I. Descripción del proceso llevado a cabo para actualizar el ProDES 2010-2011

De acuerdo con el plan de trabajo definido y establecido para la actualización del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional PIFI 2008-2009 y formulación del PIFI 2010-2011, se realizaron reuniones con la comunidad académica de la DES, así como talleres con la finalidad de presentar y dar a conocer la autoevaluación y la actualización de la planeación de la Dependencia de Educación Superior (DES). Posteriormente se designó un grupo de trabajo multidisciplinario que se encargó de coordinar la formulación del ProDES 2010-2011; dicho grupo se conformó con representantes de la comunidad académica a través de comisiones y cuerpos colegiados, quienes, una vez asociada la información, establecieron compromisos de trabajo en el marco de las metas de la DES, realizando una revisión de la evaluación emitida por la Subsecretaría de Educación Superior (SES) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como con la información obtenida de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) e indicadores de la DES. En forma paralela a este trabajo, la Dirección de Planeación Institucional (DPI), convocó a otra reunión con funcionarios, coordinadores y académicos encargados de integrar el documento del ProDES, para presentar la estrategia de elaboración y prioridades para nuestra universidad a partir del Plan de Desarrollo Institucional 2025, así como el calendario de actividades. En un primer momento, la comisión de la DES se reunió para hacer el análisis de los resultados de la evaluación al ProDES del PIFI 2008-2009 y con esta información se redactó el apartado de la autoevaluación y planeación del ProDES 2010-2011. En un segundo momento la DPI, convocó a una reunión de trabajo con funcionarios, coordinadores y académicos encargados de integrar el documento del ProDES, para presentar la estrategia para la construcción del PIFI en su versión 2010-2011. Con la finalidad de elaborar el ProDES 2010-2011, incorporando los comentarios dictaminados, se aplicó la misma metodología del año anterior y se elaboró el programa de trabajo y la ruta de acciones a realizar; se llevaron a cabo las actividades programadas para la integración de los ProDES.

Actividades realizadas para elaborar el ProDES 2010-2011	Meses				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Análisis de la evaluación de la SES – SEP					
Análisis de la guía PIFI 2010-2011					
Análisis de las políticas institucionales para orientar las acciones de planeación y evaluación de la DES					
Autoevaluación de cada DES y sus PE y CA					
Análisis de problemas y fortalezas detectadas en la autoevaluación					
Actualización de la planeación de cada DES y sus PE y Cuerpos Académicos; así como las políticas del ProDES alineadas a las políticas del ProGes					
Actualización y presentación de la planeación del ProDES					
Elaboración y calendarización de proyectos					
Análisis y elaboración de consistencia del ProDES y conclusiones					
Autoevaluación e integración final del ProDES					

Integrantes del grupo de trabajo:
Mtro. Domingo Canales Espinosa (Director General del Área Académica de Ciencias Biológicas y Agropecuarias), Lic. Rodolfo Viveros Contreras, Lic. Valentín Medina Mendoza y Lic. Marcos Medina Mendoza, Mtra. Doris Guadalupe Castillo Rocha (Coordinadora de DES), Biól. Héctor Venancio Narave Flores (Director de la Facultad de Biología), Dr. Gustavo Ortiz Ceballos (Director de la Facultad de Ciencias Agrícolas), Dra Patricia Negreros Castillo (Directora del Instituto de Investigaciones Forestales), Dr. Lázaro Sánchez Velásquez (Director del Laboratorio de Biotecnología y Ecología Aplicada), Mtro. Francisco García Orduña (Director del Instituto de Neuroetología), Mtro. Rubén López Domínguez (Director del Instituto de Investigaciones Biológicas), Mtro. Ernesto Rodríguez Luna (Director del Centro de Investigaciones Tropicales) y los académicos: Dra. María del Socorro Fernández, Mtro. Margarito Páez Rodríguez, Dra. Laura Hernández Salazar, Mtra. María de los Ángeles Chamorro Zárate, Dr. Jorge Manzo Denes, Mtro. Andrés Rivera Fernández, Ing. Isabel Alemán Chávez, Mtro. Jorge Morales Mávil; por la parte de los estudiantes, los consejeros alumnos: Misael Mundo Coxca (Agronomía), Herandi Ramírez Aguirre (Biología), Miguel Rogelio del Ángel (posgrados de la DES).

II. Novena autoevaluación de la DES

La DES (tipología IDILM, instituciones de educación superior cuya actividad principal se centra en la generación y aplicación del conocimiento) se integra por dos Facultades (Biología y Ciencias Agrícolas), cuatro Institutos de Investigación (Investigaciones Biológicas, Biotecnología y Ecología Aplicada, Investigaciones Forestales y Neuroetología), un Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO), así como un Campo Experimental "La Bandera". Cuenta con un total de 186 profesores, de los cuales 66% son PTC, y una matrícula de 1,353 estudiantes, la cual es atendida por ocho Programas Educativos (PE): dos Licenciaturas (Biología e Ingeniero Agrónomo), tres Maestrías (Ecología Tropical, Estudios Transdisciplinarios para la Sostenibilidad y Neuroetología) y tres Doctorados (Neuroetología, Ecología Tropical, y Ecología y Biotecnología). Es importante mencionar que se cuenta con un campo experimental compartido denominado Parque de la Flora y Fauna Silvestre Tropical (PAFFASIT), ubicado en Los Tuxtlas, con infraestructura para albergar a 25 estudiantes en apoyo al desarrollo de estancias y prácticas de campo. Como parte de una estrategia del Área Biológico-Agropecuaria, este espacio apoya la formación de los PE afines de las DES Xalapa, Veracruz, Córdoba, Tuxpan y Acayucan.

2.1 Análisis de la evaluación del ProDES

El PIFI de la DES Biológico-Agropecuaria Xalapa fue el proyecto que obtuvo la mejor evaluación de los ProDES y proyectos presentados por la Universidad Veracruzana, tal como se muestra en la siguiente tabla:

ProDES		Resultados académicos																														
		Capacidad						Competitividad				Autoevaluación institucional							Actualización de la planeación en el ámbito institucional													
	DES	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1
	566 ÁREA ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICO-	2	2	1	1	1	3	1	3	1	2	4	3	2			3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3
	386 BIOLÓGICO-AGROPECUARIAS - VERACRUZ	3	2	2	2	1	2	1	3	4	3	4	3	2	3		3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3
	387 BIOLÓGICO-AGROPECUARIAS - XALAPA	3	3	4	4	4	3	1	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	388 BIOLÓGICO-AGROPECUARIAS-CÓRDOBA/ORIZABA	2	1	1	2	1	1	4	4	1	1	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3
	389 BIOLÓGICO-AGROPECUARIAS-POZA RICA/TUXPAN	4	4	1	1	1	3	3	3	1	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4

Los resultados de la evaluación realizada al ProDES y al proyecto integral (2008-2009), nos permiten concluir que ha habido avances en la mayoría de rubros analizados. El desarrollo de la DES es considerado, de manera general, como adecuado y se reconoce que se ha avanzado en el nivel de habilitación de los profesores, el número de PTC con perfil deseable, y el desarrollo de Cuerpos Académicos (CA). Aún cuando falta impulsar aún más la consolidación de los CA, debido principalmente a la escasa producción académica, a la falta de trabajo colectivo y al exceso de carga frente a grupo, entre otros factores, ha habido avances sustantivos teniendo tres Cuerpos Académicos Consolidados (CAC), tres Cuerpos Académicos En Consolidación (CAEC) y ocho Cuerpos Académicos En Formación (CAEF).

En el PIFI 2008-2009 era evidente que en el rubro de competitividad académica no se tenían avances significativos, pues se contaba con el PE de Biología ubicado en el Nivel 2 y el PE de Ingeniero Agrónomo en Nivel 1 (CIEES). Se contaba con un indicador bajo en cuanto a la matrícula inscrita en PE de calidad. Al respecto, se cuenta con avances considerables, se logró contar con el 100% de la matrícula de la DES inscrita PE de calidad.

Respecto del impacto de los proyectos del ProDES, se reconoce un avance significativo en los indicadores de innovación educativa y la mejora de la capacidad y competitividad académicas. Se observa que los incrementos logrados, para la mayoría de los indicadores, y comparados con los alcanzados en 2003 y 2004, han sido significativos, como son los casos para PTC con posgrado, perfil deseable, adscritos al SNI y CAC. Del análisis del ProDES 2008-2009 se ha logrado detectar que aún es necesario intensificar los esfuerzos para la integración de las actividades de docencia e investigación que permita establecer condiciones para la realización de las actividades sustantivas. Los resultados de la evaluación nos ubican en un funcionamiento adecuado.

Del análisis de la síntesis de autoevaluación se consideraron que se formularon conclusiones sobre el impacto de las políticas y estrategias para mejorar tanto la capacidad como la competitividad académica. De esto podemos destacar que es preciso revisar a fondo la derivación de conclusiones y verificar que éstas se vean fielmente representadas en el proyecto correspondiente. Asimismo, las políticas para fortalecer la capacidad, competitividad, el cierre de brechas y la innovación educativa fueron actualizadas de manera adecuada, por lo que es importante darle continuidad al proceso de planeación.

Respecto del proyecto integral, nos indica que contribuye a la mejora de la capacidad y la competitividad, se revisarán a fondo nuestro objetivo general, los específicos y su congruencia con los institucionales, además de la correspondencia de las metas

planteadas y los montos asignados. Con el soporte de los proyectos del ProDES se ha podido mantener y mejorar las fortalezas y de igual manera algunas de sus debilidades se han atendido a través de las políticas y estrategias diseñadas para tal fin.

2.2 Análisis de la pertinencia de los programas y servicios académicos.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012, en el rubro de transformación educativa y de manera específica en el objetivo relacionado con elevar la calidad de la educación, se hace énfasis en la cobertura, equidad, eficacia, eficiencia y pertinencia. Una educación de calidad significa atender e impulsar el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales, en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo, al tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria y se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo. En el plan de desarrollo institucional de la UV, cuando se hace referencia a la innovación educativa, se plantean programas orientados a: rediseño de la oferta educativa, mejora continua de los PE, así como la flexibilización y articulación entre las distintas modalidades educativas.

Los PE evalúan su pertinencia a partir de las actividades que realizan los estudiantes en el servicio social. La problemática agrícola y biológica de la región se aborda como el principal recurso didáctico, lo que implica una estrecha relación de los estudiantes y maestros con las comunidades y organizaciones de productores a través de los proyectos académicos de investigación, producción y servicios, mismos que son implementados en los diferentes periodos académicos, y apoyados con los módulos de integración intermedios y terminales. De igual manera, se analizan y estudian los avances más recientes en materia de desarrollo científico y tecnológico, principalmente aquéllos destinados a mejorar la calidad de vida y a la salvaguarda del ambiente. La filosofía de ambos programas contempla la formación de un profesional que administre, use y proteja los recursos naturales para conservar y mantener su potencial productivo para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las necesidades futuras de la población.

En su momento, en el estudio de factibilidad de cada PE se incluyó el análisis de las necesidades sociales del entorno en el área de influencia, los contextos nacional, estatal y regional, un análisis de la disciplina, el análisis del mercado ocupacional y de los programas afines en el país, Lo anterior ha permitido, debido a su situación geográfica y desarrollo histórico, ubicar a Veracruz como uno de los estados con mayor diversidad de recursos naturales, culturales y económicos.

La variedad y complejidad del entorno ofrece a la UV formas múltiples de vinculación que conforman un “laboratorio” con amplio espectro de aplicaciones del conocimiento científico que coadyuve al desarrollo integral y sustentable de la sociedad. De acuerdo con las tendencias demográficas y económicas del estado, se derivan líneas estratégicas de importancia para el desarrollo estatal, entre las cuales la institución encuentra áreas de oportunidad: la producción de alimentos basada en el conocimiento científico, principalmente el que se deriva de los avances de la biotecnología, el mejoramiento del ambiente y del uso de los recursos naturales bajo una perspectiva del desarrollo sustentable, que integre los aspectos sociales y económicos; la producción agroindustrial y manufacturera no contaminante, moderna e integradora de las economías regionales; el acceso de la población, especialmente la de menores ingresos, a los servicios comunitarios, así como el mejoramiento de sus condiciones de salud, educación, alimentación, vivienda, y la aplicación de sus opciones en materia de cultura, la generación de conocimientos científico y tecnológico para su integración a las actividades productivas, así como la promoción de actitudes.

En el caso del PE de Ingeniero Agrónomo, se inserta en el mercado profesional emergente con la promoción de inversiones, el desarrollo regional, cadenas productivas, alianzas estratégicas y el valor agregado a productos primarios. Para el caso del PE de Biología, lo referente a la conservación del medio, contaminación, ordenamiento territorial, impacto ambiental, educación ambiental y el desarrollo sustentable. Con la finalidad de llevar a cabo la actualización permanente de los planes de estudio de los PE de Ingeniero Agrónomo y Biología, que les permita seguir vigentes y formar recursos humanos con calidad reconocida, se han realizado estudios de opinión a egresados utilizando como instrumento de investigación una encuesta de carácter institucional en la que se obtuvo información sobre: grado académico, plan de estudios, conocimientos, actividad profesional, oferta de trabajo, perspectiva laboral y percepción acerca de contenidos que es necesario considerar en la currícula. La información obtenida ha permitido identificar que los egresados opinan de manera favorable respecto del plan de estudios, mientras que en relación con los contenidos tendientes a la formación en valores y actitudes, el impacto no ha alcanzado los niveles esperados; asimismo, los egresados sostienen que una posibilidad de obtención de ingresos adicionales es la actividad diversificada de la profesión, lo que requiere de una constante actualización profesional en diversas áreas de desempeño, ya que consideran que existe una relación entre el nivel de especialización académica y la obtención de un empleo mejor remunerado.

En el caso de los egresados del PE de Ingeniero Agrónomo, desarrollan como actividades primordiales las de carácter técnico y administrativo y la investigación. Otras áreas de desempeño han sido la conservación de suelos, industrialización, manejo de pastizales, fomento ganadero, maquinaria agrícola y sociología rural, siendo el sector público –en programas de desarrollo rural– el principal empleador y un porcentaje mínimo en el sector privado. Algunos egresados desarrollan sus labores en: Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT),

Organizaciones de productores, Comisión Federal de Electricidad (CFE), Gobierno del Estado, Municipios, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Instituto de Ecología (INECOL), entre otros.

En dichos estudios se refleja una correspondencia entre los conocimientos adquiridos y la problemática regional. En cuanto a los egresados del PE de Biología, el principal mercado de trabajo es la docencia y la investigación, donde ha surgido como un mercado emergente que impacta en biomedicina, biotecnología, así como en el diseño de alternativas para solucionar problemas ambientales y de petroquímica, preservación del ambiente y desarrollo de procesos industriales. La capacidad de responder a los retos impuestos por el sector laboral y académico, por parte de los egresados de ambos PE, ha permitido identificar o asegurar que estos, así como su ingreso al MEIF, sigan vigentes, lo cual significa continuar con las reformas curriculares considerando las exigencias del mercado laboral, social, político, además de la información obtenida por este tipo de estudios.

Cabe mencionar que el PE de Ingeniero Agrónomo se actualizó en el 2003 y Biología en el 2004 cuando ingresaron al MEIF, por lo que es necesario emprender un proceso de revisión de dichos planes. Para enfrentar dichos procesos de actualización y dado que los PE se ofrecen en los *campus* de Xalapa, Tuxpam y Córdoba, se han organizado reuniones conjuntas en acuerdo con la Coordinación de Planes y Programas de Estudios de la UV. Desde noviembre de 2009 se ha iniciado la revisión de los contenidos de las EE a fin de evitar la repetición de los mismos. Durante el periodo intersemestral, entre los meses de enero y febrero, se impartieron dos cursos a toda la comunidad académica de la DES, denominados: *Evaluación del plan de estudios y Competencias en acción*, los cuales permitieron a los profesores la apropiación de herramientas analíticas para analizar el plan de estudios y proponer reformas a partir del enfoque de competencias.

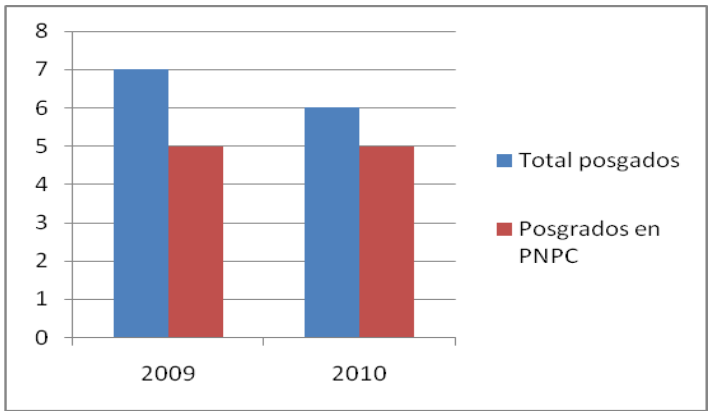
A partir de marzo de 2010, se inició con el rediseño. Entre los aspectos que se han discutido y con los cuales inició este proceso, ha sido: partir de los resultados de la evaluación curricular, incorporar el enfoque intercultural, Incorporar el enfoque para la sustentabilidad (educación ambiental), redimensionamiento crediticio centrado en el estudiante, posibilidades para establecer troncos comunes, incorporar el enfoque de competencias, posibilidades para el establecimiento de perfiles diferenciados, aprovechando las vocaciones regionales, espacios para la innovación y el aprendizaje autónomo, diversificar la evaluación de los aprendizajes. Dichas temáticas no solamente constituyen puntos de partida para las modificaciones a los planes de estudio, sino que también forman parte de las recomendaciones emitidas por el CACEB y el COMEAA.

