

**Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**  
División Académica de Ciencias Básicas

Programa de fortalecimiento académico 2008 - 2009  
(ProDES 2008 - 2009)

---

**“Estudio en la duda, acción en la fe”**

	<b>Página.</b>
I. Descripción del proceso llevado a cabo para actualizar el ProDES.	<b>1</b>
II. Octava autoevaluación y seguimiento académico de la DES.	<b>2</b>
III. Actualización de la planeación en el ámbito de la DES.	<b>24</b>
IV. Valores de los indicadores de la DES y de sus PE.	<b>v. arch.</b>
V. Proyecto integral de la DES.	<b>v. arch.</b>
VI. Consistencia interna del ProDES y su impacto en el cierre de brechas de calidad al interior de la DES.	<b>28</b>
VII. Conclusiones.	<b>30</b>

## I. Descripción del proceso llevado a cabo para actualizar el ProDES.

El presente Programa de Fortalecimiento 2008-2009 de la DES: División Académica de Ciencias Básicas, cristaliza el trabajo organizado y dirigido por su Comisión de Planeación y Evaluación, contando con la entusiasta participación de los cuerpos académicos representados por sus líderes, por los coordinadores de los cuatro PE de licenciatura y el PE de posgrado, y por los presidentes de las cuatro academias disciplinares. La formulación del ProDES 2008-2009 se realizó de conformidad con los lineamientos y la metodología propuesta por el Modelo y Sistema de Planeación de la Universidad y por la Guía para actualizar el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional PIFI 2007 elaborada por la SEP; y estuvo coordinado y orientado por la Comisión Institucional de Planeación y Evaluación (CIPE) de la Universidad.

Los trabajos que condujeron a la actualización del ProDES, iniciaron el 12 de febrero con un proceso para la autoevaluación de los cuerpos académicos (CA), coordinado por la Secretaría de Servicios Académicos de la Universidad y que tuvo como resultados, la matriz de autoevaluación de los CA y sus planes de trabajo actualizados. Con estos productos, la DES tuvo una primera aproximación al eje de capacidad académica del ProDES y contribuyó a la construcción de la visión institucional del proceso de consolidación de sus CA. Simultáneamente, inició el mismo 12 de febrero un proceso de autoevaluación del posgrado contando al final, con los productos: matriz de autoevaluación del posgrado y metas compromiso del posgrado. Con ellos, la DES tuvo una primera aproximación al eje de competitividad académica del ProDES y se hizo una contribución a la construcción de la visión institucional del proceso de fortalecimiento del posgrado.

La elaboración propiamente del ProDES arrancó el 10 de marzo con un taller en el cual, el Comité de Planeación y Evaluación de la DES, presentó a los demás participantes los principales insumos para este proceso: los resultados de la evaluación, por parte de los pares, del ProDES 2007, el Programa de Fortalecimiento de la DES 2007, los indicadores básicos de la DES 2000-2006, así como los documentos: Recomendaciones para actualizar el ProDES 2007 y la Guía de la UJAT para actualizar el ProDES 2007; y fue articulado en cuatro fases: la octava autoevaluación y seguimiento académico de la DES, que concluyó el 22 de marzo; la actualización de la planeación, fase que concluyó el 31 de marzo; la elaboración del Proyecto Integral que terminó el 11 de abril; y la fase de análisis de consistencia y conclusión que finalizó el 15 del mismo mes de abril.

Los miembros del Comité de Planeación y Evaluación de la DES, así como los nombres de los líderes de los CA, los coordinadores de los cuatro PE de licenciatura y el PE, quienes formularon este ProDES 2008-2009, se presentan en la siguiente tabla:

