderamente nacional, comprometida con la formación de profesionales de vanguardia, con valores éticos y humanísticos, conciencia ambiental y social, mentalidad emprendedora y compromiso de servicio hacia los demás. Un acierto en este camino es el plan de estudios de la CIAEZT que enfatiza una concepción de la agricultura como actividad humana, sustentado en las exigencias del sector agroalimentario y de la sociedad rural y urbana, y diseñado para formar un agrónomo capaz de entender las causas, consecuencias e interrelaciones de los complejos procesos ambientales, tecnológicos y socioeconómicos que intervienen en la agricultura tropical sustentable. Nos guiamos por los principios filosóficos que rezan: “del aprender haciendo” y “producir conservando y conservar produciendo”. Es decir, que la generación, transferencia y apropiación de la ciencia y tecnología y la

formación de recursos humanos logren un balance entre producir con consideraciones ambientales y conservar la naturaleza con consideraciones de producción de bienes y servicios que mejoran la calidad de vida del productor, de los habitantes de las zonas tropicales y de los consumidores finales. La URUSSE en este sentido es una alternativa necesaria y urgente.

En suma, atendiendo al diagnóstico general del Sursureste mexicano, considerando sus recursos, su agricultura, su patrimonio cultural, su gente, sus retos educativos y de formación de recursos humanos y de investigación agronómica, es evidente la pertinencia de crear una Unidad Regional de la Universidad Autónoma Chapingo que permita contribuir a la atención de los principales problemas regionales, mediante el desempeño de las funciones sustantivas y el despliegue de un modelo académico adecuado a los complejos retos de la región.

## **3.2. DIAGNÓSTICO INTERNO**

### **3.2.1. El Modelo Académico.**

Por modelo académico se entiende a la organización formal que contribuye a crear y ordenar el quehacer universitario en general. Como una instancia de la UACH, el modelo académico en la URUSSE queda definido en cuanto a objeto, funciones sustantivas y compromisos<sup>21</sup>, al que corresponde a una entidad universitaria especializada en la atención prioritaria en los problemas que enfrenta la agricultura y el medio rural en la región Sursureste.

En apego a este marco legal universitario, el modelo académico de la URUSSE incorporará los componentes sustantivos que indican esta orientación a la temática agronómica y rural; las cuatro funciones sustantivas y su articulación (enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura); los tres niveles educativos en los programas docentes; la organización académico-administrativa programática, así como los perfiles y roles que cumplen todos los actores universitarios involucrados.<sup>22</sup>

Aunque la vinculación no está considerada como una función sustantiva en nuestro estatuto universitario, en el modelo académico de la URUSSE la vinculación se incluye y se valora como medio de establecer compromisos y beneficios mutuos con comunidades y diferentes actores sociales e institucionales, en el marco del respeto de nuestra autonomía universitaria.

Finalmente, quedan incluidas en el modelo académico las expresiones artísticas y las actividades deportivas entre los estudiantes y los miembros del personal

---

<sup>21</sup> H. Congreso de la Unión. 1977. *Ley que Crea la UACH*. Artículo 3º, fracciones I, III y VI. p 2. México, D. F. 11 p.

<sup>22</sup> Adaptado de: Universidad Autónoma Chapingo. Rectoría. 2008. *Proyecto del Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018*. UACH. Chapingo, México, 151 p.



académico, en aras del incremento y preservación del patrimonio cultural universitario y de su intercambio con el de los grupos sociales del Sursureste mexicano. Es importante subrayar que, más que un complemento, la parte de las expresiones artísticas y el deporte adquieren particular relevancia en la práctica educativa, tal como se verá en el siguiente apartado.

### **3.2.1.1. Fundamentos de la práctica educativa.**

Los fines académicos y las aspiraciones sociales de la UACH<sup>23</sup> le permiten a la URUSSE retomar los paradigmas universales relativos a la interpretación holística de la realidad, el pensamiento crítico, el humanismo y la formación integral de los estudiantes.

En el marco de la acción educativa, los anteriores paradigmas adquieren relevancia toda vez que definen una concepción de la enseñanza. De esta forma, la interpretación holística de la realidad reconoce la unidad de los fenómenos naturales y sociales como un todo, por lo que implica en la práctica docente adoptar una noción metodológica que explique dicha realidad en su totalidad. Junto a esta visión holística, la formación de un juicio crítico en los estudiantes requiere del fomento de capacidades para profundizar en el análisis de los fenómenos, explicar sus causas y efectos, hacer inferencias por sí mismo.

Por su parte, la formación humanística en la práctica docente constituye el entramado, amplio y pretencioso, de aspiraciones, visiones y esperanzas que va más allá de los criterios científicos y que reorienta y da sentido a los principios que rigen la vida universitaria.

Acerca del último componente, formación integral, de acuerdo con la ANUIES, significa: incorporar nuevos modelos centrados en el aprendizaje, la construcción de competencias generales y específicas, que consideren, desde perspectivas multidisciplinarias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se construyen en concordancia con el contexto histórico, cultural, económico y político, atendiendo asimismo el desarrollo físico y moral del individuo.<sup>24</sup>

Estos paradigmas se han asumido en la práctica docente durante un poco más de tres décadas en la Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales (CIAEZT), en los tres Centros Regionales del Sursureste. Por lo tanto, con base en esta experiencia se reafirman estos fundamentos de la práctica educativa en la URUSSE.

### **3.2.1.2. Contenidos curriculares.**

Los contenidos curriculares de los programas docentes de la URUSSE responden

---

<sup>23</sup> H. Congreso de la Unión. 1977. Ley que Crea la UACH. Artículo 3º, fracciones I a V. p 2. México, D. F. 11 p.

<sup>24</sup> ANUIES. 2004. *La innovación en la educación superior*. Documento estratégico. México.



al contexto de la demanda regional del Sursureste mexicano, y a las aspiraciones institucionales de ampliar y acercar su oferta académica a la sociedad rural del país. Estos se sustentan en una equilibrada articulación y síntesis de los conocimientos teóricos y prácticos, como medio para entender y fundamentar propuestas de solución de los problemas que enfrenta la agricultura y la sociedad rural, bajo la premisa de que no hay práctica sin teoría que la sustente, pero menos teoría habrá sin práctica que la genere. Inducen, además, a que los estudiantes tomen una actitud crítica, innovadora, con sensibilidad hacia los problemas que enfrentan los productores agrícolas, en especial los campesinos pobres, económica y socialmente marginados.

Elementos fundamentales de los contenidos curriculares de los programas de la URUSSE lo constituyen la integración horizontal y vertical de los mismos, y la innovación educativa como paradigma insustituible en la construcción de los modelos académicos flexibles que facilite a los estudiantes el aprendizaje y el desarrollo de habilidades personales, ligadas al mundo de la informática y las comunicaciones, aspectos que demanda con creces la llamada sociedad del conocimiento.

#### ***3.2.1.3. Modalidades de aprendizaje.***

Para que los estudiantes desarrollen capacidades intelectuales y habilidades manuales, además de fortalecer valores y actitudes favorables hacia el trabajo profesional y la vida en general, es necesario diseñar y utilizar formas de aprendizaje adecuadas a estos propósitos. Para ello, la URUSSE ha adoptado diversas modalidades didácticas, las cuales se expresan en las actividades prácticas que forman parte del quehacer docente, y le dan sustento como articulación de contenidos curriculares, la integración de las funciones, la movilidad estudiantil, el trabajo en equipo y la interdisciplinariedad, las prácticas y la vinculación con la sociedad rural del Sursureste.

De esta manera, la formación integral de los estudiantes constituye un proceso gradual y diverso para el aprendizaje de conocimientos, saberes y habilidades para el desempeño del trabajo profesional, así como en la adopción de valores y actitudes para la vida en sociedad.

#### ***3.2.1.4. Innovación académica y aprendizaje.***

Para fortalecer la formación integral, la URUSSE adoptada como principio fundamental **mantener la mejora continua de sus programas, con base en la revisión y evaluación de sus métodos didácticos, retroalimentación de** funciones sustantivas, flexibilidad curricular y enseñanza centrada en el aprendizaje que subraya la participación activa de los estudiantes en su proceso de formación.

#### ***3.2.1.5. Formación de individuos autosuficientes***

En la Unidad Regional Universitaria del Sursureste los servicios asistenciales no son iguales que en la Universidad Autónoma Chapingo, principalmente debido al número de estudiantes a nivel propedéutico, preparatoria, licenciatura y postgrado y a

la productividad que repercutiría en la eficiencia de la URUSSE, por lo que se crearon mecanismos alternativos como hospedaje y alimentación para que el alumno desarrolle una **formación integral**.

### 3.2.2. La organización de la Investigación.

El avance académico de los centros regionales del área de influencia de la URUSSE está relacionado no sólo a la docencia, sino también a la investigación ligada a la misma. De esta manera, la investigación en la URUSSE ha permitido alcanzar mejores niveles de entendimiento de los procesos productivos y sociales en el Sursureste, a través de distintos enfoques y temáticas, que han retroalimentado los contenidos y métodos de la docencia. Reconociendo este valor, es imperativo impulsar la investigación como estrategia de consolidación académica de la propia URUSSE, a través de acciones que se describen en el apartado de Objetivos Estratégicos, y los siguientes siete Programas y sus Líneas de Investigación (Cuadro 3.7.2).

**Cuadro 3.7.2. Programas de Investigación Regionales de la URUSSE.**

PROGRAMAS	LINEAS
1. Diagnóstico ambiental y ordenamiento territorial	1. Evaluación de los recursos naturales 2. Áreas naturales protegidas 3. Manejo de cuencas hidrológicas 4. Manejo de suelo y agua 5. Deterioro y preservación ambiental 6. Cambio climático
2. Investigación y desarrollo en recursos fitogenéticos tropicales	1. Exploración de la flora silvestre 2. Exploración etnobiológica 3. Tamizado ornamental de la flora de la región sursureste 4. Micro-propagación y biotecnología 5. Caracterización, evaluación y creación de tecnología de cultivo 6. Fitomejoramiento 7. Conservación de recursos fitogenéticos.
3. Investigación y transferencia de tecnología agrícola	1. Manejo pos cosecha de productos agrícolas Tropicales. 2. Agro meteorología tropical 3. Nutrición vegetal y manejo agrícola del agua. 4. Fitosanidad e inocuidad alimentaria 5. Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas agrícolas tropicales 6. Agricultura de conservación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Biotecnología</li> <li>8. Biocombustibles y energías alternativas</li> </ul>
4. Investigación y transferencia de tecnología pecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentación y nutrición animal</li> <li>2. Reproducción animal</li> <li>3. Sanidad animal</li> <li>4. Mejoramiento genético</li> <li>5. Productos pecuarios</li> <li>6. Especies menores</li> <li>7. Fauna silvestre</li> </ul>
5. Forestería y Agroforestería tropical	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de selvas y acahuales</li> <li>2. Forestería comunitaria</li> <li>3. Plantaciones forestales</li> <li>4. Sistemas agroforestales</li> <li>5. Manejo de la vida silvestre</li> </ul>
6. Manejo integral del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de cuencas</li> <li>2. Caudales ambientales</li> <li>3. Manejo agrícola del agua</li> <li>4. Impacto ambiental del manejo del agua</li> <li>5. Tratamiento y saneamiento de aguas residuales</li> <li>6. Acuicultura</li> </ul>
7. Estudios para el desarrollo rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Políticas públicas para el desarrollo rural</li> <li>2. Migración y empleo rural</li> <li>3. Organización social y economía solidaria</li> <li>4. Administración estratégica y desarrollo empresarial</li> <li>5. Globalización y desarrollo social</li> <li>6. Seguridad alimentaria y estrategias familiares</li> <li>7. Estudios de género y empoderamiento de la mujer</li> <li>8. Comunicación y divulgación rural</li> <li>9. Cultura rural y tecnología.</li> <li>10. Innovaciones tecnológicas comunicativas</li> <li>11. Capacitación para la producción comunicativa</li> <li>12. Marco normativo para el sector rural</li> <li>13. Exploración, procesamiento y desarrollo de la medicina tradicional y de la nutrición</li> </ul>

A continuación se hace una breve descripción de los objetos de estudios y problemática de los siete Programas de investigación formulados en la URUSSE.