Resumen del análisis de la pertinencia de los PE de la DES

PE	Año de inicio y/o de actualización de los planes y progrmas de estudio	Considera las prioridades de los planes de desarrollo vigentes		Considera los estudios de oferta y demanda (factibilidad)		Considera los resultados de estudios de seguimiento de egresados para la actualización de los planes y programas de estudio		Considera las competencias profesionales		Considera aspectos de investigación		En materia de investigac existen programas y proyectos de estudio d problemas de la realida nacional y la busqueda d solución de ellos	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Ingeniero Agrónomo	2003	X		X			X	X		X		X	
Biología	2004	X		X			X	X		X		X	

2.3 Análisis de los programas educativos de posgrado

En los programas de posgrado se han tenido avances importantes, como se muestra en la gráfica siguiente:



En 2010, se cuenta con cinco PE de posgrado en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), lo que representa 95% de estudiantes inscritos en PE de posgrado de calidad: Maestría y Doctorado en Neuroetología, Doctorado en Ciencias en Ecología y Biotecnología, con salida lateral de Maestría y la Maestría y Doctorado en Ecología Tropical.

Cabe mencionar que todos los PE de Posgrado se rigen por un proceso de selección validado de manera institucional. Ésta se inicia con la solicitud de una entrevista con el Coordinador del Posgrado para evaluar las actitudes y aptitudes del solicitante, así como sus intereses académicos y personales para cursar el PE, lo cual se acompaña de la entrega de la carta de motivos. Durante el proceso de la entrevista se busca detectar que el

aspirante tenga las siguientes habilidades: 1. Capacidad de análisis; 2.Capacidad crítica; 3. Capacidad de comunicación; 4. Aptitud para el trabajo en equipo; 5. Adaptabilidad al trabajo multi e interdisciplinario; 6. Capacidad para la socialización del conocimiento; 7. Interés por la Investigación; 8. Capacidad para la toma de decisiones. Actualmente, una de las propuestas es que no sea únicamente el coordinador quien realice la entrevista, sino que sea un grupo de profesores a quienes se les asigne esta tarea. Asimismo, es necesario que el solicitante esté integrado a un grupo de trabajo de investigación, donde tenga un tutor el cual deberá de avalarle el trabajo recepcional. Como parte del nuevo proceso de selección se incluirá la evaluación del *curriculum vitae*, donde demuestre parte de su trayectoria académica. El estudiante debe de tener el acta de examen de grado o el título del grado anterior en áreas relacionadas con los posgrados y debe poseer promedio general de aprovechamiento mínimo de 80 o su equivalente en los estudios anteriores y, debe disponer de tiempo completo exclusivo al programa. Aunado a lo anterior, es necesario que el aspirante presente un proyecto de investigación original, que dará origen a su tesis. Este protocolo deberá estar avalado por su tutor y deberá enfocarse exclusivamente a generar conocimiento en los campos de los posgrados. Una vez que el solicitante ha cumplido con estos requisitos, deberá aprobar el examen de admisión, que consiste en la defensa del proyecto ante un jurado de especialistas propuesto por el Comité de Posgrado y el examen nacional de conocimientos EXANI III. La calificación mínima aprobatoria en cada uno de los exámenes anteriores es de 80. Otra de las propuestas es que los estudiantes presenten un examen de conocimientos de inglés que esté avalado por el Centro de Idiomas. De esta forma se pretende seleccionar a los alumnos con las actitudes y aptitudes idóneas. Dentro de los mecanismos de difusión del posgrado se encuentran los medios electrónicos, impresos que incluye el periódico institucional Universo, posters, trípticos y anuncios electrónicos colocados en la página de la UV, así como la sección diseñada para el posgrado. Gracias a estas estrategias y al trabajo reconocido de los investigadores, se han incorporado estudiantes también de otras IES como: UNAM, Universidad Autónoma de Tlaxcala, BUAP e INECOL.

Es importante mencionar que desde el inicio, el alumno solicita su ingreso al posgrado ya con un profesor que avala su proyecto de investigación. De esta forma cuenta con un tutor principal y el comité de posgrado asigna a los co-tutores dependiendo del área de conocimiento del proyecto que ha presentado el alumno. El comité tutorial por alumno queda integrado por el tutor principal y cuatro co-tutores para estudiantes de maestría y seis co-tutores para estudiantes de doctorado, donde al menos uno de ellos debe ser de una institución diferente a la que ofrece el posgrado. Se cuenta con tutores de los institutos de adscripción del programa de posgrado, así como de diferentes dependencias dentro de la misma UV y de otras universidades nacionales (Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, el CINVESTAV, la Universidad Autónoma de Tlaxcala, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, la Universidad Autónoma de Puebla, INECOL, AC.) y, actualmente, se están integrando también tutores de universidades extranjeras (Univesidad de Linkoping, Suecia, Universidad Pontificia, Brasil), esta es la mejora que se está haciendo en el rubro de tutorías.

En lo que respecta al núcleo básico y las líneas de investigación, se cuenta con las siguientes fortalezas:

Maestría y Doctorado en Neuroetología: Actualmente el programa (maestría y doctorado) se encuentra soportado por un núcleo de 22 profesores (20 PTC), que incluyen 15 doctores y cinco maestros en ciencias, de los cuales 15 (69%) cuentan con Perfil PROMEP y 10 son miembros del SNI (un candidato y nueve nivel I). Con ello, se satisfacen los perfiles mínimos requeridos para mantener un posgrado de excelencia consolidado. Actualmente (2009-2010) se cuenta con un total de 30 diferentes líneas de investigación asociadas directamente al programa de posgrado.

Maestría y Doctorado en Ecología Tropical: Se cuenta con un núcleo básico de 19 académicos, con un nivel de estudios en la siguiente proporción: con doctorado 84%, con maestría 16%. Ocho de ellos tiene perfil PROMEP y ocho son miembros del SNI. Cada investigador tiene una o varias LGAC, que generan EE agrupadas en tres ejes curriculares interdisciplinarios: Ecosistemas y diversidad tropical; Manejo de los recursos bioculturales; Desarrollo regional sustentable.

Maestría y Doctorado en Biotecnología y Ecología Aplicada: Se cuenta con un núcleo básico de 11 PTC, de los cuales 7 cuentan con el grado de doctor, y 2 cuentan con el grado de maestría, cuatro cuenta con adscripción al SNI, el 83% (10) de los PTC cuentan con reconocimiento de PDP. Dentro del posgrado se encuentran los CA: Ecología y Manejo de la Biodiversidad Forestal (CAC) y Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal (CAEC). Los cuales cuentan con 7 LGAC. Se realizan al menos 2 reuniones de núcleo básico del posgrado al año y 25 proyectos de tesis cotutorados. Se espera incorporar 4 PTC para 2011.

Estas líneas de investigación asociadas a los posgrados constituyen la base para el desarrollo de los diferentes proyectos de investigación que se vinculan con los trabajos académicos de los estudiantes. El tiempo de dedicación del núcleo académico de los profesores del posgrado está comprometido de forma permanente con las tutorías, docencia y asesorías que se desarrollan en el posgrado. Además de la publicación de productos académicos (en revistas arbitradas, indizadas o de divulgación científica) y presentaciones en congresos nacionales e internacionales.

Por otro lado, en lo que se refiere al seguimiento de egresados, si bien se están trabajando propuestas para establecer un programa bien definido, es posible detectar, de manera general, satisfacción en los estudiantes. Por una parte, se tiene acceso a las evaluaciones que los estudiantes hacen cada fin de semestre sobre sus profesores, y por otra parte, puede contabilizarse por las inscripciones a las que se tiene acceso, el número de egresados que continúan dentro del mismo postgrado (estimado en un 60%), que pasan de la maestría al doctorado dentro del mismo posgrado (Debemos considera aquí que en el caso de Ecología Tropical, así como Biotecnología y Ecología Aplicada no se cuenta aún con egresados). Otros más, que continúan sus estudios de doctorado (estimado en un 30%) en otras instituciones nacionales o extranjeras, la mayor parte de veces con el mismo tutor de su programa de maestría (o con la participación de éste como co-tutor). En general, la respuesta de los egresados hacia los programas ha sido satisfactoria.

Algunos de los egresados continúan de manera inmediata con sus estudios de postdoctorado, tanto en instituciones nacionales como extranjeras. Para el mes de mayo se pondrá en marcha un programa de evaluación para dar seguimiento puntual a estos casos. Se ha detectado que existe empleo de los egresados en diversos programas y proyectos tanto de divulgación científica como en prácticas profesionales de asociación directa con investigadores, que involucran asesoría y trabajo técnico y científico ante la sociedad, ya sea con dependencias del gobierno federal y estatal o con empresas paraestatales (por comunicación con él tutor). Asimismo, muchos de los egresados cuentan ya con plaza de investigador en diferentes instituciones nacionales, y varios se han incorporado a la plantilla de profesores de la misma institución que los formó, como el Instituto de Neuroetología.

En cuanto a la cooperación y vinculación con otros actores de la sociedad se tiene lo siguiente:

Neuroetología. La vinculación de los profesores con instituciones nacionales y extranjeras, ha generado que se incrementen, de manera sustancial, la movilidad e intercambio de estudiantes (con ayuda de las becas mixtas de CONACYT), así como intercambios académicos principalmente por profesores visitantes de manera anual (participación con cursos y/o clases de profesores de la University of Washington, USA, Universidad de Barcelona, España, University of Linkoping, Suecia, entre otras). Los profesores de la plantilla núcleo presentan avances de sus investigaciones en eventos académicos nacionales e internacionales (se estima una presentación en un evento nacional y uno internacional por cada PTC). Estas presentaciones involucran la participación de los estudiantes, con lo cual se incrementa sustancialmente el éxito de estas participaciones que, además, son una oportunidad para buscar la posibilidad de colaboración con especialistas de diferentes disciplinas e instituciones.

Una de las estrategias de superación que se ha logrado en cierta medida entre los académicos, y que tiene una repercusión favorable en los estudiantes, es la conformación de redes de colaboración con CA y órganos colegiados de otras instituciones. De esta manera, se ha establecido la conformación de redes de CA (REFASI) con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad de Hidalgo, INECOL y la Universidad de Chiapas, entre otras. Esto ha ayudado, sustancialmente al apoyo de las LGAC asociadas al Posgrado en Neuroetología.

Ecología Tropical. Para fortalecer sus investigaciones, CITRO como espacio de creación de los posgrados, cuenta con convenios específicos de colaboración con diversas instituciones nacionales e internacionales científicas, conservacionistas y gubernamentales. Entre ellos podemos citar: CATIE, BRIT, UCR, Universidad de Barcelona, CFC, UNAM, COMPLEXUS, CFE, PEMEX, PROAFT, EDÉN, INECOL.

Ecología y Biotecnología Aplicada.- Se cuenta con acuerdos específicos con el CICY, ITSA Acayucan. Acuerdos de Colaboración firmados con COLPOS c*ampus* Veracruz. Están en proceso de formalización los acuerdos de colaboración con LATEX, INECOL, CIBIO y Facultad de Ciencias Agrícolas de la DES. Del 2008 al 2010 se han desarrollado 21 proyectos de investigación con financiamiento externo de fuentes como CONACyT, SEP, PROMEP, Agencia Internacional de Energía Atómica, Grupo Pausa, S.A. de C.V. e Instituto de Ecología A.C., entre otros.

Lo anterior ha fundamentado acciones diversas para el fortalecimiento del posgrado: tener acceso a fuentes de financiamiento, realización de eventos académicos, acreditación de membresías científicas, fortalecimiento de la investigación interinstitucional, movilidad de investigadores y el intercambio académico. Hasta la fecha se han presentado 94 casos de estudiantes con movilidad estudiantil; tanto a entidades de la misma Universidad Veracruzana, como a IES externas.

Análisis de los Programas Educativos de Posgrado																				
							Núcleo académico básico									Resultados				
Nombre del PE de Posgrado	Nivel del PE			Calidad del PE			No. de PTC que lo atienden *	Nivel de estudios			Número de PTC adscritos al SNI				LAGC	Evidencia de los estudios de seguimiento de egresados o registros	Tasa de graduación por cohorte generacional			
	E	M	D	PNP	PFC	No Reconocido en el PNPC		D	M	E	C	I	II	III	LGAC/PTC		2003	2004	2005	2006
Neuroetología		X		X			20	15	5		1	9			2		85	76	92	35
Neuroetología			X	X			20	15	5		1	9			2		N/A	90	26	50
Biotecnología y Ecología Aplicada con salida lateral de maestría			X		X		9	6	3		1	5			2		N/A	N/A	N/A	N/A
Estudios Transdisciplinarios para la sostenibilidad		X				X	16	7	7	2					2		N/A	N/A	N/A	N/A
Ecología Tropical		X			X		11	7	2						3		N/A	N/A	N/A	N/A
Ecología Tropical			X		X		11	7	2			4			3		N/A	N/A	N/A	N/A
*PTC que participan en el posgrado, aunque estén adscritos a otro Programa Educativo																				

2.4 Análisis de la innovación educativa implementada

En la DES, se han implementado estrategias de apoyo que permiten mejorar las habilidades del estudiante para el autoaprendizaje, mantener una comunicación permanente con los profesores tutores y tutores académicos, a través del programa de tutorías y la implementación de cursos en línea, todo ello orientado a que más del 70% de los estudiantes culminen en tiempo y forma sus estudios. Las innovaciones que se han incluido, son las siguientes:

a) **Flexibilidad e integralidad de los planes de estudios de la DES**. Se han incorporado elementos flexibles y de integralidad, el eje central es la formación del estudiante en el plano intelectual, profesional, social y humano, y se incluyen tres ejes transversales: teórico-epistemológico, heurístico y axiológico. La flexibilidad consiste en que el estudiante puede elegir -dentro de ciertos rangos establecidos de antemano por la institución-, el tiempo en el que hará su carrera, la región o facultad donde la cursará, y los contenidos que tomará en cada periodo, según sus intereses, aptitudes y expectativas. Para ello los contenidos curriculares (EE) se organizan en cuatro áreas de formación: área de formación básica, área de formación disciplinaria, área de formación terminal y área de elección libre. Aunado a este modelo, se desarrolla el programa de tutorías orientado a proporcionar atención al alumno en su tránsito por la universidad, ayudarlo a resolver sus problemas de tipo académico, a tomar sus propias decisiones y lograr autonomía en el aprendizaje, así como promover el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores. Los PE operan bajo esta perspectiva y a partir de noviembre de 2009, se trabaja en el rediseño curricular bajo el enfoque de competencias, como se mencionó en el apartado de Análisis de la pertinencia de los PE.

b) El proyecto Aula como elemento para fortalecer la flexibilidad y la integralidad. El proyecto Aula es una iniciativa institucional que desarrolla la UV y tiene como finalidad apoyar a los académicos en la innovación y el diseño de estrategias para el autoaprendizaje y la educación centrada en el estudiante. El interés particular de implementar este proyecto, es para reforzar el cumplimiento de los ideales que dieron origen al Modelo Flexible, y hacer una verdadera transformación de la práctica docente que diversifique los escenarios de aprendizaje de los estudiantes. Se centra en resignificar la práctica docente, ya que se detectó que a pesar de transitar a un modelo flexible, se continuaban con las mismas prácticas y rutinas de enseñanza. En este sentido, el proyecto Aula trata de que los profesores reestructuren su EE incorporando tres elementos importantes: el pensamiento complejo, Investigación e innovación, el enfoque de competencias y tecnologías de la información y la comunicación. En este proyecto participan actualmente 24 profesores y se prevé para fines del 2010 el total de la comunidad.

c) La incorporación de estudiantes en actividades específicas de las LGAC de los CA y que retroalimentan sus conocimientos adquiridos en las EE de su plan de estudios. Los estudiantes se involucran en estancias con los profesores en actividades "prácticas", lo que le permite situarse en escenarios "reales". Esta actividad ha tenido repercusiones relevantes, dado que la formación integral de los egresados tendrá que impactar en su ejercicio profesional, en el mercado laboral y en el desarrollo de los sectores productivo y social. De estas experiencias se han derivado logros en diferentes vertientes de manera puntual en realización de tesis de licenciatura, lo cual ha permitido la obtención, manejo y evaluación de información para construir conocimiento. Aproximadamente 40 estudiantes han construido su trabajo recepcional, asociado al cultivo de LGAC.

d) Diseño de entornos virtuales de enseñanza de apoyo a la docencia. Los estudiantes son apoyados en algunas de sus EE por herramientas tecnológicas que diversifican sus escenarios de aprendizaje hacia espacios virtuales. En una labor conjunta entre profesores y el laboratorio multimedia, se logró la construcción de soportes virtuales con elementos básicos de los contenidos de cada experiencia, se apoyaron los cursos de: biodiversidad, sistemas de producción agroforestal, uso y manejo

del agua, estrategias de suelos, fundamentos económicos, así como organismos útiles y nocivos. Se desarrollaron cuatro objetos de aprendizaje (clasificación vegetal, producción vegetal, producción de frutos y semillas, producción en invernadero) y se concluyó el portal web sobre etnobotánica. Se elaboraron los videos de proyectos relacionados con rescate de flora y fauna (Mono aullador), Almeja y Manatí, programa de rescate del Río Sedeño, Arrecifes en peligro, Darwin: Escenario Marino, Medicina Tradicional entre otros. Por otro lado, con la participación de Biología, Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental se logró la integración de un hipermedia informativo en CD, sobre desarrollo sustentable, en él se recopilan trabajos de investigación, tesis y trabajos de divulgación que realizan tanto profesores como estudiantes y que incluyen problemáticas asociadas al ambiente, así como el trabajo de difusión que realiza la UV de eventos relacionados con el tema y que se publican a través del periódico "Universo" con la intención de informar a la sociedad en general. De manera específica, va dirigido a los municipios como material de consulta para el desarrollo de sus propios proyectos enfocados al desarrollo sustentable municipal. Por otro lado, se cuenta en el laboratorio multimedia con herramientas de software y hardware para el rescate de material en video que se usa para la docencia (en los temas de agricultura, ganadería, productos agropecuarios, etc).

e) Programa para la realización de prácticas de campo y estancias académicas en sitios estratégicos del Estado de Veracruz. Como una estrategia de la Dirección General del Área Académica de Ciencias Biológico-Agropecuarias, se han identificado sitios estratégicos de desarrollo para la realización de prácticas y estancias de los estudiantes de las cinco DES adscritas a la Dirección General citada. Entre los lugares de mayor importancia, se encuentran los siguientes:

PE	Sitios estratégicos para la realización de estancias y prácticas de campo	Experiencias Educativas que apoyan
Biología Biología Marina Ingeniero Agrónomo Maestría y Doctorado en Neuroetología Maestría y Doctorado en Ecología Tropical Maestría y Doctorado en Ecología y Biotecnología	• Parque de la Flora y Fauna Silvestre Tropical de Catemaco. • Arrecifes coralinos de Tuxpan, Veracruz y los Tuxtlas. • Áreas Naturales Protegidas: Santuario del Loro Huatesco, El Cerro del Borrego, Jardín Botánico "Francisco Javier Clavijero", Isla del Amor, Arroyo Moreno, Santa Gertrudis, La Martinica, Cofre de Perote, Pico de Orizaba, Jaguarundi, San Juan del Monte, La Mancha, Sistema Arrecifal Veracruzano, Médano del Perro, entre otras. • Campo Experimental "La Bandera". • Campo Experimental Posta Zootécnica Torreón del Molino. • Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas. • Estación biológica de Los Tuxtlas.	Problemas Biológicos Regionales, Comunidades y Ecosistemas, Artrópodos, Cordados, Ecología de Poblaciones, Embriofitas, Áreas Naturales Protegidas, Arrecifes de Coral, Protección de la Biodiversidad, Manejo de Fauna Silvestre, Gestión Ambiental, Sistemas de Información Geográfica, Restauración Ecológica, Fundamentos de Química, Bioquímica, Mejoramiento Genético, Módulos de Integración Intermedia y Terminales, Uso Actual y Potencial del Suelo, Fertilidad y Nutrición, Evaluación de Tierras, Patología Vegetal, Calidad de Frutos y Semillas, Divulgación de la Ciencia, Hidrología, Ecología Costera, Legislación Ambiental, Servicio Social, Experiencia Eecepcional.