<b>Comisión de Planeación y Evaluación de la DES</b>	<b>Líderes de los CA</b>	<b>Coordinadores de PE</b>
M.C. Carlos Rogelio Beltrán Moha	Dr. Gerardo Delgadillo Piñón	Dr. Gamaliel Blé González (Matemáticas)
M.C. Jorge Enrique Valle Can	Dr. Víctor Castellanos Vargas	Fís. Gerardo Gutiérrez Tepach (Física)
M.C. Pedro Antonio Palmer Vidal	Dr. Heliodoro D. Cruz Suárez	Dr. Carlos E. Lobato García (Química)
Fís. Gerardo Gutiérrez Tepach	M.C. Marisela de J. Alor Chávez	Dr. Abdiel E. Cáceres González (Ciencias Computacionales)
M.C. Juan Carlos Priego Azcuaga	Dr. Gilberto Torres Torres	Dr. Heliodoro D. Cruz Suárez (Maestría en Matemáticas Aplicadas)
Mat. Ricardo Arias Palacios	Dr. Richard Falcón Calderón	
Fís. Gastón A. Priego Hernández	M.T. Hortensia Almaguer Cantú	
Dr. Tito Adalberto Ocaña Zurita	M.E. María del C. Frías Olán	
Fís. Carlos González Arias	Fís. Gerardo Gutiérrez Tepach	
	Dr. Adrián Carbajal Domínguez	

## II. Octava autoevaluación y seguimiento académico de la DES.

### 1.- Evaluación del ProDES.

La primera observación que se tiene al revisar el colorama en su conjunto, resultado de la evaluación del ProDES 3.3 realizado por la Subsecretaría de Educación Superior, es que la División Académica de Ciencias Básicas, (DES de ahora en adelante), ha logrado avances importantes en su nivel de fortalecimiento, según lo muestran los resultados de la evaluación. Sin embargo, también se pueden apreciar áreas débiles en los sub-rubros 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12 y, sobre todo, en los sub-rubros 1.3 y 1.4, situación que será explicada más adelante.

DES	Resultados académicos												Autoevaluación institucional						Actualización de la planeación en el ámbito institucional											
	CAPACIDAD								COMPETITIVIDAD				Actualización de la planeación en el ámbito institucional																	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	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
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BÁSICAS	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3

#### Avance en el fortalecimiento de la capacidad académica

La capacidad académica de la DES de Ciencias Exactas es buena, aunque se requiere que siga avanzando, para así incrementar el número de PTCs en el SNI, profesores con perfil PROMEP y CA consolidados.

#### Mejora de la competitividad académica

La competitividad académica de la DES de ciencias exactas es buena y prueba de ello es que tres de los cuatro PE de Licenciatura son reconocidos en el nivel 1 de los CIEES. Además, la DES tiene un programa de posgrado en el PNP.

#### Impulso a la innovación educativa

La DES de Ciencias Exactas tiene como uno de sus objetivos la innovación educativa, vía tutorías, asignaturas en línea y movilidad de estudiantes como se menciona en el ProGES.

#### Algún otro aspecto relevante

**Proyecto:** Aumento de la competitividad, fortalecimiento de la capacidad académicas y diversificación de la innovación educativa en la División Académica de Ciencias Básicas.

La sección de resultados académicos se refiere, en primer lugar, a los avances realizados en el fortalecimiento de la capacidad académica. En este primer bloque se observa un resultado de medianamente significativo en la variación del número de Cuerpos Académicos (CA) en consolidación en el periodo entre 2003 y 2007 ya que en dicho periodo, el número de CA en consolidación aumentó de cero a tres. Los evaluadores nos hacen ver que la variación del número y porcentaje de profesores de tiempo completo (PTC) con posgrado y adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) entre 2003 y 2007 fue poco significativa, así como en el cierre de brechas de capacidad académica al interior de la DES en el periodo 2004-2007. También, se obtuvo muy baja evaluación en los sub-rubros 1.3 y 1.4, que se refieren a la variación del número y porcentaje de PTC con perfil deseable Promep entre 2003 y 2007. En la DES se seguirán buscando los mecanismos que permitan que un mayor número de PTC, especialmente los que ya cuentan con posgrado, alcancen la productividad necesaria para lograr el reconocimiento al perfil deseable Promep; asimismo, se continuarán promoviendo las políticas que permitan aumentar la productividad colectiva de los PTC de los CA en formación y en consolidación, para que logren mejorar su grado de desarrollo en el corto y mediano plazos.