**3.2.2.1. Programa: Diagnóstico ambiental y ordenamiento territorial**

**Objeto de estudio.** Comprende la evaluación de los recursos naturales para la planificación agrícola, manejo integrado de suelo y agua, deterioro e impacto ambiental, manejo de cuencas hidrológicas, áreas naturales protegidas y sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales.

**Problemática.** Relacionada con la pérdida de la biodiversidad, la degradación de las tierras, la deforestación, la fuerte intervención humana en las áreas naturales protegidas mediante usos de la tierras no permitidos y la extracción de recursos bióticos, así como la falta de planificación de los desarrollos urbanos y agropecuarios.

### ***3.2.2.2. Investigación y desarrollo en recursos filogenéticos tropicales.***

**Objeto de estudio.** La flora silvestre y útil del trópico mexicano, representada en parte en el Jardín Agrícola Tropical (JAT) de la Sede de la URUSSE, en donde se desarrolla investigación encaminada a conocer, conservar, caracterizar, evaluar, desarrollar tecnología de manejo y producción, y difusión de los recursos fitogenéticos regional.

**Problemática.** Se busca contribuir a la conservación de los recursos fitogenéticos por la desaparición de la vegetación tropical y la amenaza de las especies, y explorarlos como alternativas productivas con base en la generación de tecnologías apropiadas para su aprovechamiento racional.

### ***3.2.2.3. Investigación y transferencia de tecnología agrícola.***

**Objeto de estudio.** Sistemas mejorados de producción agrícola de los pequeños y medianos productores, principalmente.

**Problemática.** Atender la demanda de pequeños y medianos productores, en especial los de condiciones de agricultura de temporal, en zonas con impactos ambientales adversos por falta de tecnología adecuada y la necesidad de diversificación productiva.

### ***3.2.2.4. Investigación y transferencia de tecnología pecuaria.***

**Objeto de estudio.** La producción sustentable de distintas especies de interés pecuario para mejorar la producción de alimentos de origen animal, con enfoque sistémico, innovador y conservacionista.

**Problemática.** Factores que limitan la producción y productividad de bovinos, el aprovechamiento de los recursos forrajeros, control de los aspectos sanitarios en las principales especies (bovinos, ovinos, cerdos, aves), aprovechamiento de especies no

convencionales con fines productivos, la necesidad del uso de tecnología para dar mayor valor agregado a los productos de origen animal.

#### **3.2.2.5. *Forestería y Agroforestería tropical.***

**Objeto de estudio.** El conocimiento del manejo de selvas, acahuales y de los sistemas agroforestales y de la fauna silvestre, así como la generación de tecnología en forestería comunitaria y plantaciones forestales de recursos forestales maderables y no maderables.

**Problemática.** El Sursureste de nuestro país es importante por sus recursos forestales por sus diversos tipos de vegetación en los que se encuentran gran riqueza de especies. Sin embargo están sujetos a una intensa explotación que los está llevando a su deterioro o desaparición, lo que pone en peligro la supervivencia de los Ecosistemas.

#### **3.2.2.6. *Manejo integral del agua.***

**Objeto de estudio.** Los recursos hídricos, los fenómenos hidrológicos y la relación que se establece entre éstos y con los distintos usos del agua realizados por las comunidades.

**Problemática.** El crecimiento poblacional hace presión sobre los recursos hídricos locales, deterioro de la calidad del agua, deforestación y los cambios en los regímenes hidrológicos de las cuencas. Todos estos aspectos impactan negativamente en la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos.

#### **3.2.2.7. *Estudios para el desarrollo rural.***

**Objeto de estudio.** Las relaciones sociales de producción en general en las comunidades y fenómenos que se derivan de los procesos de desarrollo rural sustentables en el Sursureste.

**Problemática.** Grado de marginación de las comunidades rurales, escasas oportunidades de empleo rural, necesidad de entendimiento de la nueva ruralidad y los territorios rural, política y legislación rural y desafíos del desarrollo rural sustentable.

Del conjunto de estos Programas de investigación de la URUSSE, y en aras de fortalecer la capacidad en la generación de nuevo conocimiento, se impulsará transformación de Programas de Investigación en Centros e Institutos de Investigación, con base en los avances de sus temáticas y sus posibilidades de transformación real, como sería el caso de el Programa de Investigación y Desarrollo de Recursos Fitogenéticos (Programa 2), que podría convertirse en el Centro de Investigación y Desarrollo en Recursos Fitogenéticos.

Para el fortalecimiento de los cuerpos o grupos de investigación, en el apartado de objetivos estratégicos se proponen acciones concretas que delimitan las acciones

tanto para la estimulación de la investigación como para la promoción de los investigadores de la URUSSE.

### 3.2.3. recursos humanos e infraestructura

#### 3.2.3.1. Base docente.

En lo que se refiere al personal académico, la URUSSE refrenda que la condición básica para emprender y hacer viable el modelo académico que se promueve, es la existencia de un cuerpo de profesores e investigadores con la experiencia, el compromiso y el conocimiento regional que le permitan llevar adelante esa tarea.

El personal académico adscrito actualmente a la URUSSE está compuesto por 26 académicos, la mayoría de ellos con estudios de Maestría (63.6%), de Licenciatura (27.3 %) y nivel de Doctorado (9.1%). Esta planta ha permitido el sostenimiento de programas de Postgrado, Licenciatura y, recientemente, de Propedéutico. De los 26 profesores, 18 se encuentran laborando de tiempo completo, 1 profesor de medio tiempo, 2 de asignatura y 3 técnicos académicos. Un profesor se encuentra con permiso de postgrado y 1 comisionado al CRUS (todos éstos insertados en las actividades de investigación, docencia, servicio y difusión; Cuadro 3.7.3.1.).

**Cuadro 3.7.3.1.** Relación de categorías y formación de profesores en el CRUSE.

Categoría	Número	Formación	Número
Profesores de tiempo completo vigentes	18	Técnicos	2
Profesores de tiempo completo en permiso de estudios	1	Licenciatura	10
Profesores de tiempo completo en comisión	1	Maestría	12
Técnicos Académicos	3	Doctorado	2
Profesores por asignatura	2		
Profesores de medio tiempo	1		
<b>Total</b>	<b>26</b>		<b>26</b>

Formalmente la docencia en el Centro Regional Universitario del Sureste inició en agosto de 1995, con la creación de la Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista de Zonas Tropicales (CIAEZT). Las circunstancias actuales en que vive la Universidad Autónoma de Chapingo, están determinadas principalmente por la escasez de recursos financieros; sin embargo, se requiere de la creación y consolidación de las condiciones adecuadas para el funcionamiento de la CIAEZT, cuya sede se encuentra en CRUSE que tiene un predio de 144.85 hectáreas.





Figura 1. Edificio administrativo principal de la dirección del CRUSE.

### 3.2.3.2. *Infraestructura actual*

Dentro del CRUSE existen tres edificios, dos destinados a actividades educativas (aulas y biblioteca) y uno a las actividades administrativas. Como parte de la infraestructura se cuenta con dos inmuebles que funcionan como departamentos (vivienda) de académicos solteros, y de profesores con familia. Se tiene además, un auditorio, un área de usos múltiples, un comedor, una rejeguería, una bodega y un espacio para la estación agro meteorológica, mismos que se describen a continuación:

1. Edificio principal de dos niveles con una superficie de construcción de 896.34 m<sup>2</sup>, construida en el año de 1975. Se ha realizado mantenimiento periódicamente al inmueble aplicando barniz a puertas y cancelas, cambio de ventanas de herrería por cancelería de aluminio, pintura general en muros, rehabilitación de sanitarios de hombres y mujeres y canalización del sistema de Internet. En el laboran ocho empleados administrativos y 19 académicos. El edificio principal cuenta con las siguientes instalaciones:

1. Planta baja.

- a. 1 cubículo de profesores.
- b. 1 cubículo de profesores visitantes.
- c. Coordinación académica (oficina).
- d. Oficina de la coordinación de docencia.
- e. Modulo de sanitarios (mujeres).



- f. Sala de juntas.
- g. Oficina de informática y redes.
- h. Modulo de escaleras.
- i. Sala de cómputo para 24 personas.
- j. Oficina del subdirector.
- k. Oficina jefa administrativa.
- l. 4 espacios para personal de apoyo administrativo (secretarias).

2. Planta alta.

- a. Módulo de sanitarios hombres.
- b. 10 Cubículos para profesores, con capacidad para 2 personas cada uno.

2. Edificio de dormitorios ocupados actualmente para la biblioteca, con una superficie total de construcción de 619.17 m<sup>2</sup> que construido en el año de 1980. A este inmueble se la ha dado mantenimiento aplicando barniz a puertas y cancelas de madera, cambio de ventana tropical por cancelería de aluminio, pintura general en muros y herrería y rehabilitación en baños de hombres y mujeres. El edificio cual cuenta con las siguientes instalaciones:

1. Planta baja.

- a. Bodega de archivo muerto y utilería de la biblioteca
- b. Sala de lectura de la biblioteca
- c. Acervo de libros de la biblioteca
- d. Espacios para literas
- e. Salón de fruticultura
- f. Literas para grupos de estudiantes visitantes
- g. Laboratorio de fisiología animal
- h. 2 espacios para resguardo de material en cuarentena.
- i. Modulo de sanitarios, hombres y mujeres
- j. Área de lavado.

Sala de conferencias (auditorio), con una superficie total de construcción de 123.24 m<sup>2</sup>, construido en el año de 1993, con una capacidad para 110 usuarios. Se ha efectuado remodelaciones como la aplicación de pintura a muros y protecciones de herrería, se acondiciono con cortinas tipo ventana pvc, se instalo un sistema de aire acondicionado con dos unidades tipo minisplit, se acondicionó el área de usuarios dándole un desnivel de 1 metro entre el punto más bajo y alto.

3. Cocina comedor con una superficie de construcción de 333.54 m<sup>2</sup>, construido en el año de 1957. Tiene un área de comensales con 20 mesas para atender a 80 personas, un módulo de sanitarios para hombres y mujeres, área de preparado de alimentos, bodega de insumos, patio de servicios y tres espacios de usos múltiples. Se efectuaron remodelaciones recientes al núcleo de sanitarios, pintura general en muros y persianas tipo tropical, instalación de ventiladores en el área de comensales y aplicación de barniz a puertas.
4. Taller (bodega) de carpintería con una superficie de 316.71 m<sup>2</sup>, construido en el año de 1957, con un área de oficina de control y un área de almacenamiento. Se han realizado actividades de mantenimiento como pintura general en muros exteriores.
5. La rejeguería o área de ordeño tiene una superficie de 899.61 m<sup>2</sup>, construida en el año de 1957. Forma parte de ésta 4 bebederos, un área de almacenamiento y una oficina. Se han pintado sus muros exteriores y reacondicionado del sistema eléctrico. En esta área labora un maestro y un empleado.
6. Respecto de las aulas, estas se encuentran ubicadas en un edificio de 324.00 m<sup>2</sup>, construidas en el año de 1999, en donde se tiene un laboratorio de fitosanidad vegetal, un aula con una capacidad para 50 alumnos de 4° grado y taller de cartografía, y dos salones con una capacidad de 25 alumnos, en donde toman clases alumnos de 5° y 6° grado de la CIAEZT. Se han realizado actividades de mantenimiento como pintura de muros y plafones, mantenimiento de cancelería de aluminio en la fachada posterior del inmueble, mantenimiento del sistema eléctrico en el laboratorio de fitosanidad y aplicación de barniz a puertas de madera.