2.5 Análisis de la cooperación académica nacional e internacionalización

La DES ha mantenido su nivel de reconocimiento durante los últimos tres años a través de sus actividades docentes y de investigación. Cabe destacar la puesta en marcha de varios programas y proyectos de alcance nacional:

- Proyecto de redes (PROMEP 2008, titulado *Hongos formadores de micorriza y su efecto sobre otros microorganismos del suelo*) desarrollado por el CAEC de Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales. Fue diseñado con la finalidad de integrar las competencias de tres CA (pertenecientes a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Michoacán, UNAM y UV) para la producción y la evaluación del impacto ambiental de inoculantes micorrízicos en áreas con producción de maíz y aguacate (zona templada del estado de Michoacán, México) y de piña (zona tropical del estado de Veracruz, México), con posibilidades de desarrollo para ambas regiones agroproductivas.
- Proyecto financiado por FOMIX-VERACRUZ para el establecimiento de una *Planta piloto para la producción de biofertilizante* (CAEC Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales) con el cual se pretende el desarrollo de bioensayos con productores de anturio y piña en el estado de Veracruz. Finalmente, en este año se concluirá el Proyecto financiado por FOMIX-VERACRUZ titulado *Modelo biotecnológico para la producción de palma camedor mediante el uso de biofertilizante micorrízico*, en el cual se cuenta como usuarios y demandantes de esta tecnología a pequeños productores que realizan sus labores cotidianas en parajes de la región de Los Tuxtlas.
- Como parte del Programa para la restauración integral de la microcuenca del río Naolinco, Veracruz. FOMIX 2008-94211, se ha integrado una Red con profesores e investigadores de la UV (Instituto de Investigaciones Forestales, Facultad de Ciencias Químicas-Córdoba-Orizaba, Facultad de Ingeniería Química, CITRO)
- Como parte del Proyecto Evaluación de un sistema lagunar para el tratamiento de las aguas residuales municipales con residuos lácteos de Miahuatlán, Veracruz. (INECOL, UAM Azcapotzalco, Facultad de Ciencias Químicas UV, Facultad de Biología UV).

- Como parte de la LGAC Diagnóstico de calidad ambiental de cuencas hidrológicas, el CA Calidad Ambiental tiene en elaboración un convenio de colaboración con la UAM-Azcapotzalco.

En lo que corresponde a los programas y proyectos de alcance internacional, se tiene lo siguiente:

- Proyecto *Conservación y manejo sostenible de la biodiversidad bajo del suelo*, financiado por el GEF/PNUMA e implementado por TSBF/CIAT en el cual participaron Indonesia, Kenya, Uganda, Costa de Marfil, Brasil y México. Actualmente se están publicando los resultados obtenidos, y recientemente se editó un libro donde se plasman los resultados obtenidos a través de la participación con otras instituciones (INECOL, Colegio de Postgraduados, UNAM, Universidad Autónoma de Chapingo (UACh), entre otros.
- Proyecto "Ontogenetic Development of Rhythmicity in Rabbit Pups", apoyado por los National Institutes of Health (NIH) y el proyecto "Estructuras cerebrales involucradas en la formación de la conducta anticipatoria circadiana del conejo", apoyado por el *Conacyt*. Ambos se desarrollan en colaboración con el Psychology Department, Columbia University, así como con el Psychology Department and Neurosciences, U. of Texas-Austin a través del CAC de Biología Celular y Molecular.
- Se cuenta con convenios con: Laboratorio de Psicobiología de la Universidad Jaume I (España), el Departamento de Psicología de la Universidad de Connecticut, Storrs (USA) y el Centro de Estudios de Neurobiología Comportamental de la Universidad Concordia, Montreal (Canadá), Facultad de Medicina en París (Francia), Laboratorio de Medicina y Patología en Minneapolis, Minnesota, Estados Unidos con ellos se han establecido líneas de investigación conjunta con el Instituto de Neuroetología y se ha beneficiado un flujo significativo de estudiantes.
- Se mantienen vínculos de cooperación de los CA Ecología y Manejo de la Biodiversidad Forestal (CAC), Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales (CAEC), Bioquímica y Genética Molecular de Plantas (CAEC), Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal (CAEC) con las siguientes instancias**:** Macquarie University, Australia, Ben-Gurion University, Israel, Australian National University, Australia, Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment, India, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas- Embrapa (Colombo – Paraná), Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) de la Universidad de La Laguna, en Tenerife (Islas Canarias, España), Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil, Centro Iberoamericano de Biodiversidad, Alicante, España.

Con relación a la movilidad de los profesores, el CA Investigación y Educación para el desarrollo sustentable, participa en red con el CA Ciencia, tecnología y sociedad (Instituto de Filosofía UV), el cual tiene integrantes del Instituto de Investigaciones Biológicas. El CA Biología de la Salud tiene colaboración con el Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM, con la Facultad de Ciencias-UNAM, el departamento de Biología molecular del CINVESTAV-D.F. y con IBT-UNAM. Los CA de la Facultad de Biología están desarrollando proyectos de investigación en el marco de las LGAC que cultivan en áreas de: Biotecnología, Calidad ambiental, Educación para el desarrollo sustentable.

En el marco de la colaboración con otras DES, algunos profesores del PE de Biología participaron en la organización de los Talleres Precongreso, llevados a cabo en el marco del Segundo Congreso Internacional de Casos exitosos: educación para el desarrollo de sociedades sustentables, en el cual participaron representantes de 22 países. Actualmente dos académicos de la Facultad de Biología se encuentran realizando estudios de Doctorado, en la Universidad del Rey Juan Carlos en Madrid, España y en el Instituto de Biotecnología Aplicada de la UV. Los profesores han participado activamente en eventos nacionales e internacionales con la presentación de trabajos de investigación en su mayoría, entre ellos: Se presentaron 2 trabajos internacionales (Congreso de Investigación "Academia Journals" y en Human Genome Organization Meeting, Meeting 2010).

En lo que respecta a la movilidad de estudiantes, cada periodo lectivo realizan estancias semestrales o de verano en Institutos y universidades del país como UNAM, IPN, U de G, Universidad de Aguascalientes, así como en otras instituciones con las que la UV tiene convenios. De igual forma han realizado estancias semestrales en otros países entre los que están Costa Rica, Canadá, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Francia, Alemania. En 2009, 12 alumnos de los PE realizaron movilidad nacional, y 2 movilidad internacional.

Se han desarrollado líneas de investigación conjunta y un flujo de estudiantes de licenciatura que está incidiendo de manera muy significativa en la calidad profesional de los estudiantes asociados a los CA, así como también de algunos egresados que optan por realizar sus estudios de posgrado. En este contexto se tiene contacto con el INECOL, el ColPos (*Campus* Veracruz y *Campus* Montecillo), el Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada (INBIOTECA) y la Facultad de Biología UV *Campus* Córdoba. Por otro lado, en las de índole internacional destacan los nexos que se tienen con el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) de la Universidad de La Laguna, en Tenerife (Islas Canarias, España) y con la Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil, entre otros.

A nivel de conclusión, si bien se han apoyado acciones de colaboración académica, promoviendo la movilidad tanto de estudiantes como de académicos a otras instituciones del país y del extranjero y en la búsqueda de proyectos que involucren a diversas instituciones y enriquezcan el trabajo colaborativo, se advierten las siguientes situaciones:

- Aún es necesario fomentar la participación de estudiantes en los programas de movilidad institucionales y fomentar al interior un programa para ello. Se requiere de un programa eficiente de revalidación y equivalencia de estudios.
- Es necesario apoyar a los estudiantes en el aprendizaje de un segundo idioma, si bien el MEIF contempla como parte del Área de Formación Básica el inglés, es necesario desarrollar estrategias que favorezcan en los estudiantes el aprendizaje de un segundo idioma y les permita atender en tiempo y forma las convocatorias de movilidad
- En los CA que han apoyado las acciones de cooperación tanto nacional e internacional existe una brecha en comparación con los CA que su trabajo es incipiente en este tema. Existe una brecha entre los CA en los que se evidencia mayor avance (CAEC y CAC) en la construcción de enlaces de cooperación y los CAEF.
- Aún es necesaria mayor participación de los profesores en actividades de cooperación nacional e internacional que repercutan de manera directa en la formación de los estudiantes.

2.6 Análisis del impulso de la educación ambiental para el desarrollo sustentable

Los PE integran EE que tienen relación con el cuidado del medio ambiente y con el uso racional de los recursos. Para el caso de Biología del total de 348 créditos, un 60% contempla contenidos asociados a temáticas de desarrollo sustentable y educación ambiental, en las EE: Ecología, Ecología de poblaciones, comunidades y ecosistemas, problemas biológicos regionales, Educación ambiental, gestión ambiental, Impacto ambiental, áreas naturales protegidas, manejo de fauna silvestre, manejo de recursos forestales, protección de la biodiversidad, entre otras. Para el caso de Ingeniero Agrónomo el 18% de EE incluyen contenidos de educación ambiental: Biodiversidad, Desarrollo Comunitario e Individuo y Sociedad, Manejo Integral de los Recursos Bióticos, Uso actual y potencial del suelo, Desarrollo de sistemas, Uso y manejo del agua, fundamentos de química, evaluación de tierras, aprovechamiento y manejo de los recursos bióticos. Es necesario mencionar que en el plan de Estudios existe la EE de Módulos de Integración Intermedia se ponen en juego tanto conocimientos de carácter disciplinario como de carácter formativo y en ellos la parte de sustentabilidad tiene un papel preponderante. De manera adicional se han implementado programas estratégicos que promueven la cultura ambiental, destacan entre ellos el programa piloto de manejo de residuos sólidos urbanos (RESU), iniciado desde 2006.

Este proceso, no sólo se da en el ámbito escolar, sino que también se manifiesta en los diversos asuntos de vinculación que el PE mantiene, ya que incide a través de la capacitación para un desempeño social acorde al mantenimiento y rescate de los recursos naturales, fomentando la madurez personal y los valores esenciales de equidad y solidaridad con la naturaleza; de este modo, sobresalen las capacidades para el reconocimiento y aprecio del entorno donde se habita, contribuyendo a darle sentido y dirección al manejo de los recursos naturales renovables y no renovables.

En el PE de Biología los CA de **Calidad ambiental**, Biología de la salud, Investigación y educación para el desarrollo sustentable, cultivan LGAC en las cuales se aborda la temática ambiental, tales como: “Impacto ambiental”, “Diagnóstico de calidad ambiental”, “Manejo Integral de Cuencas”, “Educación para el desarrollo sustentable”, “entre otras. En el PE de Ingeniero Agrónomo los CA de Tecnología alternativa para la agricultura sustentable, cultiva las LGAC: “manejo y conservación de los recursos fitogenéticos y microorganismos asociados a ellos”, “diseño de agroecosistemas sustentables” y “transferencia de tecnologías sustentables”. El **CA Recursos Naturales y frutícolas**, el cual cultiva la LGAC “desarrollo sustentable en manejo y conservación de los recursos naturales, en propagación, establecimiento y manejo de huertos frutícolas y en nutrición, suelo, agua y fitosanidad”, por medio de la cual se generan opciones para manejar de forma alternativa y sustentable los recursos naturales y frutícolas. **El CAEC “Biotecnología, biodiversidad y manejo de los recursos naturales**”, enfatiza el uso de biofertilizantes como una herramienta fundamental para la concreción de resultados mejores en el cuidado del sistema suelo y con repercusión en los procesos socioambientales. El CAC **Ecología y Manejo de la Biodiversidad Forestal.** La vinculación con otras IES se ha visto reflejada con la realización conjunta de tres Simposios Nacionales sobre "Ecología, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Montaña en México" el primero en Xalapa en 2005, el segundo en Autlán, Jalisco en 2007 y el tercero en Oaxaca, Oax. El CAEC **Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal.** En Noviembre del 2008 se realizó el I Foro de Biotecnología aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal. En el marco de la LGAC Educación para el desarrollo sustentable, se han llevado a cabo Trabajos recepcionales a través de los cuales se han impartido talleres de Educación ambiental en los municipios de Xalapa, Tlalnehuayocan, Perote, Coatepec, Banderilla, etc.

Además de la participación de los CA en temáticas relacionadas con el ambiente, es necesario destacar la participación de los estudiantes a través de sus trabajos recepcionales realizados en los últimos dos años, se pueden citar: Manejo de residuos

sólidos en dos escuelas cercanas al parque ecológico Macuiltépetl; Manejo de residuos sólidos en la Telesecundaria 20 de Noviembre y el Telebachillerato Los Pescados de Perote, Veracruz; Manejo de residuos sólidos en la comunidad el Conejo, del mismo municipio. Una experiencia a través del programa "oportunidades", Primaria y telesecundaria; Educación Ambiental para el manejo de envases de plástico (PET) en las comunidades de Nacaste, Pajarillos y Costa de San Juan del Humedal de Alvarado, Veracruz; Manejo de residuos sólidos en la escuela primaria "Leonor Trumbull de Muñoz", de Consolapa, Coatepec, Ver.; Prospección de la generación de residuos sólidos urbanos en la Universidad Veracruzana, región Xalapa; Formación de promotores ambientales en el manejo de residuos sólidos". El caso del Telebachillerato Col. Guadalupe Victoria, Tlalnelhuayocan, Ver.; Educación ambiental para la conservación de los murciélagos. Una experiencia en la Esc. Primaria "Ignacio Manuel Altamirano" Buena Vista, Mpio. De Emiliano Zapata, Ver.; Educación ambiental para la conservación de la tortuga verde Chelonia midas (Linnaeus 1758), una experiencia a través de talleres en escuelas secundarias cercadas al campamento Tortuguero "Marcelino Yépez" del Raudal Mpio. De Nautla Ver.; Educación ambiental para la conservación en los sitios Ramsar; Formación de promotores ambientales, para la creación de la reserva ecológica la Martinica; Diagnóstico y Propuesta de un Programa de Educación ambiental para el Centro Veracruzano de Investigación y Conservación de la tortuga"Marcelino Yépez".

En lo que respecta a la investigación y participación de CA en proyectos asociados a esta temática, en el marco de la LGAC Diagnóstico de calidad ambiental de cuencas hidrológicas, el CA Calidad ambiental tiene en ejecución el "Programa para la restauración integral de la microcuenca del río Naolinco, Veracruz." FOMIX 2008-94211. Apoyado por el Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del Estado de Veracruz. Y en inicio la "Evaluación de un sistema lagunar para el tratamiento de las aguas residuales municipales con residuos lácteos de Miahuatlán, Veracruz." PROMEP-UV-EXB-363. Apoyado por la convocatoria de exbecarios PROMEP.