El segundo bloque de resultados se refiere a los logros obtenidos en competitividad académica. En esta parte se aprecia un avance poco significativo en el periodo 2003-2007, en la variación del número de programas educativos (PE) de buena calidad, en la variación del porcentaje de la matrícula atendida en PE evaluables de licenciatura reconocidos por su buena calidad y en el cierre de brechas de competitividad académica al interior de la DES. Para lograr avances significativos en la competitividad académica, la DES continuará atendiendo las recomendaciones del Comité de Ciencias Naturales y Exactas de los CIEES, en sus PE que están en el nivel 1 (Matemáticas, Física y Química) y pondrá especial atención en el PE de Ciencias Computacionales con el objetivo de alcanzar una buena calidad y así, cerrar las brechas de competitividad académica en la DES.

Respecto al bloque de resultados obtenidos en la autoevaluación de la DES en el contexto institucional, se puede apreciar que para actualizar y formular el ProDES se llevó a cabo un proceso ampliamente participativo, como lo revela la evaluación del sub-rubro 2.1 (Participación en el proceso de formulación del ProDES). En el resto de la autoevaluación, la DES realizó un buen análisis y obtuvo conclusiones suficientes y pertinentes sobre su situación, según lo muestran las evaluaciones de significativos a medianamente significativos obtenidos en los sub-rubros 3.1 (Atención a las áreas débiles y a las recomendaciones de los pares en la evaluación del ProDES 3.3); 3.2 (Resultado del análisis del funcionamiento de la DES); 3.3 (Impacto de los proyectos de la DES apoyados en las diversas versiones del PIFI en la innovación educativa y la mejora de la capacidad y competitividad académicas); 3.4 (Análisis del impacto de las políticas y estrategias desarrolladas por la DES para mejorar su capacidad académica); 3.5 (Análisis del impacto de las políticas y estrategias desarrolladas por la DES para incrementar su competitividad académica) y 3.6 (Análisis del impacto de las políticas y estrategias desarrolladas por la DES para innovar sus procesos académicos).

Al revisar los resultados de la evaluación de la actualización de la planeación en el ámbito de la DES, se puede inferir que la División académica de Ciencias Básicas ha tenido avances significativos en su proceso de planeación. Así lo revelan los resultados obtenidos de significativos a medianamente significativos en los subrubros 4.1 (Actualización de las políticas de la DES para mejorar la capacidad, competitividad e innovación académicas); 4.2 (Políticas de la DES para cerrar brechas de capacidad y competitividad al interior de la DES); 4.3 (Objetivos estratégicos de la DES); 4.4 (Estrategias para fortalecer la capacidad y competitividad académicas); 4.5 (Estrategias para cerrar brechas de capacidad y competitividad académicas al interior de la DES); 4.6 (Estrategias para impulsar innovaciones académicas de la DES); 4.7 (Estrategias para mejorar el funcionamiento de la DES); 4.8 (Los compromisos de la DES); 5.1 (Contribución del proyecto integral del ProDES a la mejora significativa de la capacidad académica de la DES); 5.2 (Contribución del proyecto integral del ProDES a la mejora significativa de la competitividad académica de la DES); 5.3 (Opinión sobre la cantidad de recursos solicitados en el proyecto para realizar las acciones y cumplir las metas asociadas al proyecto) y 6.1 (Contribución del ProDES y su proyecto integral al fortalecimiento académico de la DES).

A los avances significativos obtenidos en los procesos de autoevaluación y actualización de la planeación ha contribuido, sin duda, la implantación y operación del Modelo y Sistema de Planeación de la Universidad (S3P) a nivel institucional y al interior de las DES así como al compromiso institucional mostrado por una inmensa mayoría de los PTC y personal de apoyo de la DES y la Institución.