Además en el CRUSE existen otras áreas como una estación agrometeorológica, que ocupa una superficie de 706.85 m<sup>2</sup>; una inmueble para obreros con tres casas (construidas en 1957), con una superficie de 297.96 m<sup>2</sup>. También se tiene un salón de usos múltiples con una superficie de 230.32 m<sup>2</sup>, que se ocupa como almacén del jardín agrícola tropical, un área para encierro de ganado con una superficie de 1,058.00 m<sup>2</sup>, un almacén de inventario de 108.00 m<sup>2</sup>, estacionamiento techado y una pequeña bodega para almacenar semillas



Figura 2. Aulas de quinto y sexto año de la CIAEZT.

### 3.2.3.3. Personal administrativo actual

En el URUSSE se tienen 59 empleados, de los cuales 2 dos son auxiliares de campo, 5 veladores, 1 albañil, 2 ebanistas, 7 jardineros especializados en viveros, 3 auxiliares de intendencia, 2 analistas, 1 cocinera, 3 chóferes, 1 mecánico especializado, 2 oficiales de mantenimiento, 2 oficiales ordenadores, 5 oficiales de campo, 3 maestros jardineros, 7 responsables de mesa, 2 vaqueros, 1 jefe de oficina, 1 dibujante, 3 técnicos especializados, 1 supervisor de captura, 1 responsable de taller, 1 secretaria ejecutiva, 1 auxiliar técnico en investigación, 1 auxiliar en biblioteca y 1 almacenista especializado.

### 3.2.3.4. Flotilla vehicular actual

Cuadro 3.7.3.4. Flotilla vehicular del CRUSE

VEHICULO TIPO	MODELO	No. ECONOMICO	No. INVENT.
Camión Somex	1978	397	148,794
Ford pick-up	1980	210	104,084
Ford pick-up	1981	274	115,831
Jeep civil universal cabina de plástico	1981	285	111,503
VW combi	1989	390	148,586
Microbús dina	1989	151	No tiene
VW combi	1993	559	167,913
VW sedan	1993	552	166,053
VW sedan	1994	563	168,970
Camioneta Ford	1997	627	189,262
Chevrolet lub doble cabina	2000	725	210,086
Chevrolet lub doble cabina	2000	726	210,364
VW combi eurovan	2002	771	214,802
Camión mercedes benz	2001	755	214,302
VW eurovan	2007	893	232,263
VW eurovan	2007	894	232,262
Autobús tipo midibus vw	2008	981	--
Autobús omnibus minibús	2008	982	--

Fuente: CRUSE (Centro Regional Universitario del Sureste)

## **IV. PROPUESTA DOCENTE**

### **4.1. LA PROPUESTA DOCENTE.**

La trayectoria docente del colectivo de la URUSSE se enriqueció cuando los centros regionales del Sursureste asumieron un mayor protagonismo en la educación formal, después de un importante período de atención a estudiantes de la UACH y otras instituciones, bajo la modalidad de viajes de estudios. La participación formal se asume cabalmente en 1995 con la creación de la Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales (CIAEZT), a nivel licenciatura, y en 2008 con el propedéutico. Cuenta en este haber de la educación formal la puesta en marcha de la Maestría en Desarrollo Rural Regional (MCDRR) en 1991, con una sede en el estado de Chiapas.

En el ámbito de la educación no formal, el rubro más importante lo constituyen las actividades de capacitación de productores, grupos organizados y profesionistas del sector agropecuario y forestal. Destacan la formación de promotores indígenas en Yucatán (Escuela de Maní) en el CRUPY; el Centro de Aprendizaje de Tecnologías Apropriadas (CATA) en la Costa de Oaxaca en el CRUS; y la capacitación a productores de los Distritos de Temporal Tecnificados en Tabasco (CRUSE). En el caso del Centro Regional de Oriente (Huatusco, Veracruz), unas de las acciones de capacitación a productores y técnicos ha pasado a ser programa de diplomado en cafecultura y diversificación productiva, en convenio con Consejo Mexicano del Café.

#### **4.1.1. Proyección del crecimiento docente en el corto plazo (2011-2012)**

Los efectos del propedéutico en cuanto a ingreso a la CIAEZT en general se muestran positivos, por lo que una política en la URUSSE será apoyar el nivel propedéutico, no sólo para ensanchar su matrícula, sino también en congruencia al propósito de la UACH de acercar su oferta docente a regiones como el Sursureste. Es decir, contribuir a una mejor cobertura nacional de la UACH. Por otro lado, como muestra el diagnóstico de los aspectos productivos y educativos de la región, existe la necesidad de formar profesionales para el campo con orientaciones en la agronomía, la gestión de recursos naturales y el desarrollo, con capacidades técnicas y científicas, formación humanística y con valores éticos, para entender, atender y ayudar a resolver muchos de los problemas que enfrenta la sociedad rural el sector rural y diversos sectores productivos. Para ello, se proponen tres líneas de acción en la proyección de la URUSSE en materia de formación profesional: a) la ampliación y fortalecimiento de la CIAEZT, con base en nuevas Orientaciones Terminales, b) la creación de nuevos programas docentes, c) exploración de las posibilidades de establecimiento de programas educativos con la participación de los Departamentos de Enseñanza e Investigación y Servicio (DEIS), d) ofrecer las Orientaciones Terminales de la CIAEZT, y e) apertura con valor curricular los TCI (Trabajos Campo Integradores).

Asimismo, con los posibles convenios académicos que se puedan establecer en un futuro con diferentes instituciones educativas a nivel regional, nacional e internacional, se contempla la posibilidad de que los estudiantes de otras instituciones puedan cursar las orientaciones terminales en la URUSSE, bajo un plan de movilidad estudiantil e intercambio académico.

En los siguientes cuadros se resume la propuesta de crecimiento docente a nivel de licenciatura y postgrado a corto plazo en la URUSSE.

**Cuadro 4.1.1. Proyección de crecimiento de los programas educativos en el nivel de licenciatura para el corto plazo (2011 - 2012).**

	Ciclo Escolar	
	2011 - 2012	2011 - 2012
<b>PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>	<b>Orientaciones Terminales</b>	
Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales <sup>1</sup>	Ganadería tropical	Ecosistemas tropicales *
	Fruticultura tropical	Desarrollo Rural *
	Ornamentales tropicales	Acuicultura
	<b>Actividad</b>	<b>Inicio de cursos</b>
Ingeniero Forestal Tropical <sup>2</sup>	Elaboración y aprobación del plan de estudios	Ciclo Escolar 2011 - 2012
Licenciatura en Ecoturismo *	Elaboración y aprobación del plan de estudios	Ciclo Escolar 2011 - 2012

1. El Tronco Común de la CIAEZT se imparte actualmente en la sede de la URUSSE, con la participación de la planta docente adscrita a las demás instancias universitarias participantes.
2. Alternativas a desarrollar a partir de la revisión y actualización del plan de estudios de la CIAEZT, y como expresión de la estrategia acordada para su fortalecimiento: un tronco común con orientaciones u opciones de especialización en los términos señalados.

\*Estas carreras y orientaciones terminales podrán existir si se garantizan las dotaciones de los Recursos Humanos, materiales, técnicos y financieros que permitan la adecuada operación y crecimiento de la URUSSE en los próximos años.

Cuadro 4.1.1.b. Proyección de crecimiento de programas educativos del nivel de licenciatura con la participación de diversos DEIS de la UACH para el corto plazo (2011 - 2012).

Nuevos Programas Docentes		
Tabasco	Inicio de cursos	Posibles DEIS Participantes <sup>1</sup>
Ingeniería en Manejo integral del Agua *	Ciclo Escolar 2011 - 2012	Irrigación
Ingeniería en Sistemas Agroindustriales *	Ciclo Escolar 2011 - 2012	Ingeniería Agroindustrial

1. Se han llevado a cabo pláticas con ambos DEIS para explorar los posibles términos de su participación académica en la URUSSE y establecer los correspondientes compromisos de trabajo.

\*Estas carreras podrán existir si se garantizan las dotaciones de los Recursos Humanos, materiales, técnicos y financieros que permitan la adecuada operación y crecimiento de la URUSSE en los próximos años.

Cuadro 4.1.1.c. Proyección del crecimiento de los programas docentes en el nivel de posgrado para el mediano plazo (20013 - 2017) y largo plazo (2018– 2025)

Programa Docente	Ciclo escolar
Maestría en Ganadería Tropical*	2013 - 2017
Maestría en Recursos Fitogenéticos*	2013 - 2017
Maestría en Ciencias en Agricultura Tropical*	2018 - 2025
Maestría en Horticultura Tropical*	2018 - 2025
Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural*	2018- 2025

\*Estas carreras podrán existir si se garantizan las dotaciones de los Recursos Humanos, materiales, técnicos y financieros que permitan la adecuada operación y crecimiento de la URUSSE en los próximos años.

#### 4.1.2. Proyección del crecimiento docente a mediano plazo (2013-2017)

En una línea de continuidad temporal, el crecimiento docente a mediano plazo en la URUSSE se presenta en los siguientes dos cuadros, que contienen nuevas propuestas que, de acuerdo al diagnóstico regional, son pertinentes tanto a nivel de licenciatura como postgrado (Ver cuadro 4.1.2.).

**Cuadro 4.1.2. Necesidades de recursos humanos de la URUSSE 2010-2025**

Academia	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo		Total	
	Académico	Admón	Académico	Admón	Académico	Admón	Académico	Admón
Horticultura	2	2	2	2	4	3	8	7
Ganadería	1	1	2	2	2	2	5	5
Rec. Naturales	2	1	2	2	0	0	4	3
Agroforestería	1	1	1	1	1	1	3	3
Rec. Fitogenéticos	2	2	2	2	4	2	8	6
Sociales	1	1	1	1	1	1	3	3
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>31</b>	<b>27</b>

**Cuadro 4.1.2.b. Proyección del crecimiento de programas educativos del nivel de licenciatura en el mediano plazo (2013- 2017).**

Programa educativo	Ciclo escolar
Ingeniería en Energías Renovables*	2013 – 2017
Licenciatura en Acuicultura*	2013 – 2017

\*Estas carreras podrán existir si se garantizan las dotaciones de los Recursos Humanos, materiales, técnicos y financieros que permitan la adecuada operación y crecimiento de la URUSSE en los próximos años.