Se ha contribuido con el Gobierno Federal en cursos de capacitación sobre Marco jurídico para el manejo de flora y fauna silvestre y el de Manejo de cuencas, impartidos a prestadores de servicios técnicos forestales; de igual forma se ha participado en la elaboración de los Programas de Manejo de las ANP's Parque Nacional Cofre de Perote, Parque Nacional Pico de Orizaba, Arroyo Moreno, Veracruz y La Martinica, Banderilla. Con el Gobierno del Estado se ha colaborado con campañas de reforestación del Programa "Tú decides", se ha participado en la elaboración de los Planes de manejo del ANP Cerro de las Culebras, y el de "La Martinica", se ha asesorado a municipios rurales para el manejo de sus desechos

El CA Investigación y educación para el desarrollo sustentable, lleva a cabo el "Programa municipal de Educación ambiental", en el cual se imparten Talleres de capacitación a funcionarios de 30 municipios de la zona centro del Estado de Veracruz, en coordinación con SAGARPA y CGMA, para integrar Programas municipales de Educación ambiental. Se han obtenido recursos para la elaboración de los Programas de Conservación y Manejo de los Parques Nacionales Cofre de Perote y Pico de Orizaba, en el marco de los cuales la Facultad de Biología obtuvo el premio nacional de Medio Ambiente 2009.

Por su parte, el CA Calidad ambiental ha obtenido los siguientes fondos:

- "Programa para la restauración integral de la microcuenca del río Naolinco, Veracruz." FOMIX 2008-94211. Apoyado por el Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del Estado de Veracruz. Por la cantidad de $ 1 800 000.00. Duración 2009 a 2011
- "Evaluación de un sistema lagunar para el tratamiento de las aguas residuales municipales con residuos lácteos de Miahuatlán, Veracruz." PROMEP-UV-EXB-363. Apoyado por la convocatoria de exbecarios PROMEP. Por la cantidad de $ 462 000.00. Duración 2010
- El Proyecto de redes (PROMEP 2008) del CAEC Biotecnología, biodiversidad y manejo de los recursos naturales diseñado con la finalidad de integrar las competencias de tres CA para la producción y la evaluación del impacto ambiental de inoculantes micorrízicos en áreas con producción de maíz y aguacate (zona templada del estado de Michoacán) y de piña (zona tropical del estado de Veracruz).

Por otro lado, a partir del 2008 se implementó un programa de reforestación en las áreas verdes de la DES, a través del establecimiento de plantas de ornato y especies nativas en arriates y jardineras. No obstante, es necesario realizar un programa integral de reforestación y mantenimiento de áreas verdes con estudiantes y profesores.

En resumen, en la DES se han llevado a cabo proyectos y actividades de Educación ambiental a través de la docencia, investigación y extensión; en estas han participado académicos, estudiantes, se han conformado redes de colaboración, lo cual ha permitido atender algunas de las necesidades de varios municipios de Veracruz, refrendando con esto el papel social de la UV, dada la naturaleza de sus PE.
De igual forma, los grupos de trabajo están realizando actividades para propiciar la integración de los CAEF, los estudiantes también participan en sus LGAC mediante la realización de trabajos recepcionales y servicio social enfocados a la difusión de

programas relacionados con el desarrollo sustentable. Para constituir un proceso de aprendizaje permanente, es necesario asegurar el seguimiento y evaluación periódica de las actividades y proyectos de Educación ambiental aplicados tanto al interior como al exterior, por lo cual es necesario fortalecer la política institucional que garantice el desarrollo de estas actividades a través de la docencia (ampliando la oferta educativa mediante posgrados, cursos de educación continua, talleres de capacitación), investigación (fortaleciendo las LGAC a través del desarrollo de proyectos, trabajos recepcionales) y extensión (impulsando actividades y proyectos de vinculación, así como difusión y comunicación ambiental).

Asimismo, es recomendable el intercambio continuo de información entre los académicos, estudiantes y público en general que han participado en estas actividades, por lo cual es necesario organizar foros académicos periódicamente y publicar los resultados de los proyectos aplicados.

2.7 Análisis de la vinculación con el entorno.

La articulación de las funciones universitarias como la docencia, investigación y extensión, se ha realizado a través de diversas actividades académicas que han contribuido a fortalecer la vinculación con el entorno social bajo el enfoque de sustentabilidad, para ello han participando estudiantes y maestros. La Facultad de Ciencias Agrícolas ha participado en diferentes regiones de Veracruz de manera directa y a través de convenios de colaboración, como por ejemplo los realizados con DIPROUV y el voluntariado de la UV que han permitido emprender acciones para mejorar la calidad de vida de las familias de la comunidad de “El Paisano” mediante proyectos que buscan impulsar el autoabastecimiento alimentario de las familias con base en la capacitación técnica y para la gestión, otro proyecto busca promover la diversificación productiva, a través del aprovechamiento de invernaderos para la producción de jitomate con sistema hidropónico; así como la incorporación de módulos familiares para la producción de hortalizas de ciclo corto y porte bajo, con asociación en el manejo de gallinas ponedoras, explotación avícola que debe combinarse equilibradamente con los componentes del entorno.

Las acciones de vinculación docencia –investigación se han realizado, principalmente a través de las EE denominadas módulos de integración, servicio social y mediante la elaboración de los trabajos recepcionales. Los módulos son una práctica profesional supervisada y evaluable orientada a desarrollar tanto competencias profesionales como habilidades y destrezas para sistematizar, contrastar y analizar datos empíricos para la resolución de problemas en el ámbito de los procesos agropecuarios, forestales y en el aprovechamiento y uso racional de los recursos naturales. Los resultados de estos trabajos no sólo fortalecen la formación integral de los estudiantes sino que también contribuye a impulsar la vinculación de UV con los productores de la región. Durante este periodo se beneficiaron con este tipo de actividades a más de 70 estudiantes.

Otra actividad que también ha permitido vincular la docencia-investigación es el Plan Regional para el Desarrollo Sustentable del Trópico Subhúmedo en el Estado de Veracruz “Microcuenca del río Actopan”, este Plan fue elaborado con la participación de más de 15 académicos de la FCA, su implementación inició en el mes de abril del 2008 en las comunidades El Jícaro y La Esperanza. Se han incorporado más de 100 estudiantes realizando actividades de investigación en diferentes disciplinas.

Los resultados de estos trabajos son presentados no sólo a la comunidad académica sino también a las comunidades donde se realizan dichos estudios. A partir de los cuales se establecerán compromisos de servicios para atender problemas puntuales mediante capacitación a productores, gestión, validación de tecnología y así propiciar la presencia permanente de la FCA en las comunidades del Trópico subhúmedo veracruzano.

En cuanto a la gestión de financiamiento externo destacan la segunda fase del proyecto “Conservación y manejo sostenible de la biodiversidad bajo el suelo” financiado por el Tropical Soil Biology and Fertility Institute (CIAT-TSBF) coordinado por el INECOL; es un proyecto que se efectúa entre siete países para el estudio de la biodiversidad bajo el suelo. Otro proyecto de investigación denominado “Modelo biotecnológico para la producción de palma camedor mediante el uso de biofertilizante micorrízico”, se lleva a cabo bajo financiamiento FOMIX.

También se han realizado proyectos de vinculación y de servicio a través de convenios, como son los siguientes: “Establecimiento de una parcela forestal en el campo experimental "La Bandera", Actopan, Ver”, a través de CONAFOR, 1er Foro sobre Ganadería lechera de la zona alta de Veracruz” con enlace con SEDARPA y de igual forma “Monitoreo de suelos ácidos con fines de fertilidad en la cuenca lechera de La Joya, Ver”; “Muestreo para análisis de residuos en laboratorio: suelos, aguas, foliar-normas y otros” asociado con el Gobierno del Estado; “Vinculación para la formación y el fortalecimiento profesional de los estudiantes” asociado con INIFAP y Gobierno Federal; “Efecto de los hongos micorrízicos arbusculares en anturio bajo condiciones de invernadero” establecido con el Consejo Mexicano de la Flor y Gobierno Federal; “Efecto de los hongos micorrízicos arbusculares en el cultivo de piña en Isla, Veracruz” Consejo Veracruzano de productores de piña, INIFAP y Servicios de Apoyo en resolución analítica de Gobierno del Estado, “Efecto de los hongos micorrízico arbusculares en violeta africana” coligado con El Consejo Veracruzano de la floricultura; “Modelo Biotecnológico para la producción de

palma camedor mediante el uso de biofertilizantes micorrízicos ligado con el Instituto de Ecología-Xalapa, Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas y Floresta.

A través de un Acuerdo de colaboración con la Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural (UNCADER), los estudiantes que llevan a cabo actividades de servicio social, aplican sus conocimientos adquiridos en las aulas, laboratorio, campo, etc., para cumplir con las líneas de gestión y así promover, canalizar y orientar la participación de la comunidad en la solución de sus problemas ambientales para el desarrollo de la región.

En lo que respecta al PE de Biología**,** recientemente se integró un Programa Estratégico de Vinculación, en cuya construcción participaron más de 20 académicos. Este se estructuró en torno a los sectores, académico, gubernamental, privado y social. Se tomaron como base los proyectos que ya realizaban los profesores con los distintos sectores. A partir de esto se tiene proyectado la creación de un departamento de vinculación en la DES.

En las actividades de vinculación participan más del 80% de los docentes del PE, con varias de las actividades establecidas en los Manuales de Prácticas de las diferentes EE y las Prácticas Extramuro, donde se desarrolla investigación dentro del Programa de Vinculación del PE y en donde participan los estudiantes realizando inventarios y atendiendo algunas problemáticas ambientales (contaminación de aguas, contaminación ambiental, conocimiento de la distribución y abundancia de organismos terrestres y acuáticos, entre otros). El desarrollo de las actividades de vinculación le permite al alumno contar con información que sirve para el desarrollo de las EE de Servicio Social y Experiencia Recepcional, ejemplos de lo anterior son el Programa para el manejo de residuos sólidos municipales, Casa UV, Molinos San Roque, Caracterización de Suelos de la Reserva la Martinica, Banderilla Veracruz. La incorporación de los estudiantes a las LGAC incorporadas al programa de Vinculación, han tenido un impacto favorable en el docente y en los estudiantes, quienes fortalecen su formación en la investigación, ya que le proporcionan al alumno la habilitación de técnicas y metodologías para la generación del conocimiento y los introduce en los foros de expertos para la difusión de su investigación en los foros especializados y presentan en coautoría con los docentes los resultados de su investigación. Aunado a lo anterior, los alumnos reconocen los problemas ambientales de la región y participan con la sociedad civil, los gobiernos municipales y las Casas de la Universidad y en especial en estas últimas, los alumnos realizan trabajo transdisciplinario, lo que impacta en el PE.

El proceso de vinculación se ha constituido como un instrumento para garantizar la pertinencia del proceso educativo a las exigencias sociales del entorno. Se integra por niveles estratégicos a partir de los cuales promueven, entre la comunidad universitaria, administrativos, docentes y estudiantes, una cultura de cooperación que ha permitido apoyar a los sectores más necesitados. Los resultados obtenidos de estas acciones de vinculación, se han dado a conocer a través de foros, los cuales han permitido documentar las experiencias adquiridas en los diversos procesos, anotaciones que han servido para la actualización del Plan de Estudios de este PE, actividad última que se está llevando a cabo; uno de los foros organizado para esta actividad fue ”Jóvenes por un desarrollo rural sustentable”, dando énfasis en los resultados de “Los jóvenes en el sector agropecuario” e “Impacto en el cambio climático en el ámbito agropecuario y forestal”.

En los últimos años, la vinculación ha crecido favorablemente y esto ha ayudado a los estudiantes en su formación en la medida en que se vinculan con problemáticas reales. Se ha establecido una mayor interacción de la UV en el planteamiento de alternativas a los problemas sociales. En este sentido, es necesario incentivar la vinculación, apoyar a los estudiantes para que se involucre a un mayor número de estudiantes en estas actividades donde se ponen en juego competencias.

2.8 Análisis de la atención a las recomendaciones de los CIEES y los organismos reconocidos por el COPAES a los PE

La DES ha trabajado con diferentes programas y proyectos que forman parte del **“Plan de Mejoras** continuo” lo que ha permitido avanzar en la atención a las recomendaciones emitidas en la reciente acreditación tanto por el COMEAA como por el CACEB en lo siguiente:

Normatividad y políticas generales.- Se ha iniciado el proceso de difusión de la normatividad dirigida a los alumnos mediante carteles y promoción para su consulta en la página Web de la institución y de la facultad. Mientras que para maestros periódicamente se informa sobre la normatividad universitaria y sus aplicaciones a través de las reuniones de los cuerpos colegiados. Se ha diseñado y difundido la reglamentación interna referentes al servicio social, operación de EE, operación de laboratorios, de academias, entre otras.

Conducción académico-administrativa del programa.- Se han gestionado cursos de capacitación para el cuerpo directivo a través de los procesos que establece la Secretaría Académica, Planeación Institucional, Administración Escolar, entre otras

dependencias de la Institución. Se formula el programa específico de capacitación del personal directivo en aspectos de planeación estratégica y alta dirección.

Planeación evaluación.- Se ha tenido un avance general del 30%, señalando que algunas de las actividades que allí fueron planteadas en el 2008, se han cumplido al 100% al menos 3 de ellas. Cabe señalar que algunas de las recomendaciones recayeron en proyectos que estaban consignados en este plan de Mejoras, por lo que su atención ha sido inmediata.
Modelo Educativo y plan de estudios.- Se han organizado reuniones con las comisiones encargadas del rediseño de los planes de estudios de Biología e Ingeniero Agrónomo (se detalla en el apartado de innovación educativa) Se tiene un avance del 30% en esta recomendación

Alumnos.- Para la participación de los estudiantes en los programas de movilidad se ha establecido contacto con el Departamento de Intercambio y Colaboración Académica de la Institución, y se difunde activamente la información así como de los PE a nivel nacional e internacional en los que nuestros estudiantes pueden participar; recientemente se ha notificado a tres estudiantes su aceptación para realizar movilidad durante el periodo escolar Febrero- Agosto 2010. Se han definido estrategias tales como acuerdos de colaboración e intercambio académico con diversas instituciones.

Personal Académico.- Se ha diseñado un programa para el relevo generacional, mismo que tiene como objetivo desarrollar un programa de reemplazo de personal académico con el propósito de fortalecer los mecanismos de incorporación de nuevos docentes al PE, que tengan condiciones en lo inmediato de alcanzar el reconocimiento de perfil deseable y SNI. Se cuenta con cuatro PTC de la DES realizando estudios de doctorado.

Servicios de apoyo a los estudiantes.- Se siguen los lineamientos institucionales sobre las tutorías. Existe la necesidad de contar con estudios sobre el mercado laboral, se tienen contempladas actividades por parte de la comisión encargada del rediseño del plan de estudios y se espera en 2010 incluir aspectos inherentes al campo laboral en el plan de estudios

Instalaciones equipos y servicios.- A través de la gestión de las autoridades, se lleva a cabo el acondicionamiento de espacios. El 100% de PTC cuentan con espacios asignados para que realicen sus funciones. De acuerdo con el programa de remodelación y modernización de los laboratorios actualmente se tiene aún necesidades en cuanto al equipamiento de los laboratorios, invernadero, aulas, cubículos, adquisición de materiales de laboratorio y reactivos, recursos documentales, así como la adecuación de espacios. Se llevan a cabo las gestiones ante las autoridades universitarias, para adquirir un tractor y demás equipos que fortalezcan las actividades de producción y prácticas que se realizan en el Rancho "La Bandera".

Trascendencia del Programa.- Se cuenta con un diagnóstico regional de la zona Trópico Subhúmedo, zona intermedia y zona de las Altas Montañas. Se ha diseñado un programa de vinculación que asegura, al corto y mediano plazo, un impacto positivo en la organización y mejoramiento de calidad de vida de las familias rurales a través de la implementación de proyectos ejecutados por estudiantes bajo la supervisión de académicos. En cuanto al seguimiento de egresados, no existen resultados de estudios formales, sin embargo se cuenta con información. El proyecto de investigación sobre seguimiento de egresados se encuentra en construcción para su registro y forma parte del PLADEA 2008-2017.

No se cuenta con estudios diagnóstico de necesidades de investigación en sentido estricto, pero se cuenta con información general sobre líneas y proyectos de investigación, se promueve en los cuerpos académicos la realización de diagnósticos para identificar problemas (y abordarlos desde la actividad de investigación y articular mediante ellos la práctica educativa).