En conclusión, la evaluación del PIFI 3.3 nos muestra que la autoevaluación y la planeación en la DES son fortalezas, los resultados en capacidad académica alcanzan también esa condición, con áreas de oportunidad en los que se refiere al incremento en la competitividad académica y el aumento en el número de PTC con posgrado y adscritos al SNI. La variación en el número y porcentaje de PTC con perfil deseable Promep, es el área más débil de la DES, y que requiere la mayor atención posible.

## **2.- Seguimiento académico.**

Las políticas y estrategias diseñadas y puestas en operación durante el periodo 2001 a 2007, para el fortalecimiento integral de la DES, han resultado, en su mayoría, exitosas. Ello se refleja en los resultados de competitividad académica, como el que después de un proceso de evaluación de todos los PE de la Universidad por parte de los CIEES, esta DES lograra asegurar la calidad de tres de sus cuatro PE (Matemáticas, Física y Química) al serle ratificados su nivel 1 y lograr el nivel 2 para el PE de Ciencias Computacionales que no había sido evaluado; así mismo, se logró que el programa de posgrado, la Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas, ingresara en el 2006 al Padrón de Posgrados de Excelencia en categoría de Alto Nivel, después de recibir apoyos por parte del Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP); el avance significativo en su capacidad académica y en la innovación de sus procesos educativos. Todo ello con impactos en una mejor integración de la DES y una mayor identificación de la comunidad académica con la visión de desarrollo de la institución y de la DES.

Por otro lado, el aprovechamiento y aseguramiento de las fortalezas para atender los problemas de la DES se observa en la mejora significativa de su capacidad académica, aunque se continua trabajando en un mejor aprovechamiento de ellas, para aumentar nuestra competitividad y cerrar brechas al interior de la DES; la evaluación de los PE se derivó de la socialización de experiencias y aprendizajes respecto a logros en parámetros e indicadores con los que se atienden los compromisos y metas académicas del ProDES.

En la evolución de los valores de los indicadores de la DES de 2003 a 2007, se observa la eficacia de las políticas, estrategias y acciones instrumentadas en la institución y en la DES, ya que los indicadores, en su mayoría, han mejorado. En los indicadores de capacidad académica, el avance se muestra en el número de PTC de la DES que creció de 56 a 65; el número de doctores se incrementó de nueve a 19, así como el de PTC con maestría se mantuvo en 28, además de que se impulsa la conclusión de estudios doctorales de seis PTC. Lo anterior significa un aumento en la proporción de PTC con posgrado, de 66% a 72%, con la consiguiente disminución, en seis puntos, de la tasa de PTC sin posgrado (pasó de 34% a 28%). Por otra parte, el número de PTC con perfil deseable PROMEP pasó de siete a 21. La proporción de miembros del SNI aumentó de tres a 13 y tres CA alcanzaron el grado de "en consolidación"; los siete restante se encuentran "en formación". En competitividad académica, en el período 2003 a 2007, el 100% de los PE de licenciatura de la DES fueron evaluados por los CIEES y reestructurados con curricula flexible, con enfoques centrados en el aprendizaje y el estudiante, previa actualización de los estudios de factibilidad que confirmaron su pertinencia. Como se mencionó renglones atrás, se logró el aseguramiento de la calidad de tres de sus cuatro PE de licenciatura y el ingreso del programa de posgrado al padrón de excelencia de la SEP-CONACYT. Los procesos educativos también se han consolidado; el Programa Institucional de Tutorías (PIT) alcanzó una tasa de cobertura a