**Cuadro 4.1.2.c. Proyección del crecimiento de programas docentes del nivel de postgrado en el mediano plazo (2013 - 2017).**

Programa educativo	Ciclo escolar
--------------------	---------------



Doctorado en Ciencias Agrícolas	2013 - 2017

#### 4.2. PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ACADÉMICA:

A continuación se resume la proyección de la investigación y académica, a corto, mediano y largo plazo del plan de desarrollo de la URUSSE:

##### Perfiles de las Nuevas Carreras proyectadas:

##### Ingeniero Forestal Tropical :

En esta carrera se formará profesionales con una sólida base científica y tecnológica, aplicables al manejo sustentable de ecosistemas forestales, basándose en los valores éticos y morales, que coadyuve al desarrollo y transferencia de la sociedad del Sursureste de México.

El Ingeniero Forestal podrá elaborar, implementar, evaluar y monitorear programas de manejo sustentable de los Ecosistemas Forestales de las regiones tropicales de México.

Este tipo de especialista participará en la investigación, generación y transferencia de tecnología apropiada para impulsar el crecimiento de la productividad y competitividad del área forestal. También asesorará los procesos de transformación y comercialización de los productos forestales para generar valor agregado con responsabilidad ecológica del agroecosistema tropical. Así mismo evaluará y monitoriará los impactos ambientales de los agroecosistemas forestales tropicales para mejorar su productividad.

##### Ingeniería en Sistemas Agroindustriales :

En esta área incluye a expertos en los temas de agricultura de precisión, para la producción y distribución de productos agrícolas y la generación de valor agregado a los alimentos en el trópico mexicano. Incluye los aspectos de la ingeniería agrícola, el control de calidad mediante sistemas estadísticos y el desarrollo de programas de cómputo de apoyo.

Por ser un área reciente en la institución, los aspectos de tecnología de alimentos y de redes de valor en los procesos de distribución, empaquetado, preservación de productos frescos y vida de anaquel requerirán de una inversión fuerte de recursos humanos e infraestructura.

Las áreas incluyen: alimentos funcionales, nutritivos, inocuos y de calidad; sistemas agrosilvopastoriles que maximicen el reciclado y el ciclo natural de nutrientes y agua; logística de las cadenas agroalimentarias; y utilización de plantas como fuentes de energía y biorremediación.

### **Licenciatura en Ecoturismo :**

Este grupo de expertos se enfoca al turismo con visión del conocimiento de la naturaleza que genere ingresos para las comunidades rurales del trópico y aumente el nivel de vida de los habitantes de esas regiones.

También el Licenciado en Ecoturismo se enfocará a la preservación y mejoramiento de la calidad ambiental, atendiendo las preocupaciones sociales sobre el ambiente: deforestación, uso múltiple de los recursos naturales, biodiversidad, cambio climático, y cultura del agua. Contribuye a la formulación de agrosistemas sustentables y a la solución de la migración campesina. Las líneas de investigación relevantes incluyen el manejo de ecosistemas, suelos, agua, y atmósfera; el inventario de los recursos naturales y el uso de los sistemas de información geográfica.

Las interacciones de este grupo con las áreas de ciencias sociales y de las humanidades permitirán encontrar soluciones al manejo espacial de los territorios rurales alrededor del concepto de la multifuncionalidad sustentable de los mismos haciendo incipiente al turismo ecológico de la sociedad del trópico mexicano.

Como áreas de atención prioritaria se encuentran la multifuncionalidad del espacio rural; la agroclimatología; el manejo del suelo, bosque y agua; los servicios ambientales; la arquitectura del paisaje, generación de ingresos por turismo ecológico y el modelado de los procesos naturales.

### **Ingeniería en Manejo Integral del agua :**

Es un área compleja del conocimiento por las múltiples dimensiones (ecológicas, económicas y socioculturales) que debe conciliar para lograr el concepto de uso sustentable y traspaso generacional.

El profesional egresado de esta carrera deberá estar preparado para determinar los sistemas de manejo de cuencas, considerados como unidades de administración ecológica para el desarrollo de estudios múltiples sustentables.

Participará aportando sus conocimientos en el desarrollo de proyectos integrales con criterios de sustentabilidad en una cuenca hidrográfica, además comprenderá la importancia del manejo de cuencas en conservación de los recursos naturales.

También debe contar con las herramientas para analizar, los procesos del ciclo hidrológico en el marco de la cuenca hidrográfica, e identificar el estado actual de los recursos naturales de una cuenca.

Como temas de relevancia social, se encuentran las líneas de empresas sociales, manejo integral de las cuencas hidrográficas, estudios de consumidores, procesos de integración y modernización campesina, gobernabilidad y legislación en el área rural, y el manejo de contingencias climáticas.

### **Ingeniería en Energía Renovable :**

Agrupación de expertos en las áreas del conocimiento sobre alternativas de uso de energías como base del desarrollo de la agricultura, incluye temas como energías renovables, alimentos nutritivos, las cadenas de producción de cultivos de manera sustentable.

Este enfoque integral permitirá el uso óptimo de los recursos humanos, energéticos y de insumos, que conforman la cadena productiva desde el consumidor hasta la producción de origen, haciendo uso de nuevas alternativas energéticas que se han desarrollado en los últimos tiempos.

Las preocupaciones sociales alrededor del uso sustentable de los insumos y las prácticas agrícolas requerirán el uso de energías renovables para el desarrollo de agrosistemas productivos, que contribuyan a la fijación de carbono y al control del calentamiento global, mediante tecnologías para reciclar, ahorrar energía, reducir el volumen de los bienes transportados y reemplazar los agroquímicos con materiales naturales.

### **Maestría en Ganadería Tropical :**

Esta área se especializa en temas de producción animal, apicultura y fauna silvestre. Los campos de investigación comprenden el entendimiento de las funciones biológicas de los animales, la calidad e inocuidad de la cadena alimenticia y de sus productos, y la innovación de productos con respecto a la salud animal y sistemas de producción sustentables y seguridad alimentaria.

El grupo académico de la URUSSE a cargo de esta temática tiene fortalezas en las disciplinas de genética animal, nutrición, etiología, sistemas de producción, cadenas de abasto de forrajes y concentrados. Se da especial importancia a las alianzas con expertos en temas relacionados con la sanidad animal.

Los campos emergentes en esta ciencia incluyen tópicos sobre cadenas de alimentos de origen animal, nutritivos e inocuos, y otros bienes y servicios guiados por los consumidores, sistemas de producción sustentable, desarrollos farmacéuticos y biomédicos para la salud humana y animal, y la función social de la fauna y los animales domésticos.

### **Maestría en Horticultura Tropical**

El propósito de este Programa es formar maestros en ciencias con una preparación académica integradora, rigurosa y analítica en el ámbito de la horticultura tropical, mediante la investigación como estrategia formativa que les permita una formación científica sólida para su desempeño profesional en el campo de la investigación, la docencia y/o producción.

Los egresados de la maestría en agricultura tropical habrán adquirido conocimientos sólidos en horticultura tropical en el Sureste de México, así como tendrán

habilidades sólidas en diversos métodos y técnicas aplicadas y relacionadas con la agricultura tropical, de reciente creación y de carácter innovador. También estará capacitado para el mayor entendimiento de los procesos agropecuarios y será capaz de apoyar el desarrollo de estudios y proyectos de investigación, así como de plantear estrategias racionales tendentes a su realización, tanto en el ámbito académico como productivo.

### **Doctorado en Ciencias Agrícolas :**

Un programa de postgrado constituye la serie de actividades académicas planificadas y coordinadas con el objetivo de formar profesionales que sean útiles a la sociedad. Los programas de postgrado consisten doctorados en ciencias, así como diplomados y maestrías tecnológicas orientadas a demandas específicas.

En el Doctorado en Ciencias Agrícolas se formarán expertos en las áreas del conocimiento sobre las plantas como la base del desarrollo de la agricultura, incluye temas como los alimentos nutritivos, las cadenas de producción de cultivos de manera sustentable, la identificación y protección de los recursos genéticos vegetales del país, y el uso responsable de la genómica. También incluye las investigaciones en fitosanidad para comprender las interacciones entre plantas, plagas y enfermedades.

Este enfoque integral permitirá el uso óptimo de los recursos humanos, energéticos y de insumos, que conforman la cadena productiva desde el consumidor hasta la producción de origen.

#### **4.2.1. La divulgación científica**

El impulso y fortalecimiento de la divulgación científica requerirá de mecanismos efectivos que contribuyan a la difusión de los conocimientos de los avances del conocimiento científico en los procesos productivos y el desarrollo rural regional. Dentro de estos mecanismos y acciones se contempla la creación de una revista científica con arbitraje, para publicar los resultados de investigación en ciencias agropecuarias en la región Sursureste de México.

Las contribuciones serán en las modalidades de artículos científicos, ensayos, notas del editor y revisiones bibliográficas del estado actual del conocimiento en algún tema. Este medio de divulgación buscará consolidarse con la finalidad de que se incluya en el índice de revistas mexicanas científico- tecnológicas del CONACyT.

Simultáneamente se fortalecerá la divulgación científico técnica a través de publicaciones especiales que dé a conocer los resultados de seminarios, congresos y

todas aquellas actividades de difusión científica organizadas por la URUSSE. Un aspecto importante en la divulgación será la creación y actualización constantes de la página web de la URUSSE, la cual será una liga destacable de la página principal de la UACH (<http://portal.chapingo.mx/>).

La página web permitirá la difusión de los programas regionales de investigación, sus líneas y proyectos, los responsables de proyectos y de actividades relacionadas con eventos científicos y sus productos de investigación. Como parte de las actividades encaminadas a promover la mayor participación de los docentes en la divulgación científica, la URUSSE establecerá mecanismos propios de estímulos en el apoyo de la publicación de resultados de investigación y consolidará un equipo editorial. Para lo anterior se establecerá un programa de estímulos económicos a los investigadores que publiquen artículos científicos, libros y otras publicaciones con arbitraje.

#### **4.2.2. El servicio universitario**

El servicio universitario es una función sustantiva de la Universidad, y es el fundamento legal para su relación con su entorno. Se encuentra reglamentada a través de lo establecido en el Artículo 3º, fracción VI, el 4º, fracción VII de la Ley que crea a la UACH<sup>25</sup>, y en el Artículo 3º, fracción VI del Estatuto Universitario.<sup>26</sup> Sin embargo, han sido motivos de preocupación el incremento de la atención a la demanda de estudios técnicos y asesorías profesionales remunerados, en detrimento del servicio universitario gratuito, lo cual ha generado una mayor dependencia de la academia a las exigencias políticas que conllevan los financiamientos externos.

Sin perder de vista esto último, que requiere de una evaluación académica y monitoreo permanente, la propuesta de servicio universitario en la URUSSE se proyecta con el propósito de enriquecer de manera continua y sistemática el desarrollo de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura (Cuadro 3.6.1). Como parte del compromiso social universitario, el desarrollo integrado de las funciones sustantivas y la relación constante y plural con el entorno social, la URUSSE preservará y fortalecerá el servicio universitario como un instrumento primordial para la vinculación con la sociedad rural del Sursureste.

En los cuadros siguientes se presenta una relación de las actividades que se desarrollan en la región, como parte de la función de servicio universitario.

---

<sup>25</sup> La Ley que Crea la UACH establece en su Artículo 4º fracción VII, Prestar asistencia técnica y servicio social a comunidades rurales según sus planes académicos y cuando lo juzgue conveniente.

<sup>26</sup> El Estatuto Universitario, en su Artículo 3º, fracción VI, transcribe textualmente el contenido del Artículo 3º de la Ley.