Síntesis de la atención a las recomendaciones académicas de los CIEES

PE	Normativa y políticas generales			Planeación, gestión y evaluación			Modelo educativo y plan de estudios			Desempeño estudiantil, retención y eficiencia terminal física			Servicio de apoyo al estudiantado			Perfil y actividades del personal académico			Docencia e investigación			Infraestructura: instalaciones, laboratorios, equipo y servicios			Reconocimiento social y laboral			Vinculación con los sectores de la sociedad		
	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%
Ingeniero Agrónomo	1	1	100	1	1	100	1	1	100	2	2	100	1	1	100	2	2	100	1	1	100	2	1	50	2	2	100	1	1	100
Biología	1	1	100	1	1	100	3	3	100	2	2	100	1	1	100	2	2	100	1	1	100	2	2	100	2	2	100	1	1	100

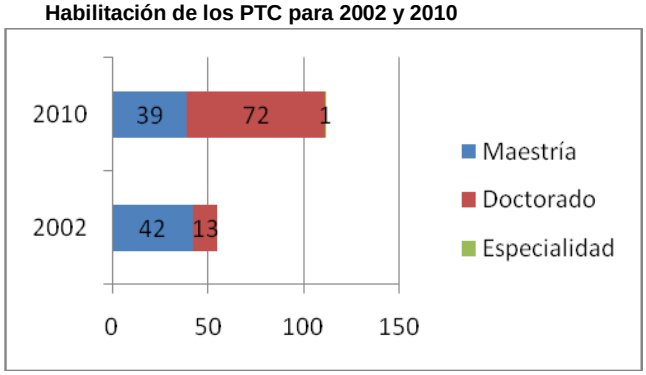
Síntesis de la atención a las recomendaciones académicas de los COPAES

PE	Personal académico adscrito al programa			Currículum			Métodos e instrumentos para evaluar el aprendizaje			Servicios institucionales para el aprendizaje de los estudiantes física			Alumnos			Infraestructura y equipamiento de apoyo al desarrollo del programa			Líneas y actividades de investigación, en su caso, para la impartición del programa			Vinculación			Normativa institucional que regule la operación del programa			Conducción académico-administrativa			Proceso de planeación y evaluación			Gestión administrativa y financiamiento		
	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%	N	A	%
Ingeniero Agrónomo	13	5	38.46	13	5	38.5				8	2	25	3	1	33.3	13	6	46.2	7	1	14.3	5	1	20	6	1	16.7	6	4	66.7	3	2	66.7			
Biología	7	7	100	14	14	100	1	1	100				4	4	100	15	15	100	7	7	100	4	4	100	1	1	100				1	1	100	3	3	100

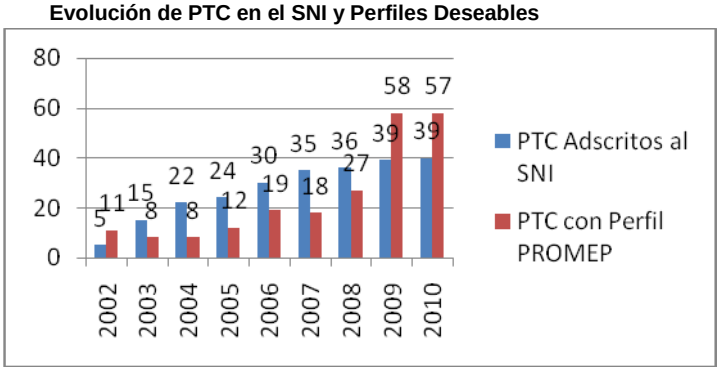
2.9 Análisis de la Capacidad Académica.

Para este año el número de PTC con doctorado es 59% (72), con maestría 32% (39), y en el SNI 33% (40), además se ha mantenido el número de académicos con perfil deseable 47% (58). Asimismo, el 81% (89) de los PTC pertenecen a CA de la DES, lo cual demuestra el interés que se ha generado entre la comunidad académica para trabajar de manera conjunta.

Habilitación de los PTC para 2002 y 2010



Evolución de PTC en el SNI y Perfiles Deseables



Dentro de las estrategias planteadas para atender las debilidades, se ha considerado importante promover entre los académicos su incorporación a programas de superación académica, que se continúe con la habilitación de los PTC y su diversificación de carga académica, ya que ésta promueve una mejor producción científica, lográndose una mayor participación en la convocatoria de PROMEP y se fomente el trabajo colectivo y la producción académica entre pares, lo que tendrá como consecuencia un aumento del número de PTC con perfil PROMEP y su ingreso al SNI. Es importante la participación de los PTC en redes de intercambio con otros miembros afines, fomentando la participación de estudiantes en congresos nacionales e internacionales que repercuten de manera positiva en la formación de recursos humanos generando un aprendizaje significativo, además de considerar la preparación de un programa que contemple la retención y renovación de la planta docente con la creación de nuevas plazas, y que los profesores que las ocupen tengan el grado preferente y con condiciones de ingreso al SNI y al perfil PROMEP. Al mismo tiempo, es necesario establecer mecanismos de recuperación inmediata de las plazas vacantes por jubilación.

Los apoyos obtenidos a través del PIFI y por PROMEP han sido importantes para la obtención de reconocimiento de perfil deseable y el SNI. En este sentido, se ha contribuido a la mejora de la capacidad y competitividad académica, a la incorporación de la innovación educativa y al cierre de brechas, a fomentar el desarrollo de la investigación con acciones como: suscripción a revistas en línea, equipamiento de laboratorios, reestructuración y mantenimiento a las áreas experimentales, participación de los PTC y estudiantes en eventos académicos nacionales e internacionales, capacitación disciplinar, adquisición de software especializado, impulso al intercambio académico con otros CA mediante las estancias académicas y de investigación, y vinculación de los CA con otros CA de diferentes IES, manteniendo y expandiendo su integración de redes de colaboración.

A pesar de ello, algunos laboratorios en donde operan los PTC y CA presentan diversas carencias que van desde necesidades relacionadas con el mantenimiento del equipo existente, materiales de laboratorio, así como equipos de alta tecnología para llevar a cabo las actividades de docencia, investigación y extensión de los servicios. De la misma forma, se han atendido parcialmente los requerimientos de cómputo de los PTC, lo que ha propiciado condiciones desiguales.

Para los próximos dos años, se espera que profesores con grado mínimo aceptable puedan alcanzar el grado preferente (actualmente siete PTC de la DES cursan el Doctorado) y se fortalezca el cultivo de las LGAC. De manera inmediata se pretende incorporar a estudiantes y profesores por asignatura de los PE a los proyectos de investigación y, al mismo, tiempo integrar a los nuevos PTC y estudiantes al programa de intercambio y movilidad académica.

En lo que respecta al nivel de integración de los CA, en la mejora y habilitación de sus integrantes ha habido una evolución favorable en 2010. Se cuenta con 14 CA (tres CAC, tres CAEC y ocho CAEF); en lo que corresponde a los avances en el establecimiento de redes de colaboración y desarrollo de proyectos, se mencionan en el Anexo de Cuerpos Académicos.

Si bien han existido avances significativos en 2008 y 2009 en lo que respecta al incremento en el número de profesores con reconocimiento de perfil deseable, doctorado, miembros del SNI, así como una nutrida participación en eventos académicos de relevancia nacional e internacional y el incremento en publicaciones de carácter colectivo de los CA en libros y revistas indexadas y de prestigio, éste se ha dado en aquellos CA que han tenido una clara tendencia en los últimos años a la mejora de su desarrollo, aún se considera escasa la publicación de algunos de ellos que se han quedado rezagados. Se nota una brecha entre los CA que han tenido un avance considerable y los que se mantienen en un avance por debajo del promedio esperado; en este sentido, es evidente que algunos CA no demuestran avance en la habilitación y mejora del perfil de sus PTC y/o miembros del SNI, ni en la producción académica que debiera de dar cuenta del trabajo que desarrolla cada uno de ellos (ver cuadro de CA anexo). En este marco, es necesario sumar esfuerzos para disminuir las brechas: es notorio el avance tenido en comparación con 2008; no obstante, se requiere redoblar esfuerzos hacia el desarrollo y consolidación homogéneos.

Si se pretende guiar a los CA hacia su consolidación, es indispensable desarrollar estrategias y acciones que ayuden a sus integrantes para alcanzar los objetivos y metas planteadas. Una parte esencial la constituye el fortalecimiento de la vinculación entre la docencia y la investigación, por lo que la DES ha impulsado a los académicos de institutos y centros de investigación para que se involucren de manera regular en los PE.

Dentro de las acciones emprendidas para mejorar el desarrollo de los CA se encuentran: a) propiciar las condiciones para que los PTC y la institución asuman compromisos a corto y mediano plazo para avanzar en el grado de consolidación de los CA, o en su caso permanecer como CAC; b) mejorar la calidad académica del profesorado impulsando la obtención de grados académicos y el reconocimiento al perfil PROMEP, así como el ingreso al SNI; c) implementar un programa que contribuya a la difusión y la divulgación de los trabajos de investigación de las LGAC; d) favorecer y dar prioridad a la participación institucional en redes académicas de colaboración en donde coincidan las DES; e) propiciar una mayor participación de los PTC en congresos locales, nacionales e internacionales con el fin de generar publicaciones conjuntas y de calidad; f) impulsar y fortalecer la creación de redes de CA para la solución de problemáticas regionales y/o nacionales; g) fortalecer el intercambio académico de la DES con otras universidades y centros de investigación.

	2002		2010		Variación 2002-2010		2010
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Media Nacional (a octubre de 2009)
PTC	79		122		44		
PTC con posgrado	55	69.70	112	91.80	57	22.10	82.52 %
PTC con posgrado en el área disciplinar de su desempeño			109	89.34	N/A	N/A	
PTC con doctorado	13	16.50	72	59.01	59	42.51	32.28
PTC con doctorado en el área disciplinar de su desempeño			69	95.83	N/A	N/A	
PTC con perfil	11	13.90	57	46.72	47	42.65	39.13
PTC con SNI	5	6.30	39	31.96	35	26.48	16.51
CAC	0	0.00	3	21.43	3	21.43	
CAEC	1	8.30	3	21.43	2	13.13	
CAEF	5	41.70	8	57.14	3	15.44	

2.10 Análisis de la Competitividad Académica.

En 2010 los dos PE de licenciatura de la DES están acreditados. Tal como se señaló en las metas compromiso del PIFI 2008-2009, en el mes de agosto del 2009, el PE de Ingeniero Agrónomo fue acreditado por COMEAA en 2009 y Biología en febrero de 2010 por CACEB. Con ellos se emitieron nuevas recomendaciones y su análisis se detalla en el apartado correspondiente. En general, las recomendaciones emitidas han sido atendidas en su mayoría, quedando pendientes aquellas relacionadas con la

apertura de un posgrado (se ha diseñado ya la propuesta), necesidades de infraestructura en los laboratorios, movilidad y prácticas de campo. Aún se tienen debilidades respecto de la infraestructura del campo experimental, invernaderos, laboratorios y acervo bibliográfico; no obstante, se cumple con la mayoría de los indicadores esenciales y con ello se logró la acreditación.
Un punto importante de mencionar y que ha contribuido en la mejora de la calidad, es que con apoyo del PIFI se ha mejorado el equipamiento de laboratorios, aulas, cubículos, centros de cómputo y multimedia, lo cual ha favorecido la aplicación adecuada del modelo de enseñanza centrado en el estudiante. Se han implementado nuevos cursos en línea, los cuales permitirán a los estudiantes cursar con mayor facilidad sus créditos; la biblioteca ha actualizado su acervo, cuenta con un número importante de volúmenes, pero insuficientes de acuerdo con la norma para ello, que al igual que los cursos en línea, tiene el objetivo de apoyar a los estudiantes en sus cursos. Por lo que es necesario elevar la calidad de los recursos documentales.

	2003		2010		Variación 2003-2010		% de Promedio Nacional (a noviembre de 2009)
	Número	%	Número	%	Número	%	
Programas educativos evaluables de TSU y Lic.	2	100	2	100	2	0	
Programas educativos de TSU y Lic. Con nivel I de los CIEES	1	50	2	100	1	50	67.77
Programas educativos de TSU y Lic. Acreditados	0	0	2	100	2	100	42.61
Programas educativos de calidad de TSU y Lic.	1	50	2	100	1	50	76.87
Matrícula evaluable de TSU y Lic.	960	100	1204	100	244	0	
Matrícula de TSU y Lic. En PE con nivel I de los CIEES	480	50	1204	100	724	50	77.83
Matrícula de TSU y Lic. En PE acreditados	0	0	1204	100	1204	100	57.81
Matrícula de TSU y Lic. En PE de calidad	0	0	1204	100	1204	100	87.16
Estudiantes egresados			229	82	1204	100	
Estudiantes que presentaron EGEL o EGETSU	NA	NA	0	0	NA	NA	
Estudiantes que estuvieron resultados satisfactorios en el EGEL y/o EGETSU	NA	NA	0	0	NA	NA	
Estudiantes que estuvieron resultados sobresalientes en el EGEL y/o EGETSU	NA	NA	0	0	NA	NA	

	2009		2010	
	Número	%	Número	%
Total de programas educativos de posgrado	7	100	6	100
Número de programas educativos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC (PNP y PFC)	5	71	5	83
Número de programas educativos en el Padrón Nacional de Posgrados (PNP)	2	29	2	33
Número de programas educativos en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	3	57	3	50
Total de matrícula en programas educativos de posgrados	131	100	149	100
Matrícula en programas educativos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC (PNP y PFC)	105	80	141	95
Matrícula en programas educativos en el Padrón Nacional de Posgrados (PNP)	80	61	84	56
Matrícula en programas educativos en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	25	19	57	38

2.11 Análisis de la relación entre capacidad y competitividad.

Se han identificado diferencias en la capacidad, dado que 59% cuenta con doctorado, 31% con maestría, 47% profesores con perfil deseable y 32% en el SNI, agrupados en tres CAC, tres CAEC y ocho CAEF, por lo que se deben intensificar acciones para cerrar las brechas entre ellos, particularmente será necesario impulsar aún más a los PTC en la obtención del reconocimiento de perfil deseable y la pertenencia al SNI.

Articulando la capacidad, en relación con el apoyo a la competitividad de la misma, se han obtenido resultados propicios porque los estudiantes han podido vincularse con los trabajos propuestos y realizados por los PTC, es decir, se han involucrado en estancias que han permitido un mejor desarrollo integral del conocimiento práctico, en proyectos de los CA donde desarrollan actividades de investigación relacionadas con las LGAC, lo que ha mejorado la movilidad estudiantil y académica y las prácticas de campo; asimismo, se han incrementado los productos que permitirán una mayor eficiencia terminal con la realización de trabajos de investigación.

Los miembros de los 14 CA y nueve GT de la DES han estado trabajando en su integración, estableciendo niveles de vinculación con los PE; en este sentido, los estudiantes se han incorporado paulatinamente a las actividades de estos CA. Las EE son impartidas tanto por académicos adscritos a los PE como por los institutos de investigación. El 30% de los investigadores adscritos a los centros e institutos de investigación han impartido alguna EE en las licenciaturas y más de 70% ha dirigido o apoyado la dirección de trabajos recepcionales en los dos últimos periodos escolares; esta situación ha favorecido la colaboración a través del desarrollo de proyectos adscritos a las LGAC que han permitido la incorporación de estudiantes para realizar prácticas escolares, actividades de servicio social, experiencia recepcional, cursos intersemestrales, enseñanza tutorial, lo cual ha contribuido en el mejoramiento de los indicadores del desempeño de los estudiantes.

Los CA cubren de manera general las necesidades académicas de docencia, investigación y difusión en lo referente a las temáticas de conservación y manejo de recursos bióticos, biotecnología aplicada, biología y ecología básicas, agroecología, desarrollo sustentable, educación y difusión ambiental, entre otras. No obstante, será necesario realizar una revisión permanente que permita valorar su integración y el nivel de impacto de la formación de los estudiantes que, como se señaló anteriormente, a pesar de haber una mayor vinculación en los últimos años, requerimos de que los CA se involucren aún más en la formación integral de los estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado.

2.12 Análisis de brechas de capacidad y competitividad académica.

La actualización de los PE ha permitido la aplicación de innovaciones educativas, la flexibilización curricular, la aplicación de procesos educativos centrados en el estudiante y la realización de proyectos conjuntos. En este marco, a través de la plataforma institucional *Eminus* se ha apoyado la docencia con herramientas tecnológicas, descritas en el apartado de innovación educativa que al mismo tiempo, fortalece la integración de las DES con los demás *campus*, Así mismo, los equipos de videoconferencias adquiridos con recursos del PIFI e instalados en la Facultad de Biología, Ciencias Agrícolas e Institutos y Centros de Investigación, así como la sala de videoconferencias de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) ubicada en la DES, han permitido la realización de eventos a distancia con otras DES de la UV.

Respecto de la calidad de los PE, todos se encuentran acreditados (100% de la matrícula en PE de calidad). Para el caso del posgrado, 95% de la matrícula es atendida por programas con reconocimiento del PNP. Lo anterior muestra un avance significativo en el grado de desarrollo de los PE, logrando prácticamente el cierre de brechas.

En relación con la brecha entre los indicadores de desempeño académico, las cifras del PE de Ingeniero Agrónomo son aceptables. El PE de Biología ha incrementado los indicadores de tasa de retención y alumnos en tutoría y está en posibilidades de mejorar sus tasas de titulación y egreso por cohorte generacional. Se ha incrementado considerablemente la titulación por cohorte generacional, que en promedio alcanza 61 %, aunque la meta deseable es superar el 70%. En cuanto a la habilitación del personal académico, se han incrementado los PTC con posgrado, actualmente 72 cuentan con el grado preferente, 38 con maestría y uno con especialidad; además, se han logrado incrementos en la incorporación de PTC al SNI y en obtención de reconocimiento de perfil deseable PROMEP, alcanzando 39 y 57 PTC, respectivamente.

Con base en los indicadores anteriores, se puede mencionar que las acciones realizadas para disminuir las brechas de calidad se han orientado a: a) Consolidar los procesos académicos inherentes a los planes de estudio, b) Continuar en el mejoramiento en la habilitación y perfil de los PTC a través de la realización de estudios de posgrado en PE de calidad reconocida, así como consolidar su participación en eventos académicos a través de la presentación de ponencias y/o productos académicos en foros, estancias, conferencias, además de promover la publicación de sus trabajos en revistas indexadas; c) Promover el establecimiento de redes de colaboración entre CA que permita el cultivo de las LGAC su desarrollo y mejoramiento; d) Continuar con la aplicación y uso de las TIC orientadas a la consolidación del proceso de innovación educativa y de la institución, con miras a obtener productos a través del cultivo de las LGAC de los CA, y que sirvan como insumos en el proceso de enseñanza-aprendizaje llevado a cabo en las EE e) Generar un sistema eficiente de transparencia y rendición de cuentas que permita mejorar la estructura organizacional y garantizar la confianza social.

2.13 Análisis de solicitud de plazas de PTC

De 2001 a 2010 se pasó de 62 a 122 PTC, incrementándose al doble, con ello se ha logrado un avance en la relación alumnos/PTC; a la par de ello, ha habido un incremento notable en la matrícula y en la apertura de nuevos PE de posgrado que exigen contar con un mayor número de profesores. Actualmente la relación de alumnos /PTC para el PE de Biología es de 26 y para el PE de Ingeniero Agrónomo es de 23; aunado a lo anterior, se prevé la jubilación de 10 PTC en los próximos dos años.