estudiantes del 100% y la participación de casi todos los PTC. En el periodo 2003-2007 todos los PE alcanzaron tasas de retención, del 1ro. al 2do. año, superiores al 70% a excepción del último año donde dos de ellos descendieron al 69 y 63%. Todos los PE realizan seguimiento de egresados y el servicio social es hoy una actividad curricular con valor crediticio. También es de destacar la evolución de los indicadores de infraestructura: en el periodo 2003 a 2007 el número de computadoras dedicadas a los alumnos se incrementó de 45 a 137 y las asignadas a los profesores, de 57 a 85; lo anterior significa que todos los PTC tienen asignada, al menos, una computadora para apoyar sus actividades académicas. En acervos, debido a la actualización de los títulos, los volúmenes en la biblioteca de la DES, se mantuvieron prácticamente constantes en el periodo. Asimismo, se cuenta con la suscripción a 18 revistas periódicas y vía Internet, se tiene acceso a bases de datos especializadas como *ZentralBlatt*, y *MathScinet* en matemáticas, *ProQuest* en computación y electrónica, a las revistas de la *APS* y *AIP* en física y a las de la *American Chemical Society* y de la *Royal Society*, en química, entre otras. Es importante mencionar que el Sistema de Gestión de Calidad del Sistema Bibliotecario de la IES, está certificado desde el 2004, bajo la norma ISO 9000:2000 por la Sociedad Mexicana de Normalización y Certificación (NORMEX).

En cuanto al cumplimiento de las metas-compromiso del ProDES el avance es significativo ya que la mayoría de las metas se han logrado. Se alcanzaron las metas compromiso de capacidad académica en cuanto el número y porcentaje de PTC de la DES con maestría, los adscritos al SNI, los que imparten tutorías, el número de cuerpos académicos en consolidación así como los PTC con doctorado y los que tienen perfil deseable reconocido por el PROMEP; estas dos últimas metas fueron incluso rebasadas. En cuanto a competitividad académica de la DES, todas las metas fueron alcanzadas excepto la referente a la matrícula atendida por PE de buena calidad, aunque la diferencia es solamente de un punto porcentual. Mediante la tendencia de los indicadores de la DES durante los últimos cinco años, se puede inferir que el cumplimiento de las metas compromiso avanza en su mayoría de acuerdo a lo previsto.

La evaluación realizada por el Comité de Ciencias Naturales y Exactas de los CIEES en 2006 a la Lic. en Ciencias Computacionales, resultó en 27 recomendaciones que ubican a la problemática que presenta este PE en los siguientes ejes: 1.- Intencionalidad y Estructura; 2.- Resultados y 3.- Infraestructura. El primero se refiere al plan de estudios en donde se emitieron las siguientes observaciones: incongruencia entre el perfil de egreso y el plan, escasa relación entre las especialidades establecidas en el plan y el propósito del programa, que están atendiendo con los trabajos de la Comisión de Planes y Programas de Estudio de la DES y por la Comisión de Seguimiento del PE. Los otros dos ejes se cubren con una mayor atención a los estudiantes, apoyándolos con cursos remediales, asesorías, tutorías y talleres que les permitan mejorar su desempeño estudiantil, entre otras acciones; así como con el equipamiento y diversificación de los laboratorios de cómputo, redes y electrónica, modernización y confort a las aulas, servicios de red e Internet, y dotando a la biblioteca de más acervo, entre otras. Todas estas acciones han sido posibles gracias a los apoyos recibidos en las distintas versiones del PIFI; sin embargo, es necesario seguir contando con estos valiosos apoyos para continuar las acciones de atención estudiantil y con la modernización de laboratorios, talleres y aulas, biblioteca, hasta lograr las condiciones necesarias que nos marcó el comité de pares de los CIEES, así como las contempladas en el marco evaluador de la CONAIC. Todo ello, con el objetivo claro y preciso de lograr el nivel 1 de los CIEES para este PE, y su posterior acreditación. **El informe emitido por los CIEES con las recomendaciones al PE de Ciencias Computacionales se presenta en el ANEXO 1.**

En cuanto a las nueve recomendaciones generales emitidas para el aseguramiento de la calidad de los PE en nivel 1: Matemáticas, Física y Química, se ha dado cumplimiento a ocho de ellas, mediante el fortalecimiento de los programas de tutorías, de seguimiento de egresados, del servicio social y prácticas profesionales, de emprendedores, de educación a distancia, de seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje; el nombramiento de un Coordinador para cada PE, el incremento del número de becas a los estudiantes, el fomento a la investigación y al desarrollo de los Cuerpos Académicos, la elaboración del programa de desarrollo de la infraestructura de la DES, la vinculación de la DES mediante el establecimiento de convenios con los sectores sociales y productivos, un programa de educación continua y las acciones tomadas para hacer más eficiente la gestión y la administración. Se encuentra en elaboración el proceso de enseñanza-aprendizaje que quedará plasmado en los planes de estudio que se actualizarán nuevamente en 2009. **El informe completo con todas las recomendaciones emitidas por los CIEES a los PE en nivel 1, se presenta en el ANEXO 2.**