**Cuadro 4.2. Programas y acciones de Servicio Universitario en la URUSSE.**

CRUSE			
1. Planeación y evaluación de los recursos naturales	2. Adopción, validación y transferencia de tecnologías apropiadas	3. Capacitación, acompañamiento y asistencia técnica	4. Gestión del desarrollo comunitario y rural regional
Ganadería y agricultura sustentable en la Reserva Los Tuxtlas, Veracruz. CONANP	Abonos orgánicos (Vermicomposta y Lombricultura) en comunidades del Norte de Chiapas. Enlace Civil	Capacitación en sanidad en ganadería de traspatio en comunidades del Norte de Chiapas. Enlace Civil	Diagnósticos participativos sobre problemática agropecuaria en comunidades del Norte de Chiapas. Enlace Civil
Manejo y conservación de suelo y agua en comunidades de Huimanguillo, Cárdenas, Teapa, Tacotalpa y Jalapa, en Tabasco. CONAGUA	Acuacultura (tilapia) y cultivo del rambután en Huimanguillo, Cárdenas, Teapa, Tacotalpa y Jalapa, en Tabasco. CONAGUA	Capacitación a productores agropecuarios sobre manejo intensivo de praderas, silos y suplementación alimenticia de animales en Huimanguillo, Cárdenas, Teapa, Tacotalpa y Jalapa en Tabasco. CONAGUA.	Desarrollo colectivo de mujeres en la autonomía en municipios autónomos de la Selva Lacandona y Norte de Chiapas. Enlace Civil
Ganadería y agricultura sustentable en el Corredor Biológico Mesoamericano	Cercos eléctricos, silos y arboles forrajeros en la intensificación ganadera en la	Asesoría y asistencia técnica forestal a la Asociación de Silvicultores de la	Autogestión comunitaria y desarrollo Rural Sustentable en la Microcuenca del río Teapa,

del Soconusco, Chiapas	Costa de Chiapas.(FIRA)	Región Sierra de Tabasco.	municipio de Teapa, Tabasco.
Diagnóstico y Plan de Manejo del ANP Agua Blanca para dos Ejidos de Macuspana, Tabasco.	Rescate y manejo de germoplasma de chiles nativos, costeño y serrano en comunidades de Palenque y Catazajá, Chis.	Inseminación artificial en Bovinos a campesinos de Candelaria, Campeche del Frente Campesino Independiente E. Zapata	Diagnóstico y Planeación Estratégica a ganaderos de Nicolás Bravo en Teapa, Tabasco. FIRCO
Diagnóstico y Plan de Manejo del Monumento Natural Grutas de Cocona, Ejido Eureka y Belén de Teapa, Tabasco.	Introducción de nuevos clones de banano a productores en la región Sierra de Tabasco	Ganadería sustentable sistemas silvopastoriles en Babilonia, Parque Nacional Palenque, Chiapas CONANP	Gestión Agraria a grupos campesinos de la OPEZ en el Norte de Chiapas sobre demanda y regularización de tierras e integración de proyectos productivos.
	Viverismo y Producción de Plantas Ornamentales en el Ejido Palomas en ANP Agua Blanca, Macuspana	Manejo integral de Ovinos a grupos de pequeños ganaderos de Tacotalpa, Tabasco. FUPROTAB	
	Viverismo de Plantas Frutícolas y Ornamentales en Salto de Agua, Chiapas	Actualización a técnicos y productores de banano en la región Sierra de Tabasco	



	Establecimiento y Manejo de Huertas de Rambután	Ganadería sustentable en Norte de Chiapas a técnicos y productores.	
	Módulos de Producción Orgánica de Hortalizas	Plantas Medicinales y Herbolaria en la Reserva del Cañón - Usumacinta en Tenosique y en la Isla, Centro, Tabasco.	
	Modulo de Producción de Micro-silos y Bloques Nutricionales	Reclamaciones de afectaciones de Pemex Comunidades de Tabasco.	
	Módulos de Bancos de Proteína y Arboles Forrajeros	Asesoría en Producción de Camarón en la Costa de Cárdenas, Tabasco.	
		Especies ornamentales, medicinales, etc., con potencial del Jardín del CRUSE. Productores, técnicos y estudiantes.	

#### 4.2.3. Difusión de la cultura.

Como parte de su Misión, en la URUSSE se tiene la tarea de difundir las expresiones de las culturas a escalas regional, nacional y universal, fomentar la identidad universitaria y fortalecer el intercambio de las expresiones populares. Lo

anterior está a tono con las políticas rectoras demarcadas por el PDI de la UACH, en donde se proponen las siguientes acciones.

### **Publicaciones.**

Las publicaciones impresas de la URUSSE la integran libros, folletos, revistas especializadas, manuales, memorias de eventos y publicaciones digitales de carácter científico, tecnológico, ambiental, social, humanístico y cultural. Una primera vertiente de publicaciones de la URUSSE serán los productos académicos de su planta de profesores-investigadores, más la edición materiales de estudiantes y otros sectores de la UACH e instituciones externas, cuyo contenido sea de especial interés para la comunidad universitaria y para la sociedad rural.

La otra vertiente la formarán las publicaciones impresas y digitales que permitan el intercambio de información y de opiniones de las autoridades y de los sectores de la comunidad universitaria, como la Gaceta de la URUSSE, Trípticos, Carteles y Periódicos Murales. También se difundirá los resultados del quehacer académico a través de entrevista en radio y televisión, artículos periódicos y revistas de carácter divulgativo, sean medios de comunicación locales, regionales, nacionales o internacionales.

### **Talleres artísticos.**

Los talleres artísticos tienen como propósitos contribuir a la formación integral de la comunidad universitaria, desarrollando las capacidades creativas y expresivas, impulsando la participación activa de alumnos y profesores, así como las expresiones artísticas y científicas de la URUSSE.

Con los estudiantes y maestros de la URUSSE, de manera voluntaria se irán conformando los grupos artísticos de Teatro, Rondalla, Baile tradicional, Danza Folklórica, Danza contemporánea, Guitarra clásica y Pintura.

### **Talleres de comunicación.**

Se pondrán en marcha los siguientes talleres permanentes de comunicación: círculos de lectura, periodismo, fotografía, elaboración de audiovisuales, programas de radio, televisión y cine documental relacionados con la producción agrícola y la cultura rural de la región Sursureste. Algunos de estos talleres de comunicación forman parte de los contenidos curriculares en los diversos programas educativos.

Lo anterior requiere de cierta infraestructura, equipos especializados e instructores que actualmente no tienen la URUSSE, necesidades que se incorporarán en los presupuestos de inversión y en la solicitud de contrataciones de personal académico.

#### 4.2.4. La formación integral

##### Deportes.

En el marco del proyecto académico de la URUSSE, la actividad deportiva se concibe como un componente fundamental en las relaciones de salud cuerpo/mente, y como un medio forjador de una actitud disciplinaria integral. En materia deportiva existen antecedentes destacados con equipos de fútbol soccer, tae kwon do, béisbol, básquetbol y voleibol, integrados por estudiantes de la CIAEZT. También en competencias en ajedrez, carreras de atletismo y de ciclismo los mismos estudiantes han logrado algunos trofeos. Estas actividades deportivas serán reforzadas en la URUSSE, ampliando, mejorando y construyendo instalaciones adecuadas para practicar el deporte y con entrenadores profesionales.

La oferta deportiva se diversificará conforme se incremente la matrícula estudiantil; se fomentarán el fútbol americano, natación, clavados, deportes extremos y otras ramas deportivas que se demanden en el futuro.

##### Programación cultural.

La URUSSE programará actividades culturales y artísticas para los universitarios y la población del entorno inmediato, con la finalidad de contribuir a la formación integral, recreación, esparcimiento y reflexión de quienes asistan a estas representaciones.

Se programará de manera mensual diferentes eventos con el propósito de difundir las expresiones del arte y la aprehensión de la cultura propia, como la danza, el teatro, la cinematografía, la música, el canto y la pintura, mismas que se presentarán en diferentes espacios de la URUSSE (auditorio, áreas de jardines, sala del museo agrícola regional y explanada del Edificio Principal), y en espacios extramuros (Casa de la Cultura de Teapa y en las comunidades rurales del entorno). Independientemente de la programación cotidiana de los eventos culturales, también se mantendrá una programación especial en la Semana Científica-Tecnológica-Cultural y Deportiva de la URUSSE y en la Feria de la Cultura Rural Regional, al igual que el mantenimiento de la participación en las ferias estatales, municipales y comunitarias.

##### Rescate de la cultura rural.

La riqueza cultural y el rescate del patrimonio histórico de las sociedades rurales del Sursureste son otros compromisos de la URUSSE. La preservación de los pueblos indios, la mimetización de un campesinado mestizo y migrante que se apropia de otras

culturas, distantes y urbanas, sin perder la propia, plantean grandes retos para la comunidad académica de la URUSSE.

En este sentido se propone crear un Banco de Imágenes de la Agricultura y la Sociedad Rural del Sursureste, la realización de documentales y estudios sobre la diversidad cultural regional, historia de los pueblos indios, los procesos de apropiación territorial y de identidad comunitaria, acompañados del compromiso de establecer una comunicación real entre la universidad y la sociedad rural, a través del uso de diversos medios de comunicación, como los que anteriormente hemos descrito.

## V. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES

La instrumentación del Plan de Desarrollo de la URUSSE se deriva de objetivos estratégicos y acciones institucionales programadas a corto, mediano y largo plazos. En el horizonte temporal del Plan (15 años), la URUSSE se propone cinco objetivos estratégicos, cada uno de los cuales con sus respectivas estrategias, y estas a su vez con sus acciones específicas.

Este apartado se presenta la Matriz Programática del PD-URUSSE 2010-2025, que contiene de manera desglosada y puntual los objetivos estratégicos, estrategias, acciones y metas que la URUSSE se propone llevar a cabo en el Sur-sureste del país en los próximos 15 años para su consolidación como Unidad Regional.