Es necesario recuperar aún cinco plazas por jubilación y realizar las gestiones necesarias para convocar al menos siete nuevas plazas; asimismo, se pretende definir con claridad el perfil requerido de acuerdo con las necesidades académicas de los PE y proponer el concurso para que académicos de alto nivel a través del programa de apoyo complementario para la consolidación institucional de grupos de investigación (repatriación y retención) se incorporen como PTC. Con ello estamos proponiendo alcanzar un total de 135 para 2012, lo que nos permitiría estar en condiciones en la relación A/PTC (Anexo Plazas). Dichas plazas beneficiarán a los CA.

Resumen de la DES para solicitud de Plazas												
No. de PTC vigentes	No. de estudiantes	Relación alumnos/PTC	Relación alumnos/PTC recomendado por lineamientos del PROMEP	Plazas PTC no recuperadas por jubilaciones	Plazas otorgadas en el periodo 1996-2009	Plazas justificadas ante PROMEP	Núm. de CAEF que serán fortalecidos	Núm. de CAEC que serán fortalecidos	Plazas PTC solicitadas para 2010	Justificación 2010	Plazas PTC solicitadas para 2011	Justificación 2011
122	1353	11	25	5 (1 Ingeniero Agrónomo y 4 Biología)	11 (7 Ingeniero Agrónomo y 4 Biología)	6 (5 Ingeniero Agrónomo y 1 Biología)	7	4	5 (2 Ingeniero Agrónomo, 1 de Biología, 2 de Neuroetología)	Varios profesores están próximos a la jubilación es necesario contar con PTC de calidad. Se tienen identificados perfiles. Se contacta a académicos que tienen grado de doctor y que colaboran en el cultivo de las LGAC de los CA de la DES.	3 (2 Ingeniero Agrónomo y 1 Biología)	Varios profesores están próximos a la jubilación es necesario contar con PTC de calidad. Se tienen identificados perfiles. Se contacta a académicos que tienen grado de doctor y que colaboran en los CA.

2.14 Análisis de la formación integral del estudiante.

Los PE de nivel licenciatura han actualizado e incorporado en su currículo, estrategias de innovación educativa centradas en el aprendizaje, orientadas a incrementar el rendimiento, el aprendizaje significativo, y la titulación de estudiantes. Los planes de estudios son flexibles y permiten la movilidad, de acuerdo al interés y disponibilidad de tiempo de los estudiantes. A través de un sistema de créditos, cada alumno selecciona su carga académica a partir de grupos de EE correspondientes a las áreas: básica general, básica de iniciación a la disciplina, disciplinar, terminal y de elección libre. Los estudiantes de alto rendimiento que cubren los requisitos de un segundo idioma pueden participar, en las convocatorias de movilidad a través de la Escuela para Estudiantes Extranjeros. Este programa tiene dos modalidades, la visita a universidades y centros de investigación del extranjero y cursar EE con valor crediticio, que podrán ser reconocidos por los Consejos Técnicos, en ambos casos, se requiere el aval del tutor; aun se enfrentan problemas para la obtención de dicho reconocimiento.

Los alumnos cuentan con un tutor en su trayectoria académica, que orienta las decisiones en la construcción de su perfil. En cada periodo se orienta al tutorado en la elección de EE con un mínimo de 33 y un máximo de 66 créditos por período. Se ha establecido una coordinación de tutorías, que da seguimiento al impacto de esta actividad en las trayectorias académicas de los estudiantes. El programa de tutorías ha permitido detectar y resolver problemáticas de tipo académico y otras de tipo conductual. El tutor se reúne con sus tutorados al menos en tres momentos por periodo y registra los avances y acuerdos en formatos preestablecidos: al inicio, para elegir, planificar y organizar sus créditos; a la mitad, para retroalimentar y aplicar otras estrategias o correcciones y, al final o antes de exámenes, para realizar correcciones o estrategias emergentes.

Se han implementado además, estrategias de atención individual y en grupo a los estudiantes; se han diversificado los espacios de aprendizaje a través de la incorporación de tecnología informática y de comunicación en apoyo a las EE; se ha incorporado al currículo el aprendizaje de un segundo idioma y computación, así como el desarrollo de habilidades para la comunicación oral y escrita y para el pensamiento lógico y creativo.

El PE de Biología se puede cursar en un mínimo de 7 y un máximo de 10 semestres; mientras que el PE de Ingeniero Agrónomo plantea un lapso de 7 a 11 semestres, lo que permite a los estudiantes decidir el plazo que más se adecue a sus aptitudes, posibilidades e intereses personales. Los planes de estudio de ambos PE se diseñaron de tal forma, que con el soporte de la EE recepcional, que se cursa en dos semestres, todos los estudiantes deben egresar titulados. En esa EE se da seguimiento y apoyo al desarrollo teórico, práctico o de campo planteado en los protocolos de los trabajos recepcionales, así como al análisis e interpretación de los resultados y la redacción del documento escrito, para propiciar la pronta presentación del examen profesional. Los trabajos recepcionales son dirigidos en forma conjunta por académicos miembros de los CA quienes adicionalmente supervisan el servicio social. Para apoyar la titulación de los estudiantes, durante 2008 y 2009 se ofrecieron los cursos intersemestrales de lectura y Redacción que permitieron sumar créditos y acortar su permanencia en el PE.

Es importante hacer mención del constante uso que los estudiantes hacen de los recursos documentales, en el año 2009 la biblioteca contaba con 8,919 volúmenes, en ese año, tan solo, se registraron 22719 servicios (incluyendo préstamos internos y

externos) lo cual evidencia la nutrida participación de estudiantes en actividades de consulta en fuentes bibliográficas. Cabe destacar también que los estudiantes y profesores se apoyan en la Biblioteca virtual de la Universidad para el desarrollo de sus actividades, en este sentido, participaron en los cursos de capacitación para acceso y uso de la biblioteca virtual 145 estudiantes. Así mismo, a través del convenio con la Red Mexicana de Bibliotecas Agropecuarias (REMBA) se lograron tener en 2009, 899 accesos, 6989 búsquedas y 4033 documentos recuperados (Science, Elsever, Nature, Proquest). Estas cifras evidencian el apoyo que están teniendo los estudiantes en los medios digitales y que es aun necesario incentivar esta cultura.

Se debe mejorar lo referente al pago oportuno de las becas ya que los apoyos económicos llegan con mucho retraso y los estudiantes en situación de extrema pobreza tienen que optar por alejarse de los estudios. Así mismo, estudiantes de ambos PE participan en los Proyectos de investigación, los Proyectos Educativos Innovadores y el Programa de Formación para la Investigación, organizados y coordinados por los CA. Es necesario establecer algunas estrategias para mejorar el área de desarrollo humano, de manera que se incentive en los estudiantes la adquisición y/ o fortalecimiento de valores que propicien una alta calidad humana y profesional, y que coadyuven en una formación para la vida, para que puedan constituirse en seres humanos útiles a la sociedad veracruzana y del país.

Es necesario mencionar que a una distancia de 200 metros aproximadamente tanto de la Facultad de Biología como de la Facultad de Ciencias Agrícolas se encuentra la unidad deportiva que integra la USBI, en ellas los estudiantes practican diversos deportes, entre ellos Base Ball, Foot Ball (tanto varonil como femenil), entre otros, a través del torneo interfacultades de la UV. Lo anterior en el marco de un programa interno de actividades culturales, artísticas y deportivas en el cual se desarrollan también eventos en los que participan grupos musicales como: Tlen Huicani, Ballette Folklórico y el Mariachi Universitario.

Otra herramienta que ha contribuido al fortalecimiento de los PE es el Sistema Integral de Información Universitaria (SIIU), que integra la base de datos académicos y administrativos de la UV. Permite el flujo de información confiable relacionada con los planes de estudios, sus créditos por EE, la programación académica (carga y distribución de horas por actividad de cada docente, calendarios de exámenes, etc). El SIIU ayuda a eficientizar la gestión académica y administrativa en lo que concierne a los procesos de preinscripción, inscripción, registro de calificaciones, integración de la historia académica de los estudiantes, pagos arancelarios, emisión de constancias y certificaciones. En 2008 y 2009 la inscripción se realizó en línea

Por otro lado, a partir de los recursos institucionales y del PIFI se ha impulsado la asistencia de miembros de los CA y participantes de las redes de colaboración y estudiantes, a eventos especializados para divulgar II) prácticas de campo y experimentales en apoyo a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en las EE; III) Estancias de estudiantes en para realizar actividades experimentales y/o de campo requeridas en su trabajo recepcional, recibir asesoría en la integración del documento escrito y artículos que se generen de estos, y recibir capacitación actualizada que apoye su formación integral

Se deberá priorizar las acciones orientadas a mejorar y consolidar la operatividad de los programas de atención a los estudiantes, especialmente en lo referente a la evaluación, y reestructuración del MEIF y del programa de tutorías, con el fin de generar condiciones que propicien la mejora de competitividad académica de la DES. Un tema pendiente, en este sentido y que ha sido observado por los organismos acreditadores es que no se cuenta con un examen de ingreso específico para los PE que permita visualizar las deficiencias con la que ingresan los estudiantes y que permitiría tomar acciones puntuales para su remediación al inicio de la carrera.

2.15 Análisis del cumplimiento de las metas compromiso académicas.

Metas Compromiso de la DES de capacidad académica	Meta 2009			Valor alcanzado 2009			Meta 2010			Avance abril 2010			Explicar las causas de las diferencias
	Número		%	Número		%	Número		%	Número		%	
Personal académico Número y % de PTC de la institución con:													
Especialidad	1		0.76	120	1	0.83	1		0.75	122	1	0.82	
Maestría	27		20.61	120	42	35.00	27		20.30	122	38	31.15	
Doctorado	80		61.07	120	65	54.17	84		63.16	122	72	59.02	
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	35		26.72	120	58	48.33	36		27.07	122	57	46.72	
Adscrpción al SNI o SNC	49		37.40	120	39	32.50	51		38.35	122	39	31.97	
Participación en el programa de tutorías	63		48.09	120	120	100.00	65		48.87	122	122	100.00	
Cuerpos académicos:													
Consolidados.	1		8.00	12	3	25.00	3		27.00	14	3	21.43	
En consolidación.	3		23.00	12	2	16.67	5		33.00	14	3	21.43	
En formación.	9		69.00	12	7	58.33	7		40.00	14	8	57.14	
Metas Compromiso de la DES de	**Meta 2009**			**Valor alcanzado**			**Meta 2010**			**Avance abril 2010**			**Explicar las causas de las**

competitividad académica				2009									diferencias
	Número		%	Número		%	Número		%	Número		%	
Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia	2		100.00	2	2	100.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
Número y % de PE con currículo flexible	2		100.00	2	2	100.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.	2		100.00	2	2	100.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 los CIEES.	2		100.00	2	2	100.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	1		50.00	2	1	50.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	2		100.00	2	2	100.00	2		100.00	2	2	100.00	Biología e Ingeniero Agrónomo
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	993		100.00	1137	1137	100.00	998		100.00	1204	1204	100.00	
PE de TSU y Lic. que se crearán													
Programas educativos de Posgrado:													
PE que se actualizarán	5		42.86	5	5	100.00	7		100.00	6	6	100.00	Maestría y Doctorado en Neuroetología, Maestría y Doctorado en Ecología Tropical, Maestría en Estudios Transdisciplinares para la sostenibilidad Doctorado en Biotecnología y Ecología Aplicada
PE que evaluarán los CIEES.	3		57.14	0	0	0.00	4		57.14	0	0	0.00	Todos los PE se someterán a evaluación para ingresar al PNPC
PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)										6	3	50.00	Maestría y Doctorado en Ecología Tropical, Maestría en Estudios Transdisciplinares para la sostenibilidad Doctorado en Biotecnología y Ecología Aplicada
PE que ingresarán al PNP SEP-CONACyT.	5		28.56	5	5	100.00	6		28.56	6	2	33.33	Maestría y Doctorado en Neuroetología
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.	90		78.00	116	105	90.52	100		86.00	149	141	94.63	
PE de posgrado que se crearán.	0		0.00	1	1	100.00	0	0	0.00	1	1	100.00	
Eficiencia terminal	**M1**	**M2**	**%**	**M1**	**M2**	**%**	**M1**	**M2**	**%**	**M1**	**M2**	**%**	
Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	256	142	55.47	278	217	78.06	269	161	59.85	280	229	81.79	
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	241	75	31.12	278	168	60.43	237	95	40.08	280	170	60.71	
Tasa de graduación para PE de posgrado	66	59	89.39	39	12	30.77	75	68	90.67	44	17	38.64	

En relación con los indicadores de capacidad académica se ha cumplido e incluso rebasado la meta. En el caso de los indicadores relacionados con la competitividad, destaca de manera importante que se programó para este año contar con dos posgrados en el PNPC y se lograron incorporar un total de cinco.

2.16 Síntesis de autoevaluación.

Principales fortalezas en orden de importancia										
Importancia	Pertinencia de PE	PE de Posgrado	Innovación Educativa	Cooperación académica	Educación ambiental	Vinculación con el entorno	Atención recomendaciones CIEES-COPAES	Formación integral del estudiante	Capacidad académica	Competitividad académica
1										PE acreditados de (100% de la matricula en programas de calidad)
2		5 PE incorporados al PNPC y ocupan 95% de la matrícula en posgrados de la DES.								
3							Las recomendaciones funcionan como un marco de referencia para mantener la calidad. Se ha generado una cultura de la evaluación.			
4									Avances significativode PTC con posgrado con doctorado, profesores con perfil deseable, SNI. Tres CAC y tres CAEC	
5			Se cuenta con EE apoyadas con herramientas virtuales, Incorporación de estudiantes en actividades de los CA. EE rediseñadas bajo el enfoque de la complejidad, las tecnologías e investigación (Proyecto Aula)							
6								Planes de estudios flexibles centrados en el estudiante. Participación en actividades deportivas y culturales. Programa de tutorías, realización de estancias y prácticas, movilidad		
7					Planes de estudio con EE con temáticas que atienden la problemática ambiental					
8						Vinculación con el sector social para atender problemas ambientales y agropecuarios a través de los CA,incorporación de estudiantes				

Principales problemas en orden de importancia										
Importancia	**Pertinencia de PE**	**PE de Posgrado**	**Innovación Educativa**	**Cooperación académica**	**Educación ambiental**	**Vinculación con el entorno**	**Atención recomendaciones CIEES-COPAES**	**Formación integral del estudiante**	**Capacidad académica**	**Competitividad académica**
9				Convenios y Movilidad nacional e internacional con instituciones nacionales e internacionales						
1									La mayoría de los CA de la DES son CAEF, exceso de carga académica, que imposibilita producción científica de calidad.	
2										Se cuenta con tasas de titulación por cohorte inferiores al 70%.
3	No se han realizado estudios de factibilidad en los últimos 5 años.									
4				Es necesario impulsar aún más la movilidad de estudiantes y profesores en instituciones nacionales e internacionales						
5			Aún falta apoyar un mayor número de EE con herramientas virtuales. Involucrar más los estudiantes en las estancias, y prácticas.							
6		Se tienen algunas carencias de infraestructura que permitan atender la totalidad de las recomendaciones emitidas								
7					Se requiere profundizar aún más en la temática ambiental tanto dentro como fuera de la DES y abordarla transversalmente					

Principales problemas en orden de importancia										
Importancia	**Pertinencia de PE**	**PE de Posgrado**	**Innovación Educativa**	**Cooperación académica**	**Educación ambiental**	**Vinculación con el entorno**	**Atención recomendaciones CIEES-COPAES**	**Formación integral del estudiante**	**Capacidad académica**	**Competitividad académica**
8						Se requiere incentivar a los estudiantes y profesores para que participen más activamente en estas tareas				
9							Se necesita de un sistema informáticos eficiente para dar seguimiento a las recomendaciones			
10								Existen carencias aún en el programa de tutorías que posibiliten un seguimiento efectivo del estudiante.		

III. Actualización de la planeación en el ámbito de la DES

3.1 Misión

La DES Biológica-Agropecuaria Xalapa, dependiente de la Universidad Veracruzana, ofrece Programas Educativos de calidad de licenciatura y posgrado, con el cumplimiento de la docencia, investigación, vinculación, divulgación, gestión, y extensión de los servicios con el fin de formar profesionistas e investigadores competitivos para generar, trasmitir y aplicar los conocimientos y dar un uso sustentable de los recursos naturales y resolución de problemas en este ámbito.

3.2 Visión de la DES al 2012

La DES Biológico-Agropecuaria Xalapa será una dependencia que ofrece PE de calidad reconocida atendiendo al 100% de los alumnos en esquemas flexibles apoyados en el uso de herramientas tecnológicas y cuenta con programas de posgrados de calidad afines a las ciencias naturales. Comparten fines e intereses comunes de docencia, investigación y extensión de los servicios, cuentan con reconocimiento regional, nacional e internacional por el desarrollo de su capacidad y competitividad académicas, las cuales le permiten cumplir con las funciones que la sociedad le encomienda en la formación integral de profesionistas altamente competitivos, con una sólida preparación que les faculta para ofrecer opciones de solución a la problemática ambiental local considerando el contexto global, y a promover el manejo correcto de los recursos naturales en el marco de un desarrollo sustentable. La educación está centrada en la formación integral del estudiante y la investigación se desarrolla en CAC formados por profesores altamente calificados y comprometidos con su función educativa, que cultivan LGAC vinculadas con su entorno social, económico y ecológico; por otro lado, estos CA enlazan las actividades académicas a través del establecimiento de redes de vinculación e investigación con el uso de tecnología de punta que diversifique el trabajo de los docentes e investigadores.