### 5.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: DOCENCIA

**Fortalecer los vínculos institucionales con la sociedad rural del Sursureste de México, desplegando con pertinencia y calidad la función sustantiva de docencia, para posicionar regional, nacional e internacionalmente a la URUSSE como institución líder en el desarrollo rural sustentable.**

**Cuadro 5.1. MATRIZ PROGRAMATICA DEL PD-URUSSE OBJETIVO ESTRATEGICO 1**

No.	ESTRATEGIA	ACCIÓN	2013	2025
1	Ampliar la capacidad de innovación educativa mediante el uso de diferentes enfoques pedagógicos, pertinentes con las necesidades regionales del Sursureste del país.	1.1 Crear el área psicopedagogía y apoyo docente de la URUSSE	100%	
		1.2 Dotar con infraestructura y equipo para el desarrollo de la educación a distancia		100%
		1.3 Elaborar diagnósticos del sector rural para la formación de nuevos perfiles profesionales en la región.	100%	100%
2	Ampliar la oferta docente con nuevos perfiles profesionales pertinentes a la sociedad rural y la agricultura de la región sursureste.	2.1 Crear la carrera de Ingeniero Forestal Tropical	100%	
		2.2 Fortalecer la Carrera Ing. Agrónomo esp. En zonas tropicales, con nuevas orientaciones terminales	100%	
		2.3 Crear la Licenciatura en Ecoturismo,		100%
		2.4 Crear la Carrera Ingeniería en manejo integral del agua.		100%
		2.5 Crear la Carrera en Ingeniería en Sistemas Agroindustriales,		100%
		2.6 Crear la Carrera en Fruticultura Tropical,		100%
		2.7 Crear la Licenciatura en Acuicultura,	100%	

No.	ESTRATEGIA	ACCIÓN	2013	2025
		2.8 Crear la Carrera de Ingeniería en Energías Renovables		100%
<b>3</b>	Generar programas de postgrado que sean pertinentes a la sociedad Rural y la Agricultura de la Región Sursureste	3.1 Crear la Maestría en Ciencias en Horticultura tropical, 3.2 Crear la Maestría en Ciencias en Ganadería Tropical 3.3 Crear la Maestría en Recursos Fitogenéticos, 3.4 Crear la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural, 3.5 Crear la Maestría en Ciencias en Agricultura Tropical, 3.6 Crear la Maestría en Manejo de Ecosistemas Tropicales, 3.7 Crear el programa de Doctorado en Ciencias de Agricultura Tropical		100% 100% 100% 100% 100% 100%
<b>4</b>	Proponer e impulsar las reformas Universitarias	4.1 Elaborar un planteamiento al Consejo Universitario para la revisión del reglamento de admisión de estudiantes a la UACH 4.2 Crear un Sistema de propedéuticos regionales para atender la demanda educativa en el nivel medio superior de la región Sursureste.	100%	
<b>5</b>	Diseñar una red de colaboración académica con las diferentes instancias de la UACH	5.1 Elaborar propuestas de impartir algunas carreras, cursos de los distintos departamentos y/o divisiones de la UACH en la URUSSE. 5.2 Establecer convenios de Intercambio de personal docente e investigadores 5.3 Establecer convenios de Intercambio de personal docente e investigadores entre los departamentos y/o divisiones de la UACH y la URUSSE para atender la demanda educativa y de investigación de la región.	100%	50% 50%
<b>6</b>	Crear mecanismos de intercambio académico y de flexibilidad curricular	6.1 Adoptar el sistema de crédito y equivalencias universitario que permita el intercambio de estudiantes de la UACH y de otras instituciones tanto nacionales como extranjeras. 6.2 Establecer convenios con diversas instituciones nacionales y del extranjero que permitan la movilidad de los estudiantes. 6.3	100%	100%
<b>7</b>	Fortalecer el modelo docente para mejorar las habilidades y capacidades y competencias de los estudiantes de la licenciatura y postgrado de la URUSSE, en el	7.1 Desarrollar un esquema de evaluación para calificar las habilidades, capacidades y competencias de los estudiantes. 7.2 Que la academia de la URUSSE establezca los estándares que califiquen las habilidades, capacidad y competencia de los estudiantes.	100%	100%

	marco de una sólida formación técnica y humanística.	7.3 Ampliar la oferta de materias optativas que permitan a los estudiantes alcanzar una formación integral.		100%
<b>No.</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>2013</b>	<b>2025</b>
<b>8</b>	Asegurar la calidad educativa con planes y programas innovadores, con mejoras continuas y vinculadas con las necesidades de la sociedad del sureste.	8.1 Evaluar sistemáticamente los programas docentes de la URUSSE.	100%	
		8.2 Establecer un programa de mejora continua de los programas docentes de la URUSSE.	65 %	35%
		8.3 Incorporar las nuevas tecnologías educativas que permitan ampliar nuestras capacidades para satisfacer la demanda educativa de la región.	100%	
		8.4 Formar y capacitar a los docentes para implementar los programas de educación a distancia en la URUSSE.	60%	40%
<b>9</b>	Adecuar los modelos educativos de la URUSSE acorde a los cambios y dinámica del medio rural y la agricultura en la región Sursureste de México.	9.1 Elaborar diagnósticos cada cinco años del sector rural acerca de las actividades agrícolas y sus demandas	100%	
		9.2 Consulta sistemática a los empleadores de los egresados de la URUSSE con el propósito de adecuar los perfiles profesionales en función de la demanda de los mismos.	100%	
<b>10</b>	Establecer los programas de apoyo Académico e infraestructura para el desarrollo integral de los estudiantes de la URUSSE.	10.1 Habilitar la biblioteca con un programa de incremento de sus acervos, convenios de intercambio con otras bibliotecas, atención especializada y sistema de seguridad y control.	100%	
		10.2 Equipar y habilitar los laboratorios en proceso de construcción y sus espacios de apoyo docente.	100%	
		10.3 Crear una unidad deportiva y cultural para que los estudiantes cuenten con los espacios necesarios de recreación y esparcimiento.		100%

## 5.2. OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: INVESTIGACION .

1. Realizar investigación científica para generar conocimientos y tecnologías que fortalezcan la docencia y contribuyan a resolver las necesidades, retos y oportunidades del desarrollo rural sustentable en el Sursureste del país.



**Cuadro 5.2. MATRIZ PROGRAMATICA DEL PD-URUSSE OBJETIVO ESTRATEGICO 2**

No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
1	Impulsar la investigación científica y el desarrollo de tecnologías que permitan ofrecer alternativas de solución a la problemática del medio rural y la agricultura de la región Sursureste del país.	1.1 Establecer un programa de formación de profesores para que el personal académico alcance mayores grados académicos.	100%	100%
		1.2 Fortalecer las líneas de investigación definidas por las academias de la URUSSE. (Cuadro 3.2.2	100%	
		1.3 Dotar a los grupos de investigación de la URUSSE de los recursos financieros, infraestructura y apoyos para desarrollar proyectos de investigación del más alto nivel.	100%	
		1.4 Estimular y propiciar las condiciones para incrementar el número de investigadores de la URUSSE pertenecientes a los Sistemas Estatal (SEI) y Nacional de Investigadores (SNI).	50%	50%
		1.5 Estimular y propiciar las condiciones para que los investigadores de la URUSSE participen y/ó pertenezcan a organizaciones y sociedades de carácter científico, tanto nacionales como internacionales..	50%	50%
		1.6 Impulsar que las academias se desarrollen mediante la creación de Centros e Institutos de Investigación.	50%	50%
2	Promover y estimular la divulgación científica y técnica de los resultados de investigación	2.1 Crear una revista científica de la URUSSE que divulgue los resultados de las investigaciones.	100%	
		2.2 Fortalecer la publicación de la revista de divulgación de Zonas Tropicales.	100%	
		2.3 Crear un sistema de estímulo para la publicación de artículos científicos, técnicos, de creación artística y de la cultura en general.	100%	
3	Diseñar mecanismos de estímulo que permitan la incorporación y participación de investigadores de reconocido prestigio en	3.1 Ofrecer condiciones propicias en infraestructura y servicios para estancias temporales	100%	
		3.2 Promover la integración de redes de Investigación que permitan la participación de profesores-investigadores	60%	40%

No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
	los proyectos de investigación de la URUSSE	3.3 Establecer convenios de colaboración académica para intercambio de planta docente con la UACH	60%	40%
<b>4</b>	Fomentar la participación de los profesores-investigadores en eventos nacionales e internacionales	4.1 Destinar los recursos financieros necesarios para que los profesores-investigadores asistan y participen en los eventos de carácter científico y tecnológico nacionales e internacionales.	100%	
<b>5</b>	Crear un sistema de seminarios permanentes como espacio académico de reflexión e intercambio	5.1 Elaborar un programa anual de participación bimestral de ponentes de prestigio en diferentes áreas del conocimiento	100%	
		5.2 Establecer un programa semestral con la participación quincenal de los profesores-investigadores de la URUSSE para la exposición y debate abierto sobre los temas de investigación, avances y/o propuestas metodológicas.	100%	

### 5.3. ESTRATÉGICO 3: SERVICIO Y VINCULACION

Colaborar en la mejora de la competitividad de los procesos productivos y la calidad de vida de la sociedad rural tropical, poniendo a su servicio el acervo científico y cultural, así como los progresos tecnológicos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la producción de alimentos inocuos, materias primas de calidad, energía renovable y los servicios ambientales que demanda la sociedad global.

Cuadro 5.3. MATRIZ PROGRAMATICA DEL PD-URUSSE OBJETIVO ESTRATEGICO 3

No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
<b>1</b>	Capacitar en diferentes temáticas profesionales egresados y productores	1.1 Crear la Oficina de Vinculación y servicio de la URUSSE.	100%	
		1.2 Crear programas anuales de vinculación con el entorno rural entre los profesores, egresados y los productores	100%	
		1.3 Elaborar un programa de capacitación continua para productores rurales y técnicos del sector agropecuario y forestal.	60%	40%

		1.4 Articular las actividades del servicio social, trabajos de campo integrador, estancia profesional y formas de titulación	60%	40%
		1.5 Elaborar estudios para la formulación y evaluación de proyectos de inversión a los productores o instituciones de gobierno	60%	40%
No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
2	Fortalecer las relaciones públicas con los sectores productivos, organizaciones sociales y dependencias gubernamentales y ONG´s, que posicionen y proyecten a la UACH y la URUSSE	2.1 Diseño e implementación de una campaña permanente de difusión para ampliar y fortalecer la imagen de la UACH y de la URUSSE en el Sursureste.	100%	
		2.2 Elaborar catálogo de servicios con las innovaciones tecnológicas realizadas por la URUSSE	100%	
		2.3 Establecer y formalizar programas de trabajo para generar una mayor vinculación entre el gobierno estatal, federal y la URUSSE.	100%	
3	Fomentar y crear mecanismos para que nuestra institución establezca Alianzas estratégicas con organismos internacionales	3.1 Suscribir convenios de colaboración con ejidos, comunidades rurales, organizaciones campesinas y con otras instituciones de los sectores público y privado	60%	40%
4	Fomentar en la sociedad y en la comunidad Universitaria el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable de los procesos de producción.	4.2 Suscribir convenios de colaboración con Instituciones y organismos Internacionales para realizar proyectos de investigación	60%	40%
		4.3 Fomentar la Cultura del cuidado del medio ambiente a través de medios masivos de comunicación. (radio, tv, publicaciones, folletos, etc..)	100%	
		4.4 Organizar e implementar mecanismos que reconozcan y estimulen los méritos de organizaciones sociales e individuos sobre el cuidado del medio ambiente.	100%	
5	Fortalecer el impacto regional de la URUSSE	5.1 Crear el área de Vinculación y Servicio Universitario que sirva de enlace entre la comunidad universitaria y los diversos sectores productivos y sociales del Sursureste.	100%	
		5.2 Elaborar un programa de transferencia de tecnología con base en la experiencia y la infraestructura del predio con que cuentan las diferentes áreas de la URUSSE : El Jardín Botánico, la Huerta de Rambután, Modulo de Ganadería, entre otras.	100%	
			100%	

		5.3 Elaborar manuales para productores y técnicos sobre experiencias de producción y evaluación de tecnología agropecuaria de la región sursureste.		
		5.4 El establecimiento de un programa de radio permanente dirigido al sector rural que difunda contenidos tecnológicos, económicos, sociales y culturales.	100%	

#### 5.4. OBJETIVO ESTRATÉGICO 4: DIFUSION DE LA CULTURA

Preservar, difundir y acrecentar la cultura regional, nacional y universal promoviendo el desarrollo integral de los individuos y sus colectividades en el Sursureste.