3.3 Objetivos estratégicos

1. Consolidar el MEIF y su adecuado funcionamiento en lo relacionado con programas remediales, movilidad nacional e internacional, flexibilidad y propuestas pedagógicas innovadoras apoyadas en el uso de tecnologías con perspectivas multidisciplinarias e interdisciplinarias.
2. Ofrecer PE pertinentes en todos sus niveles y modalidades con base en las necesidades sociales y su mejora continua, y contribuir a la cobertura de la demanda de educación superior en el estado de acuerdo con las necesidades y oportunidades de desarrollo regional y local.
3. Impulsar la profesionalización de la planta académica de la DES y su habilitación, que permita la mejora en el nivel de desarrollo y consolidación de los CAEF, CAEC y CAC y el cierre de brechas entre ellos.
4. Fortalecer en la DES la competitividad académica y cerrar las brechas de calidad a través de la mejora de la calidad de los PE de Biología e Ingeniero Agrónomo, basada en la atención a las recomendaciones a los organismos evaluadores, que propicie una formación integral y pertinente a los problemas que la sociedad le plantea
5. Mejorar y asegurar la calidad de los PE de posgrado de la DES a través de la atención oportuna a las recomendaciones del PNPC
6. Impulsar la educación ambiental para el desarrollo sustentable como eje transversal en los planes de estudio de los PE de la DES y su difusión y fomento hacia los distintos sectores sociales

3.4 Políticas que orienten el logro de los objetivos estratégicos y el cumplimiento de las metas compromiso

Impulsar y fortalecer la innovación educativa

1.1 Se continuará con la construcción de propuestas pedagógicas que permitan consolidar el MEIF con base en objetos de aprendizaje apoyados en entornos virtuales diseñados a partir de los productos académicos y de investigación.

1.2 Se favorecerá la incorporación de estudiantes en tareas específicas de los CA, como son los proyectos de relevancia en la región que sirven de sustento a las EE de servicio social y experiencia recepcional.

1.3 Se fortalecerán las prácticas de campo, actividades extramuro, movilidad estudiantil que ofrezcan posibilidades efectivas de formación a los estudiantes de los PE de la DES.

1.4 Fortalecer redes de cooperación e intercambio académico nacionales e internacionales que sustenten los programas de movilidad de los alumnos.

Mejorar la pertinencia de los PE y ampliación de la oferta

2.1 Se favorecerá el desarrollo de los PE a través de un proceso de actualización permanente de los planes de estudios, la modernización de los escenarios educativos y servicios de apoyo.

2.3 Se fortalecerá el programa de seguimiento de egresados de los PE de la DES que permitan retroalimentar con información valiosa la toma de decisiones.
2.4 Se impulsará la evaluación constante de la pertinencia de los PE a través de la realización de estudios de factibilidad.

Fortalecer su capacidad académica
3.1 Se promoverá la consolidación de una planta académica integrada por profesores-investigadores de alto nivel y se establecerán las condiciones para que cumplan con los criterios que les permita lograr el reconocimiento del perfil deseable, ingreso al SNI e incrementar su producción académica.
3.2 Se promoverá el desarrollo y consolidación de los CA a través del progreso de la investigación y difusión del conocimiento para el desarrollo de proyectos orientados al fortalecimiento de las LGAC que respondan a las necesidades del contexto regional y nacional y apoyen a los PE de la DES.
3.3 Se contribuirá a la profesionalización de la planta académica para el desarrollo de las competencias pedagógicas, disciplinarias, de generación y aplicación del conocimiento y gestión, apoyando los programas de formación continua, así como posgrados de calidad reconocida que respondan a las necesidades de desarrollo de los PE y de los CA.

Mejorar su competitividad académica
4.1 Los programas educativos de la DES deberán mantener el reconocimiento por su buena calidad
4.2 Se promoverán mecanismos de evaluación permanente de los procesos y resultados académicos en la DES que permitan atender de manera oportuna las recomendaciones emitidas por los CIIES y los organismos reconocidos por el COPAES.

Mejorar el posgrado
5.1 Se fomentarán mecanismos de evaluación permanente de los procesos y resultados académicos en la DES que permitan atender de manera oportuna las recomendaciones emitidas por los CIIES y el PNPC.
5.2 Se promoverán acciones encaminadas a fortalecer aquellos posgrados que no se encuentren en el PNPC para que logren su ingreso a dicho programa.

Impulsar la educación ambiental para el desarrollo sustentable
6.1 Se promoverán acciones encaminadas a fortalecer la educación ambiental y el desarrollo sustentable en los PE de la DES
6.2 Se fomentarán y mantendrán las redes de cooperación con los distintos sectores, las dependencias federales y estatales de producción agropecuaria y forestal, protección al medio ambiente, desarrollo rural y los gobiernos municipales para generar proyectos en la DES que fundamenta su quehacer y toma de decisiones para retroalimentar, fortalecer e impulsar el desarrollo de los PE y CA
6.4 Se promoverán mecanismos de evaluación permanente para la evaluación de las temáticas ambientales que se incluyan en los planes de estudio

3.5 Estrategias para el logro de los objetivos estratégicos, el cumplimiento de las metas compromiso y atención a las áreas débiles

Fortalecer la innovación educativa
1.1.1 Diseño y operación de propuestas pedagógicas innovadoras centradas en el aprendizaje que se implementan con recursos y criterios didácticos que se traducen en cursos en línea y objetos de aprendizaje que operan con apoyo de entornos virtuales, permiten la diversificación de escenarios de aprendizaje a través del uso de servicios bibliográficos virtuales, centros de autoacceso y sistema de videoconferencias interactivas, lo cual eleva la satisfacción del estudiante.
1.1.2 Diseño de objetos de aprendizaje interactivo como recursos didácticos de divulgación del conocimiento, generados a través de los productos académicos de alumnos y profesores, quienes en el proceso de sus investigaciones colectivas sistematizan y documentan metodologías, técnicas y experimentaciones que evidencian, por un lado, el uso crítico de las teorías y de los discursos disciplinares frente a la solución de problemas y, por otro, generan nuevas formas de participación y entendimiento en los estudiantes frente a la solución de problemas.
1.2.1 Desarrollo de proyectos de vinculación e investigación en los cuales se involucren a los estudiantes que realizan su documento recepcional y cumplen con sus actividades de servicio social, y participan en la solución de una problemática específica.
1.3.1 Operación de proyectos que tienen relación directa con las EE de los planes de estudio y apoyan el desarrollo de las prácticas de laboratorio, estancias académicas y prácticas de campo de los estudiantes.
1.4.1 Desarrollo de programas de movilidad tanto nacional como internacional que permita a los estudiantes su inserción en diferentes realidades y propicie la retroalimentación de sus conocimientos.

Mejorar la pertinencia del PE y ampliación de la oferta

2.1.1 Rediseño permanente de la planeación e impartición de EE que conduzcan a los estudiantes a un encuentro progresivo con la realidad a través del análisis de las distintas situaciones y demandas del mercado laboral presente y futuro.

2.1.2 Promoción en los PE de la innovación educativa (uso de tecnología, enseñanza-aprendizaje de un segundo idioma, trabajo colaborativo, movilidad estudiantil y académica, entre otras).

2.1.3 Los diseños curriculares deberán ser basados en competencias profesionales y flexibles en tiempo y en espacio.

2.2.1 Fortalecimiento de un sistema integral de seguimiento de egresados que incluya como dimensiones de análisis: plan de estudios, inserción y desempeño en el mercado laboral y profesional, así como el grado de satisfacción de los empleadores.

Fortalecer su capacidad académica

3.1.1 Implementación de acciones encaminadas a la mejor del perfil de los PTC mediante la participación en estudios de posgrado de alta calidad.

3.1.2 Desarrollo de mecanismos de apoyo a los profesores que hayan cursado el posgrado para que obtengan el grado.

3.1.3 Incorporación de PTC con reconocido nivel académico en los temas afines a los PE de la DES.

3.1.4 Implementación de los criterios institucionales para impulsar, gradualmente, la diversificación y el balance de carga académica de los PTC.

3.2.1 Conformación de un programa de evaluación y seguimiento de las actividades realizadas en relación con el desarrollo de las LGAC por parte de los CA, con fines de retroalimentación y para que en caso necesario se realicen esfuerzos de reintegración y de redefinición de LGAC.

3.2.2 Desarrollo de procesos innovadores que favorezcan la generación del conocimiento con base en las vocaciones regionales, integren a docentes e investigadores que participan en CA y contribuyan al fortalecimiento de la vinculación con organismos e instituciones nacionales e internacionales, a la divulgación de los resultados de la investigación y a la integración de estudiantes a las tareas de investigación para prever el relevo generacional.

3.2.3 Fortalecimiento a las actividades de investigación y a las publicaciones periódicas de sus productos, que reúnan los criterios de calidad para ser incluidas en revistas indexadas o arbitradas, incluidas en los padrones de excelencia.

3.3.1. Fortalecimiento y operación de un programa de formación de competencias del personal académico, en sus vertientes de actualización disciplinaria y pedagógica, así como la formación a través de estudios de posgrado en programas nacionales o internacionales de alta calidad.

Mejorar su competitividad académica

4.1.1 Promoción de la calidad de la oferta educativa, manteniendo la competitividad de los PE de la DES.

4.2.1 Atención oportuna y seguimiento a las recomendaciones de los organismos reconocidos por COPAES para mejorar y asegurar la calidad de los PE.

4.2.2. Dar continuidad a los procesos de autoevaluación de los PE requerida por los organismos evaluadores y conservar la calidad.

4.2.3 Formulación de la autoevaluación por PE, apoyados en las instancias institucionales de evaluación y acreditación, cumpliendo con los procesos y requisitos señalados en las metodologías de evaluación de los CIEES y/o de los organismos acreditadores reconocidos.

4.2.4 Gestión para la realización de la evaluación diagnóstica y/o de acreditación de los PE de la DES.

Mejorar el posgrado

5.1.1 Atención y seguimiento a las recomendaciones de los CIEES y del PNP para mejorar y asegurar la calidad de los posgrados que ofrece la DES.

5.1.2 Establecer las condiciones para que los Posgrados que no están en el PNPC ingresen y se beneficien de dicho sistema.

Impulsar la educación ambiental para el desarrollo sustentable

6.1.1 Implementación de acciones para que en la revisión y rediseño curricular esté presente el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable de manera transversal en los planes de estudio de los PE que integran la DES.

6.2.1 Participación y colaboración en programas a través de proyectos y actividades de producción agropecuaria, desarrollo rural y protección al medio ambiente y recursos naturales, promovidos por la DES para consolidar el quehacer de los PE y CA

6.1.2. Establecer programas de mejora, seguimiento y evaluación de la forma en cómo se incluyen las temáticas ambientales y el desarrollo sustentable tanto al interior de la DES como hacia afuera.

3.6 Metas compromiso para el periodo 2010-2012

Meta Compromiso	2010		2011		2012	
	Número	%	Número	%	Número	%
Capacidad Académica						
Personal académico. Número y porcentaje de PTC de la institución con:						
MC 1.1.1: Especialidad	1	0.75%	0	0.00%	0	0.00%
MC 1.1.2: Maestría	38	28.57%	42	30.66%	46	37.10%
MC 1.1.3: Doctorado	72	54.14%	76	55.47%	80	64.52%
MC 1.1.4: Posgrado en el área disciplinar de su desempeño	34	25.56%	45	32.85%	46	37.10%
MC 1.1.5: Doctorado en el área disciplinar de su desempeño	22	26.54%	38	27.74%	38	30.65%
MC 1.1.6: Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	58	43.61%	62	45.26%	65	52.42%
MC 1.1.7: Adscripción al SNI o SNC	40	30.08%	44	32.12%	44	35.48%
MC 1.1.8: Participación en el programa de tutorías	133	100.00%	137	100.00%	124	100.00%
MC 1.1.9: Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	67	34.01%	55	27.50%	56	28.43%
Cuerpos Académicos:						
MC 1.2.1: Consolidados.	3	21.43%	4	26.67%	4	26.67%
Especifique para cada año:	Neurociencias, Biología molecular y celular y Ecología y manejo de la biodiversidad forestal		Neurociencias, Biología molecular y celular y Ecología y manejo de la biodiversidad forestal y Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal		Neurociencias, Biología molecular y celular y Ecología y manejo de la biodiversidad forestal y Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal	
MC 1.2.2: En Consolidación.	3	21.43%	5	33.33%	7	46.67%
Especifique para cada año:	Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales, Bioquímica y Genética Molecular de Plantas de Importancia Económica y Biotecnológica, Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal		Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales, Bioquímica y Genética Molecular de Plantas de Importancia Económica y Biotecnológica y Biotecnología Aplicada a la Ecología y Sanidad Vegetal y Recursos genéticos forestales		Biotecnología, Biodiversidad y Manejo de los Recursos Naturales, Bioquímica y Genética Molecular de Plantas de Importancia Económica y Biotecnológica y Recursos genéticos forestales, Tecnología alternativa para la agricultura sustentable	
MC 1.2.3: En Formación.	8	57.14%	6	40.00%	4	26.67%
Especifique para cada año:	Recursos genéticos forestales, Tecnología alternativa para la agricultura sustentable, Manejo y conservación de los recursos bioculturales, Calidad ambiental, Biología aplicada, Biología de la conservación, Biología tropical y Ecología aplicada al manejo de ecosistemas forestales		Tecnología alternativa para la agricultura sustentable, Manejo y conservación de los recursos bioculturales, Calidad ambiental, Biología aplicada, Biología de la conservación, Biología tropical y Ecología aplicada al manejo de ecosistemas forestales		Manejo y conservación de los recursos bioculturales, Calidad ambiental, Biología aplicada, Biología de la conservación, Biología tropical y Ecología aplicada al manejo de ecosistemas forestales	
Competitividad Académica						
Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:						
MC 2.1.1: Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia	2	100.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.2: Número y % de PE con currículo flexible	2	100.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.3: Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.	2	100.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.4: Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de seguimiento de egresados	2	100.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO			
MC 2.1.5: Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de empleadores	0	0.00%	1	50.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.6: Número y % de PE que se actualizarán incorporando el servicio social en el plan de estudios	2	100.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	BIOLOGÍA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.7: Número y % de PE que se actualizarán incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	1	50.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:	INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.8: Número y % de PE basado en competencias	0	0.00%	2	100.00%	2	100.00%
Especifique para cada año:			BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO		BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	

	CIEES.								
	Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO			BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO			BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.10:	PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	2		100.00%	2		100.00%	2	100.00%
	Especifique para cada año:	BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO			BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO			BIOLOGIA E INGENIERO AGRÓNOMO	
MC 2.1.11:	Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	2		100.00%	2		100.00%	2	100.00%
MC 2.1.12:	Número y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	1,204		100.00%	999		100.00%	1,004	100.00%
Programas educativos de posgrado:									
MC 2.2.1:	PE que se actualizarán	7		100.00%	7		100.00%	7	100.00%
	Especifique para cada año:	MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA, MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA,MAESTRIA EN ESTUDIOS TRANSDISPLINARES PARA LA SOSTENIBILIDAD			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA, MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA,MAESTRIA EN ESTUDIOS TRANSDISPLINARES PARA LA SOSTENIBILIDAD			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA, MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA,MAESTRIA EN ESTUDIOS TRANSDISPLINARES PARA LA SOSTENIBILIDAD	
MC 2.2.2:	PE que evaluarán los CIEES.	4		57.14%	0		0.00%	0	0.00%
	Especifique para cada año:	MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA, MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL							
MC 2.2.3:	PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	2		40.00%	2		40.00%	2	40.00%
	Especifique para cada año:	MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA	
MC 2.2.4:	PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	3		60.00%	3		60.00%	3	60.00%
	Especifique para cada año:	MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN ECOLOGIA TROPICAL, DOCTORADO EN CIENCIAS EN ECOLOGIA Y BIOTECNOLOGIA	
MC 2.2.5:	PE que ingresarán al Padrón Nacional de Posgrado (PNP)	2		40.00%	2		28.57%	3	42.86%
	Especifique para cada año:	MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA			MAESTRIA Y DOCTORADO EN NEUROETOLOGIA, MAESTRIA EN ECOLOGIA TROPICAL	
MC 2.2.6:	Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.	141		96.58%	105		95.45%	141	96.58%
Eficiencia terminal:		M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
MC 2.3.2:	Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA	0	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0.00%
MC 2.3.3:	Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA	0	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0.00%
MC 2.3.4:	Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	269	161	59.85%	268	168	62.69%	292	197	67.47%
MC 2.3.5:	Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	237	95	40.08%	235	120	51.06%	260	160	61.54%
MC 2.3.6:	Tasa de graduación para PE de posgrado	75	68	90.67%	94	86	91.49%	95	87	91.58%

3.7 Síntesis de la Planeación

Concepto	Políticas	Objetivos estratégicos	Estrategias
Mejorar la pertinencia de los programas	2.1, 2.3, 2.4	2	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1
Mejorar la calidad de los PE de posgrado para que logren su ingreso al PNPC SEP-CONACyT	4.1, 4.2	4	4.1.1, 4.2.1
Impulsar y/o fortalecer la innovación educativa	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1
Impulsar y/o fortalecer la cooperación académica nacional e internacional	1.2, 1.3, 1.4	1	1.2.1, 1.3.1, 1.4.1
Impulsar la educación para el desarrollo sustentable	6.1, 6.2, 6.4	6	6.1.1, 6.2.1, 6.1.2
Mejorar la vinculación con el entorno	1.2, 1.3, 1.4	1	1.2.1, 1.3.1, 1.4.1
Asegurar la atención a las recomendaciones de CIEES y COPAES	4.1, 4.2	4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
Fortalecer la capacidad académica	3.1, 3.2, 3.3	3	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3
Fortalecer y/o mejorar la competitividad académica de TSU y Licenciatura	4.1, 4.2	4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
Abatir las brechas de capacidad y competitividad académica entre las DES	4.1, 4.2	4	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4
Mejorar la formación integral del Estudiante	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1