Cuadro 5.4. MATRIZ PROGRAMATICA DEL PD - URUSSE OBJETIVO ESTRATEGICO 4

No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
1	Establecer programas académicos para conocer, preservar y difundir el patrimonio cultural expresado en la gran riqueza de ambientes y cultura rural de la Región Sursureste de México.	1.1 Elaborar programas anuales de fomento de publicaciones y de organización de eventos académicos, artísticos y deportivos de la URUSSE.	60%	40%
		1.2 Formular un programa de investigación y rescate de saberes agrícolas y cultura rural del Sursureste desde la perspectiva pluricultural y multiétnica.		100%
		1.3 Organizar simposios nacionales y regionales sobre temáticas de recursos naturales, manejo sanitario, aspectos socioeconómicos sobre desarrollo rural sustentable.	100%	
		1.4 Establecer conjuntamente con la UACH un programa semestral de actividades culturales específico para la población universitaria de la URUSSE.	60%	40%
		1.5 Crear la coord. de difusión cultural con base en un proyecto que justifique la infraestructura y recursos financieros y humanos necesarios para el desarrollo de programas	60%	40%

#### 5.5. OBJETIVO ESTRATÉGICO 5: GESTION Y ADMINISTRACION .

Contar y garantizar con procesos administrativos de calidad certificada y equipos de trabajo para la mejora continua, a fin de responder con eficacia y eficiencia a los requerimientos de excelencia académica, certeza y transparencia que demanda un entorno en cambio permanente y mantener una política laboral en el marco de respeto de los Contratos Colectivos de Trabajo pactados entre los Sindicatos de Académicos y Administrativos y la Universidad Autónoma Chapingo, que permitan el desempeño armónico de las funciones de la URUSSE.

Cuadro 5.5. MATRIZ PROGRAMATICA DEL PD - URUSSE OBJETIVO ESTRATEGICO 5

No.	ESTRATEGIA	ACCION	2013	2025
1	Elaborar oportunamente los proyectos presupuestales de la URUSSE para garantizar su funcionamiento mantenimiento de su infraestructura y crecimiento.	1.1 Concluir el plan rector de desarrollo de la infraestructura física, tecnológica y de equipamiento de la URUSSE a mediano y largo plazos.	100%	
		1.2 Reforzar las relaciones UACH-URUSSE para potencializar nuestro desarrollo integral de la comunidad universitaria.	100%	
		1.3 Elaborar oportunamente los planes operativos anuales que garanticen la asignación los recursos financieros y humanos para la URUSSE.	100%	
2	Establecer oficina de enlace académico –administrativo de la URUSSE en la unidad Central	2.1 Realizar evaluaciones externas de los procedimientos y sistemas administrativos que califiquen su calidad y pertinencia	100%	
		2.2 Organizar cursos, talleres y seminarios dirigidos al personal administrativo y técnico	100%	
3	Establecer los mecanismos encaminados a mantener un sistema administrativo transparente, ágil y eficiente ajustado a la normatividad y reglamentación inherente a la UACH.	3.1 Realizar evaluaciones externas de los procedimientos y sistemas administrativos que califiquen su calidad y pertinencia en la perspectiva de realizar los cambios que eleven su eficiencia.	100%	
		3.2 Organizar cursos, talleres y seminarios dirigidos personal administrativo y técnicos para el uso eficiente de los recursos administrativos de la URUSSE.	100%	
		3.3 Diseñar e instrumentar un sistema integral de información para el buen desempeño de los procesos académicos y administrativos de la URUSSE.	100%	

		3.4 Adecuar las normas y reglamentos institucionales para eficientar los procesos académicos	100%	
		3.5 Elaborar manuales de procedimientos para el control de calidad	100%	
4	Establecer políticas transparentes que diversifiquen las fuentes de financiamiento que procuren un desarrollo equilibrado de las funciones sustantivas de la URUSSE..	3.1 Identificar y dar seguimiento a las fuentes de ingreso al subsidio que recibe la URUSSE..	100%	
<b>No.</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACCION</b>	<b>2013</b>	<b>2025</b>
		3.2 Fomentar la prestación de servicios profesionales remunerados por parte de la URUSSE	100%	
		3.3 promover la producción y comercialización agropecuaria y forestal en la URUSSE así como sus productos académicos (libros, revistas, videos, etc..)	100%	
5	Crear el Patronato Universitario de la URUSSE.	5.1 Integrar una comisión que defina la organización, políticas, objetivos, normas y procedimientos del patronato universitario de la URUSSE.	100%	
		5.2 Elaborar un programa de trabajo anual para incrementar los recursos y patrimonio de la URUSSE.	100%	
6	Establecer mecanismos eficaces que garanticen la seguridad y el resguardo del patrimonio Universitario.	6.1 Adquirir tecnología moderna para elevar la eficiencia y calidad que garantice la seguridad y resguardo del patrimonio de la URUSSE..	100%	
7	Descentralizar los procesos académicos administrativos de la URUSSE.	7.1 Que la Coordinación de docencia elabore el programa de administración escolar de la URUSSE..	100%	
		7.2 Elaborar e implementar un programa de capacitación de administración escolar para el personal administrativo de la URUSSE.	100%	
8	Establecer las distintas comisiones mixtas derivadas de los respectivos contratos colectivos de trabajo asignados entre el STAUACH y el STUACH.	8.1 Definir agendas de trabajo entre académicos, personal administrativo de la URUSSE para dar seguimiento a las distintas comisiones mixtas	100%	
		8.2 Promover la realización de reuniones de trabajo y planeación de actividades, adicionales a las de revisiones contractuales y	100%	

		salariales enfocadas al bienestar colectivo de la URUSSE.		
<b>9</b>	Establecer las mesas de negociaciones que requieran entre académicos, administrativos y autoridades para dirimir los diferendos o situaciones no resueltas en las instancias	9.1 Promover relaciones de diálogo permanente entre los diferentes sectores laborales de la URUSSE para un desarrollo armónico como instancia universitaria.	<b>100%</b>	
		9.2 Fomentar una cultura laboral fundada en la corresponsabilidad de los distintos sectores con el desarrollo de la URUSSE.	<b>100%</b>	



## 6. PROCESO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

### 6.1. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PDI-URUSSE (2010-2025).

El Plan de *Desarrollo de Unidad Regional Universitaria del Sursureste 2010-2025* tiene como propósito servir de guía para que la URUSSE transite hacia niveles superiores de calidad y pertinencia en la investigación, la capacitación y la generación de nuevas tecnologías para el desarrollo del Sursureste de México. Por lo tanto, la ruta en su instrumentación requerirá de mecanismos que vigilen la correspondencia entre acciones y propósitos, así como entre resultados e impactos esperados; es decir, se necesitan mecanismos de seguimiento y evaluación periódica para prever desviaciones y corregir el rumbo del plan establecido.

En este último sentido, es importante subrayar que el PDURUSSE se concibe como un instrumento flexible y se adaptará a las condiciones del medio académico, necesidades de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y a las propias de la URUSSE para lograr la Visión 2025.

Por otro lado, debido a que nuestra Universidad cuenta con el plan operativo, el PDI-URUSSE sirve también de vínculo entre la universidad y los estudiantes y la sociedad del Sursureste, con los procesos concretos y efectivos para que la URUSSE cumpla con su misión establecida. La otra función de su instrumentación es la de crear los soportes materiales financieros y humanos para alcanzar los objetivos estratégicos establecidos en la matriz programática del PD-URUSSR 2010-2025.

En el horizonte temporal del PD-URUSSE 2010-2025, de quince años, se propone su revisión en forma bianual para evaluar y actualizar los objetivos estratégicos, estrategias y metas alcanzadas que permitan corroborar su desempeño Institucional. Con los ajustes al PD de la URUSSE, se actualizarán metas y se redefinirán los objetivos estratégicos como proceso de retroalimentación empleado en la planeación estratégica.

Para cumplir con el PD-URUSSE 2010-2025 será necesario elaborar los Planes Operativos Anuales (POA's), que especificarán los aspectos financieros, materiales y humanos que garanticen el cumplimiento de objetivos y metas del Plan año con año. La UPOM y al URUSSE se encargaran de establecer los procedimientos, lineamientos de evaluación y el seguimiento de cada plan operativo anual y los grupos de trabajo para realizar el seguimiento de PD-URUSSE 2010-2025.

De acuerdo a las especificaciones de la Universidad y de los proyectos que integraran los planes operativos anuales (POA's), deberán contener los siguientes elementos:

- Adscripción: eje estratégico y línea de desarrollo.
- Programa al que pertenece.
- Nombre del proyecto.
- Cobertura temporal: corto, mediano o largo plazo.
- Cobertura institucional.
- Instancia responsable de su ejecución.
- Objetivos generales y particulares del proyecto.
- Metas a alcanzar, según las coberturas temporales que se definan.
- Indicadores de verificación de avances y de impacto al objetivo.
- Recursos humanos, materiales y administrativos que participan.
- Soporte presupuestal (requerido y asignado).
- Estrategia general de implantación.

Los lineamientos para la programación presupuestal, cuya elaboración estará a cargo de la Coordinación de Finanzas de la Universidad Autónoma de Chapingo en el marco de las actividades que desempeñará la Coordinación Institucional del Plan operativo (CIPO), deberán integrarse dentro de un lapso de tres meses posteriores a la aprobación del PD-URUSSE 2010-2025, con el fin de que el Consejo Universitario al sancionarlo cuente con las consideraciones suficientes y pertinentes respecto al soporte presupuestal.

Los lineamientos generales establecidos por la UACH se deberán aplicar para elaborar el plan operativo del PD-URUSSE 2010-2025:

1. El plan operativo es el medio a través del cual se concreta la matriz programática contenida en el PD-URUSSE 2010-2025.
2. Los proyectos que formen parte del primer plan operativo anual son de naturaleza ejecutiva, de aplicación inmediata y podrán contemplar coberturas temporales de corto, mediano y largo plazo. Las metas deberán ofrecer indicios claros y verificables de avances para cada uno de los plazos.

3. Todas las modificaciones que se efectúen a los programas del PD-URUSSE 2010-2025 deberán fundamentarse y reflejarse en los proyectos.
4. La evaluación será una actividad continua y sistemática, y estará supervisada por la URUSSE, la Coordinación Institucional del Plan Operativo (CIPO) y de la Unidad de Planeación, Organización y Métodos (UPOM) de la UACH. Sin embargo, será responsabilidad de cada una de las instancias de la URUSSE y la administración central.
5. La evaluación y seguimiento de avances se efectuará anualmente, es decir, de acuerdo a las metas establecidas en los proyectos que conformarán el plan operativo anual.
6. La elaboración de cada uno de los proyectos del plan operativo estará sujeta al cumplimiento de un formato definido por la UPOM y sancionado por la CIPO.
7. La elaboración de los proyectos se realizará por medio de equipos de trabajo constituidos en las instancias de la administración central y de la estructura académica.
8. Cada grupo de trabajo contará con un coordinador, que será el titular de la instancia de que se trate y con un asesor sobre el tema proporcionado por la UPOM.
9. La elaboración de los proyectos que conformarán el primer plan operativo anual durará tres meses, plazo que podría variar dependiendo de la naturaleza específica e intrínseca de cada proyecto. La función y naturaleza del plan operativo deberá reflejarse y establecerse como un instrumento básico para el desarrollo institucional y adquirir presencia en el Reglamento de Planeación que será presentado ante el H. Consejo Universitario para su sanción.

Finalmente, en lo que respecta a la evaluación, hay que destacar que cumple dos funciones: una es conocer el grado de avance real de las estrategias concebidas y, la otra, brindar la oportunidad de modificar el curso para responder de mejor manera a los reclamos sociales del Sursureste.

## BIBLIOGRAFIA:

1. ANUIES. 2004. *La innovación en la educación superior*. Documento estratégico. México. Citado en: Universidad Autónoma de Nuevo León. 2008. *Plan de*
2. ANUIES. 2007. *Catalogo de Carreras de Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicas 2007*. 579 p.
3. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda*. En: [www.anuiies.mx](http://www.anuiies.mx), recuperado el 22 de noviembre de 2006.
4. Centros Regionales Universitarios. Pátzcuaro, Michoacán. México.
5. Centros Regionales... Año 8. Número 28. Octubre 2001. DCRU-UACH. Chapingo, México.
6. Comisión Responsable de Elaborar el Proyecto Unidad Regional Universitaria de Zonas Tropicales. 1998. Minuta de la sesión 01. CRUSE – UACH, San José Puyacatengo, Teapa, Tabasco. 15 p.
7. CONACyT. 2006. *Estado del arte de los sistemas estatales de ciencia y tecnología*. 647 p. <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/docs/> Edo. Arte. CyT 2006.
8. CONACyT. 2007. *Indicadores de actividades científico - tecnológicas*. México 2007. Edición Bilingüe. México, D.F.
9. CONACyT. *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología*. Informes 2003, 2004, 2005 y 2006. México.
10. COPAES. 2008. *Programas Educativos de Licenciatura y Técnico Superior Universitario reconocidos por su buena calidad*. 20 p. (El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior(COPAES) da a conocer las licenciaturas que al 30 de junio de 2008 han recibido la acreditación del organismo respectivo, por haber cumplido integralmente con los requisitos que debe satisfacer un programa de buena calidad.

11. Dirección de Centros Regionales. Universidad Autónoma Chapingo. 1993. *La agricultura tropical mexicana: Veracruz, Tabasco y Yucatán*. CRUO, CRUSE y CRUPY.. Chapingo, México. 44 p.
12. Duch G., J. 2008. *Resultados de la consulta sobre la creación de una Unidad Regional Universitaria de la UACH en el Sursureste de México*. Dirección de Centros Regionales Universitarios, Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 30 p. Documento impreso y en versión magnética.
13. Duch, G. J. 2008. *Lineamientos para la creación de una unidad regional universitaria de la UACH en el Sursureste de México. Propuesta de Trabajo*. Chapingo, México. 17 p. Documento en versión magnética.
14. Duch, G., J. y A. Sánchez M. 1980. *Proyecto para la creación, organización y funcionamiento de los Centros Regionales Universitarios*. UACH. Chapingo, México. 79 p.
15. \_\_\_\_\_ 1992. *Ganaderización y Modernización en Tabasco. Las paradojas del desarrollo rural regional*. Revista de Geografía Agrícola No. 17. Julio de 1992. Dirección de Centros Regionales Universitarios. UACH. p . 67 - 84.
16. Gasca Zamora, J y F. Torres T. (2002) *El plan Puebla-Panamá La asimilación extensa del Sureste de México en tiempos de Globalización*. 18 p.
17. Gasca Zamora, J. y F. Torres T. *El Plan Puebla Panamá. la asimilación extensa del Sursureste de México en tiempos de globalización*. 18 p.
18. H. Congreso de la Unión. 1977. *Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo*. México, D. F. 11 p.
19. INEGI. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2005). *Estadísticas agropecuaria*. Cartografía. México.
20. INEGI. Varios años. *Cartografía y Estadísticas*. Información impresa o electrónica.
21. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 2005. *Estudio sobre la Competitividad de la Región Sur-Sureste de México*. Centro de Estudios

- Estratégicos. Campus Ciudad de México. Elaborado para el Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sursureste. 285 p.
22. Morales J., C. 1988. *Agricultura y capitalismo en el trópico húmedo mexicano*. Tabasco: 1900-1987. Tesis de Licenciatura. Depto. de Sociología Rural. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo. México. 156 p.
23. OCDE. 2007. *Panorama de la educación 2007: Indicadores de la OCDE*. Resumen en Español. 8 p. Reporte Completo en Inglés Internet.
24. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2006).
25. Presidencia de la República. 2001. Plan Puebla Panamá. Sección: El Sureste mexicano. Varios documentos en Internet. Síntesis del proyecto. Capítulo México, Documento Base.
26. Secretaría de Desarrollo Social. 2001. *Estrategia Nacional de Atención a 250 Microregiones*. México.
27. Secretaría de Desarrollo Social. 2001. *Estrategia Nacional de Atención a 250 Microregiones*. México.
28. Secretaría de Educación Pública. 2005. *Informe sobre la Educación Superior en México*. 72 p. Otros informes previos.
29. SPP - INEGI. 1986. *Estructura Económica Regional: producto interno bruto por entidad federativa: 1970, 1975 y 1980*. México.
30. Toledo, A. 1982. *Petróleo y ecodesarrollo en el Sureste de México*. Centro de Ecodesarrollo. México.
31. Toledo, V. 1983. *Como destruir el paraíso. El desastre ecológico del Sureste*. Editorial Océano. Centro de Ecodesarrollo. México. 151 p.
32. Toledo, V. M., et al. 1989. *La producción rural en México: alternativas ecológicas*.
33. Tuirán, R. (2006). Retos y oportunidades demográficas de México en el siglo.
34. UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO. En:

35. UNESCO. (2006). UNESCO's view on the future of higher education: Interview
36. UNESCO. (2007). Datos disponibles en <http://portal.UNESCO.org/education>,
37. UNESCO. 2005. *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe Mundial de la
38. UNESCO. Ediciones Unesco. 240 p. <http://www.unesco.org/publications>
39. Universidad Autónoma Chapingo, Dirección de Centros Regionales
40. Universitarios. 1993. *Propuesta para la carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales*. UACH, Chapingo, México. 31 p.
41. Universidad Autónoma Chapingo, H. Consejo Universitario. 1978. Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo. UACH, Chapingo, México. 49 p.
42. Universidad Autónoma Chapingo, Rectoría. 2008. Proyecto del Plan de Desarrollo Institucional 2008 - 2018. Chapingo, México, 151 p.
43. Universidad Autónoma Chapingo, Unidad de Planeación, Organización y Métodos. 1997. *Programa de Instrumentación e Implantación de la Nueva Estructura de la Unidad Regional Universitaria de Zonas Tropicales*. UACH, Chapingo, México. 44 p.
44. Universidad Autónoma de Chapingo. Dirección de Centros Regionales Universitarios.(2009). Proyecto para la creación de la Unidad Regional Universitaria Sursureste. Chapingo, México. Marzo del 2009. 152 p.
45. Uach.2001. *Riqueza, pobreza y vacíos Institucionales en el Sureste mexicano: contexto de oportunidades y retos para la CIAEZT*. En: Boletín Aquí



**SIGLAS : (Siglas de órganos, instancias y sistemas propuestos en el PDI-URUSSE 2010-2025)**

ALC América Latina y el Caribe  
AMEAS Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior  
ANEC Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras  
ANUIES Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior  
Banrural Banco Nacional de Crédito Rural  
BM Banco Mundial  
Cacei Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería  
CADS Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible  
CAE Coordinación de Asociaciones de los Estados  
CAEC Comité Académico de Educación Continua  
CATACO Centro de Aprendizaje en Tecnologías Apropriadas de la Costa de Oaxaca  
CAyFCh Cooperativa Agropecuaria y Forestal Chapingo  
CCT contrato colectivo de trabajo  
CBTAS Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario  
CCA Comité de Ciencias Agropecuarias  
CEC Centro de Educación Continua  
Cenvytt Centros de Capacitación, Validación y Transferencia de Tecnologías  
CIAEZT Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales  
CIDAP Comisión Interna de Administración y Presupuesto  
CIEES Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior  
CNC Confederación Nacional Campesina  
Cocinv Consejo Consultivo para la Investigación en la uach.  
Cocu Consejo de Comunicación Universitaria  
Codersu Consejos de Desarrollo Rural Sustentable  
Cofupro Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce  
Comeaa Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C.  
Conabio Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
Conacyt Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
Conafor Comisión Nacional Forestal  
Conapo Comisión Nacional de Población  
Conasupo Compañía Nacional de Subsistencias Populares  
Conpes Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior  
Copaes Consejo para la Acreditación de la Educación Superior  
Copaf Consejos Consultivos en Materia de Política Agropecuaria y Forestal  
CP Colegio de Postgraduados  
CR Centros regionales  
CRUSE Centro Regional Universitario Sureste

CUDC Comité Universitario de Difusión de la Cultura  
CUP Comité Universitario de Publicaciones  
CUPACE Comité Universitario para el Aseguramiento de la Calidad Educativa  
DCRU Dirección de Centros Regionales Universitarios  
DEIS Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio  
DGA Dirección General Académica  
DGAd Dirección General de Administración  
DGDCyS Dirección General de Difusión Cultural y Servicio  
DGlyP Dirección General de Investigación y Posgrado  
DGPU Dirección General de Patronato Universitario  
DGV Dirección General de Vinculación  
Diconsa Distribuidora Conasupo, S.A. de C.V.  
DIMA Departamento de Ingeniería Mecánica Agrícola  
ENA Escuela Nacional de Agricultura  
FAO Food and Agriculture Organization  
FIRA Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura  
FMI Fondo Monetario Internacional  
Fomes Fondo para la Modernización de la Educación Superior  
Fonaes Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad  
GATT Acuerdo General de Aranceles y Comercio  
HCU Honorable Consejo Universitario  
IEAF Instituciones de Educación Agropecuaria y Forestal  
IEAS Instituciones de Educación Agrícola Superior  
IES Instituciones de Educación Superior  
IESAF Instituciones de Educación Superior Agropecuaria y Forestal  
IDH Índice de Desarrollo Humano  
IICA Instituto Interamericano para la Cooperación para la Agricultura  
INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
INI Instituto Nacional Indigenista  
INIFAP Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias  
IPN Instituto Politécnico Nacional  
MCDRR Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional  
MERCOSUR Mercado Común del Sur  
OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
OMC Organización Mundial de Comercio  
ONG Organizaciones No Gubernamentales  
PEA Población Económicamente Activa  
PDI Plan de Desarrollo Institucional 2010-2016  
PIB Producto Interno Bruto  
PME Programa de Modernización Educativa

PND Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012  
PNE Programa Nacional de Educación  
Produce Fundaciones Produce  
Promep Programa de Mejoramiento del Profesorado  
Pronasol Programa Nacional de Solidaridad  
PUIS Programas Universitarios de Investigación y Servicio  
Sagarpa Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación  
SCRU Sistema de Centros Regionales Universitarios  
SDC Subdirección de Difusión Cultural  
Sedesol Secretaría de Desarrollo Social  
Semarnat Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
SEP Secretaría de Educación Pública  
SHyCP Secretaría de Hacienda y Crédito Público  
Sieva Sistema Integral de Evaluación Institucional  
SNEAS Sistema Nacional de Educación Agrícola  
SNEIA Sistema Nacional de Educación e Investigación Agrícola  
SEI Sistema Estatal de Investigadores  
SNI Sistema Nacional de Investigadores  
STAUACH Sindicato de Trabajadores Académicos de la Universidad Autónoma  
Chapingo  
STUACH Sindicato de Trabajadores de la Universidad Autónoma Chapingo  
TLCAN Tratado de Libre Comercio de América del Norte  
Transferencia de Tecnología Agropecuaria  
UACH Universidad Autónoma Chapingo  
UBPP Unidad Básica de Programación y Presupuesto  
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México  
UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la  
UPOM Unidad de Planeación, Organización y Métodos  
UR Unidades Regionales  
URUSSE Unidad Regional Universitaria del Sursureste

---