V. Proyecto integral de la DES.

5.1 Resumen del proyecto integral.

Objetivo Particular	Meta	Acciones	Recursos solicitados por prioridad para 2010	Justificación 2010	Recursos solicitados por prioridad para 2011	Justificación 2011
1	1.1	1.1.1	$0	Establecer un programa de seguimiento en las trayectorias escolares, beneficiará para tomar las decisiones pertinentes para mejorar los índices de aprobación y retención de los estudiantes de los PE y así tener una pertinencia mayor en cuanto a la calidad que se ofrece en ellos; de igual forma el fortalecimiento del programa de Tutorías Institucional debe ser eminente para lograr el objetivo planteado.	$0	Dar seguimiento en las trayectorias escolares, con un programa ya establecido para ello que facilite las condiciones, beneficiará en la toma de decisiones pertinentes para mejorar los índices de aprobación y retención de los estudiantes de los PE y así tener una pertinencia mayor en cuanto a la calidad que se ofrece en ellos; de igual forma continuar con el fortalecimiento y modernización del programa de Tutorías Institucional debe ser eminente para lograr completamente el objetivo planteado.
		1.1.2	$2,577,701		$2,372,118	
	1.2	1.2.1	$1,300,000	Modernizar la infraestructura de los laboratorios, invernaderos, centros de cómputo, centro multimedia y campo experimental de la DES, es esencial para que los estudiantes lleven a cabo las prácticas necesarias para un mejor desempeño dentro de su perfil profesional y logren con éxito su trabajo de experiencia recepcional.	$1,300,000	Continuar con la modernización de la infraestructura de los laboratorios, invernaderos, centros de cómputo, centro multimedia y campo experimental de la DES, repercutirá en un mejor aprendizaje para los estudiantes y puedan resolver en el ámbito real los problemas actuales o dar un manejo sustentable a los recursos naturales, teniendo así un mejor desempeño dentro de su perfil profesional y por consiguiente un buen trabajo de experiencia recepcional.
		1,2,2	$516,000		$431,000	
	1.3	1.3.1	$0	Apoyo a estudiantes en asistencia a eventos, participación en foros, seminarios, talleres y en la realización de prácticas profesionales y de investigación relacionados con la carrera y a través de un programa de equivalencias en la revalidación crediticias se disminuirá el tiempo de permanencia de los estudiantes en los PE, se dará atención a las recomendaciones emitidas por los organismos acreditadores.	$0	Apoyo a estudiantes en asistencia a eventos, participación en foros, seminarios, talleres y en la realización de prácticas profesionales y de investigación relacionados con la carrera y a través de un programa de equivalencias en la revalidación crediticias se disminuirá el tiempo de permanencia de los estudiantes en los PE, se dará atención a las recomendaciones emitidas por los organismos acreditadores.
		1.3.2	$96,000		$96,000	
		1.3.3	$300,000		$300,000	
	1.4	1.4.1	$166,000	La conclusión de un programa de difusión artística, cultural y deportiva, así como el impulso de él permitirá una formación integral de los estudiantes de los PE de la DES.	$166,000	La conclusión de un programa de difusión artística, cultural y deportiva, así como el impulso de él permitirá una formación integral de los estudiantes de los PE de la DES.
2	2.1	2.1.1	$100,000	Mantener la calidad de la enseñanza en los PE, es imprescindible, por lo que la atención a las recomendaciones de los organismos acreditadores se dará a través de la autoevaluación apoyada con sistemas informáticos y por supuesto con la modernizar la infraestructura del campo experimental, invernaderos, aulas, centro multimedia, y laboratorios de la DES, que permitan realizar las actividades significativas del aprendizaje de los estudiantes.	$100,000	Mantener la calidad de la enseñanza en los PE, es imprescindible, por lo que la atención a las recomendaciones de los organismos acreditadores se dará a través de la autoevaluación apoyada con sistemas informáticos y por supuesto con la modernizar la infraestructura del campo experimental, invernaderos, aulas, centro multimedia, y laboratorios de la DES, que permitan realizar las actividades significativas del aprendizaje de los estudiantes.
		2.1.2	$458,424		$358,067	
3	3.1|	3.1.1	$100,000	Apoyar en la realización de eventos académicos de índole variada en donde participen los CA y GT de la DES, para fortalecer las actividades de investigación, difusión y propiciar la mejora de la producción científica..	$50,000	Apoyar en la realización de eventos académicos de índole variada en donde participen los CA y GT de la DES, para fortalecer las actividades de investigación, difusión y propiciar la mejora de la producción científica..
		3.1.2	$765,000		$765,000	

	3.2	3.2.1	$0	Modernizar la infraestructura y su mantenimiento de los laboratorios, invernaderos, centros de cómputo, centro multimedia y campo experimental de la DES, es esencial para que cumplan con sus funciones sustantivas y los integrantes de los CA y GT de la DES, lleven a cabo sus trabajos de investigación y participen en diferentes eventos de calidad, junto con los estudiantes involucrados, puedan lograr un aumento en su producción científica los primeros y un trabajo de experiencia recepcional los segundos.	$0	Continuar con la modernización y mantenimiento de la infraestructura de los laboratorios, invernaderos, centros de cómputo, centro multimedia y campo experimental de la DES, es esencial para que cumplan con sus funciones sustantivas y los integrantes de los CA y GT de la DES, lleven a cabo sus trabajos de investigación y participen en diferentes eventos de calidad, junto con los estudiantes involucrados, puedan lograr un aumento en su producción científica los primeros y un trabajo de experiencia recepcional los segundos.
		3.2.2 3.2.3	$16,000 $50,000		$16,000 $50,000	
	3.3	3.3.1	$675,000	Propiciar la participación de los integrantes de los CA de la DES en foros, congresos, seminarios, talleres, estancias e intercambio en IES nacionales y extranjeras, y de esta forma tengan un incremento en su producción científica.	$450,000	Propiciar la participación de los integrantes de los CA de la DES en foros, congresos, seminarios, talleres, estancias e intercambio en IES nacionales y extranjeras , y de esta forma tengan un incremento en su producción científica..
4	4.1	4.1.1 4.1.2	$330,000 $415,000	Establecer la autoevaluación y reformas de los planes de estudio de los PE de posgrado a través del cumplimiento de las recomendaciones emitidas por el PNPC y la actualización de los laboratorios con equipos y mobiliarios modernos, así como con los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación.	$330,000 $415,000	Establecer la autoevaluación y reformas de los planes de estudio de los PE de posgrado a través del cumplimiento de las recomendaciones emitidas por el PNPC y la actualización de los laboratorios con equipos y mobiliarios modernos, así como con los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación.
	4.2	4.2.1 4.2.2	$387,500 $90,000	Dotar de equipo y material de cómputo y oficina modernos para el desarrollo de sus actividades académicas de los académicos de los PE de posgrado.	$418,000 $90,000	Dotar de equipo y material de cómputo y oficina modernos para el desarrollo de sus actividades académicas de los académicos de los PE de posgrado.
TOTALES			**$8,342,625**		**$7,707,185**	

VI. Consistencia interna del ProDES y su impacto en el cierre de brechas de calidad al interior de la DES.

6.1 Congruencia con la misión y visión de la DES

La DES plantea una visión al 2012 en la cual pretende que los PE que ofrece sean de calidad y estén orientados a la formación integral de profesionistas altamente competitivos, con una sólida preparación que les permita participar en la solución de la problemática local con una visión global. Para alcanzar dicha visión se han replanteado y propuesto objetivos, políticas, estrategias y acciones orientadas a fortalecer los PE. Se han diseñado de tal forma que permitan el progreso paulatino de acuerdo con las fortalezas y necesidades académicas de las facultades que conforman la DES.
Con el ProDES 2010-2011 y el proyecto integral se pretenden establecer las condiciones de trabajo académicas necesarias para dar cumplimiento a las metas compromiso proyectado. En congruencia con el programa de trabajo de la Universidad Veracruzana, se ha señalado la investigación como eje del trabajo desarrollado en la DES, de manera específica la inserción de los estudiantes en proyectos de investigación con apoyo de los CA que bajo esquemas flexibles les permiten enfrentar con herramientas los problemas, promoviendo el manejo correcto de los recursos naturales en el marco de un desarrollo sustentable. En este contexto, en el ProDES se ha realizado un diagnóstico de la situación actual y del impacto que han tenido las políticas, estrategias y acciones planteadas en los ProDES 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 2007 y 2008-2009, en la cual se han identificado sus fortalezas y problemas, y con ello se actualizó este documento que pretende mejorar la integración y funcionamiento, fortalecer la capacidad y mejorar la competitividad académica, cerrar brechas de calidad al interior, fortalecer la innovación educativa y mejorar la gestión, para alcanzar la metas compromiso programadas.

6.2 Evaluación de las aportaciones del ProDES 2010-2011

Con la revisión de cada uno de los elementos que conforman el ProDES 2010-2011 es posible identificar y evaluar la problemática por la que atraviesa la DES, así como sus fortalezas que se han ido logrando a través de los ProDES anteriores, lo que permite evaluar y planear de forma sistemática el grado de desarrollo de los PE y CA, considerando los resultados académicos, los cuales se describen en la evolución de sus indicadores y su impacto social, manifestados en los diversos proyectos de vinculación existentes generados al interior de la DES, con la participación conjunta y activa de los profesores, estudiantes y autoridades de la DES.

Con este análisis detallado del ProDES ha sido posible rediseñar políticas y estrategias y la elaboración del proyecto integral, con los cuales sea posible lograr una mejor integración y funcionamiento de la DES; fortalecer la capacidad académica, la cual se manifiesta con la habilitación de la planta académica, mejoramiento en el desarrollo y consolidación de los CA, mejora de la competitividad académica de sus PE (reconocimiento por su buena calidad), el cierre de brechas al interior de sus PE y CA; el fortalecimiento de la innovación educativa con enfoques centrados en el aprendizaje de los estudiantes y apoyados en herramientas tecnológicas que lleven a mejorar los resultados académicos, así como a mejorar la gestión y pueda cumplirse con la visión planteada.

6.3 Articulación entre problemas, políticas, objetivos y estrategias

Ámbito	Autoevaluación de la DES	Planeación				Proyecto Integral
	Problemas de la DES detectados en la autoevaluación que se atienden con el proyecto integral	Política institucional	Objetivos estratégicos De la DES	Políticas de la DES	Estrategias de la DES	Objetivo particular
Mejorar la pertinencia de los programas	3	1, 2	2	2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1	2
Mejorar la calidad de los PE de posgrado para que logren su ingreso al PNPC SEP-CONACYT	6	3, 4	4	4.1, 4.2	4.1.1, 4.2.1	4
Impulsar y/o fortalecer la innovación educativa	5	5, 6, 7, 8	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1	1
Impulsar y/o fortalecer la cooperación académica nacional e internacional	4	9	1	1.2, 1.3, 1.4	1.2.1, 1.3.1, 1.4.1	1

Ámbito	Autoevaluación de la DES	Planeación				Proyecto Integral
	Problemas de la DES detectados en la autoevaluación que se atienden con el proyecto integral	Política institucional	Objetivos estratégicos De la DES	Políticas de la DES	Estrategias de la DES	Objetivo particular
Impulsar la educación para el desarrollo sustentable	7	10	6	6.1, 6.2, 6.4	6.1.1, 6.2.1, 6.1.2	1,2,3,4
Mejorar la vinculación con el entorno	8	11,12, 13	1	1.2, 1.3, 1.4	1.2.1, 1.3.1, 1.4.1	1,2,3
Asegurar la atención a las recomendaciones de CIEES y COPAES	9	14, 15,16	4	4.1, 4.2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4	2
Fortalecer la capacidad académica	1	17, 18, 19	3	3.1, 3.2, 3.3	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1	3
Fortalecer y/o mejorar la competitividad académica de TSU y Licenciatura	2	20, 21	4	4.1, 4.2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4	2
Abatir las brechas de capacidad y competitividad académica entre las DES	1, 2	20, 21	4	4.1, 4.2	4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4	2,3,4
Mejorar la formación integral del Estudiante	10	22, 23	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1	1

6.4 Factibilidad para el logro de objetivos y compromisos de la DES

La evaluación al ProDES 2008-2009 presentó recomendaciones orientadas al diseño de estrategias y alternativas creativas e innovadoras para convertir las debilidades en fortalezas, así como una mayor integralidad y correspondencia en su proyecto que permita alcanzar las metas. En este marco, la DES llevó a cabo un análisis de la autoevaluación realizada al ProDES 2008-2009, dentro de su capacidad y competitividad y de igual manera en sus políticas, objetivos estratégicos, acciones y metas, con la finalidad de mejorar sustancialmente en sus indicadores, utilizando las herramientas adecuadas y pertinentes que se establecieron en la planeación y, por consecuencia, permitan optimizar su integración y funcionamiento, así como el cierre de brechas, la mejora en la gestión que propiciará el compromiso, al igual que la participación de académicos, estudiantes y autoridades que identificarán a la innovación educativa como parte importante para el desarrollo de los PE y su calidad; todo ello conlleva a cumplir con los objetivos y compromisos planteados.

6.5 Revisión sustentada y racional de los recursos solicitados

Actualmente la DES cuenta con dos PE de licenciatura, seis PE de posgrados, cuatro institutos de investigación, un CITRO, un campo experimental y una plantilla de académicos y estudiantes sólida, por lo que es necesario contar con los recursos suficientes para atender todas las necesidades en cuanto a infraestructura y equipamiento, así como tener las facilidades para continuar con el proceso continúo de actualización de la DES. Aunado a lo anterior es preciso mencionar que también es necesaria la atención a las recomendaciones emitidas por los organismos acreditadores (COPAES y CONACYT) para que nuestros programas sigan siendo reconocidos como PE de calidad.

VII Conclusiones

El PIFI, como un ejercicio de planeación, ha posibilitado la participación en los distintos niveles de la comunidad académica, de profesores, directivos, estudiantes y administrativos. Tomando en consideración las metas planteadas, se han encaminado los esfuerzos hacia la mejora continua de la calidad de los PE y los servicios que se ofrecen. El ejercicio emprendido de 2008-2009 propuso la proyección del escenario de mejora de las condiciones en que operan los PE.

El PIFI 2010-2011 ha permitido considerar los avances en dicha proyección, así como los obstáculos enfrentados, y ha abierto nuevos espacios de desarrollo, creando criterios e insumos para la proyección al año 2012. Particularmente, ha permitido establecer estrategias que permitan atender las necesidades sociales plasmadas en el Plan General de Desarrollo 2025 de la Universidad Veracruzana (Apartado IV, ejes estratégicos de desarrollo institucional) y Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Eje 3, Objetivo 14) relacionados con la ampliación de la cobertura e impulso a la mejora de la calidad y la pertinencia de la oferta educativa en la educación superior. Por ello se ha planteado, a partir de las necesidades académicas y de las capacidades y posibilidades institucionales, la proyección de las metas compromiso para el 2012, que en concordancia con la visión de la DES la lleven a colocarse como una entidad de vanguardia en la formación de profesionistas para el manejo y estudio de los recursos naturales en el marco del desarrollo sustentable, con el apoyo en proyectos de vinculación e integración para ofrecer programas pertinentes acordes a las demandas de los distintos sectores.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la DES muestra en lo general un avance satisfactorio de sus indicadores, incluso cuenta con el mayor número de profesores en el SNI, el total de la matrícula de licenciatura inscrita en PE de calidad y con el mayor número de posgrados en el PNPC de las DES de la Universidad Veracruzana. Estos resultados evidencian logros importantes; sin embargo, no hemos cumplido con todas las metas propuestas, estamos conscientes de que aún tenemos que mejorar nuestros indicadores para alcanzar la visión al 2012. Necesitamos aún que estos resultados se reflejen con el aseguramiento de la calidad de los PE, y que repercutan en la mejora de la formación que ofrecemos a nuestros estudiantes. Por ello, se plantea la inminente necesidad de que a la par de asegurar la pertinencia y mantener la calidad de los PE, se continúen las acciones que permitan elevar los indicadores de desempeño de los estudiantes, sin comprometer el manejo de las competencias disciplinares y profesionales básicas. Para ello será necesario intensificar programas de apoyo integral al estudiante, diseño, operación y consolidación de las estrategias de innovación educativa, que junto con la consolidación del plan de estudios en el MEIF permitan fortalecer su formación.

La mayoría de las metas planteadas para 2009 han sido satisfechas, otras permanecen como retos y se han acentuado en este nuevo ejercicio de planeación y para las cuales se han presentado estrategias y acciones que permitirán su atención. En lo que se refiere a la capacidad académica, es necesario acentuar el esfuerzo para mejorar el perfil del profesorado, así como el nivel de desarrollo y consolidación de los CA y con ello mantener los niveles de calidad. En este escenario, los CA constituyen un papel fundamental en la medida en que su trabajo se vincula con los PE y permiten la integración de jóvenes entusiastas en las LGAC, que los enfrenta a soluciones de problemáticas reales y les permite resignificar los conocimientos abordados en clase.

A su vez, los CA de la DES y los GT constituyen una base importante de las actividades de investigación, docencia, gestión, tutorías y vinculación, otorgándole sentido al quehacer académico en la medida en que tratan de responder a las necesidades regionales, al desarrollo de proyectos con distintos sectores, a la generación de conocimiento y su distribución social, y al mismo tiempo propicia que nuestros estudiantes aprendan en su interacción con el medio.