Los impactos de la planeación y su actualización anual en el desarrollo de los programas de innovación educativa y en la mejora de la capacidad y competitividad académicas de la DES son notables, se ha modificado el proceso educativo tradicional actualizando los currícula de todos los PE incorporando nuevos enfoques, implantando y operando eficazmente el Programa Institucional de Tutorías (PIT) en la DES, el aprendizaje de un segundo idioma como el inglés y se desarrolla un ambicioso programa de movilidad

estudiantil, tanto en la modalidad de obtención de créditos, como de estancias cortas, al interior de la institución y en otras IES. Además, se tienen grandes logros en los que se refiere a educación a distancia ya que a partir de 2007, las nueve asignaturas que son comunes a todos los PE de la DES ya tienen su versión en el Sistema de Educación Abierta y a Distancia de la institución (SEAD), de tal manera, que los alumnos pueden optar por cursarlas de manera tradicional, o en línea en ambientes virtuales. También, para apoyar a los alumnos de los primeros ciclos que presentan problemas de rendimiento escolar, se dispone en línea de material didáctico en apoyo a una de las asignaturas con mayor índice de reprobación: Álgebra elemental, tratando de que a través del SEAD los alumnos puedan superar sus problemas y disminuyan así, los índices de reprobación y rezago en nuestros PE. Estos procesos de innovación educativa tuvieron como hilo conductor al Modelo Educativo de la institución.

En la siguiente tabla se muestran los proyectos ProDES que han sido apoyados por la SEP en las distintas versiones del PIFI:

Proyecto	Monto asignado	Versión PIFI	Logros
Aseguramiento de la calidad del PE de Matemáticas de la DACB	910,800.00	PIFI 3.0	Ratificación del nivel 1 de los CIEES en 2005
Aseguramiento de la calidad del PE de Física de la DACB	2,758,800.00	PIFI 3.0	Ratificación del nivel 1 de los CIEES en 2005
Aseguramiento de la calidad del PE de Química de la DACB	2,525,000.00	PIFI 3.0	Ratificación del nivel 1 de los CIEES en 2005
Mejora de la calidad del PE de Computación de la DACB	1,690,000.00	PIFI 3.0	Mejoramiento de la habilitación de los PTC. Creación del laboratorio de redes.
Mejora del perfil del profesorado y del grado de los cuerpos académicos de la División Académica de Ciencias Básicas	807,000.00	PIFI 3.1	Aumento en el núm. de PTC y mejora de su habilitación
Mejoramiento integral de los programas educativos de la División Académica de Ciencias Básicas en el marco del modelo curricular flexible de la UJAT	243,750.00	PIFI 3.1	Actualización de todos los PE de Licenciatura con enfoques innovadores
Mejora de la calidad del PE de Ciencias Computacionales de la DACB, para la obtención del nivel 1 de los CIEES	521,490.00	PIFI 3.1	Aumento en el núm. de PTC y mejora de su habilitación. Creación del laboratorio de cómputo.
Aseguramiento de la calidad de los PE de Matemáticas, Física y Química de la División Académica de Ciencias Básicas	2,500,000.00	PIFI 3.1	Aumento en el núm. de PTC con doctorado y perfil PROMEP
Mejora de la capacidad, competitividad e innovación educativa en la DACB	7,088,740.00	PIFI 3.2	Aumento en el núm. de PTC con doctorado, en el SNI y con perfil PROMEP. Tres CA pasan a "en consolidación". Evaluación del PE de Ciencias Computacionales.
Mejora de la capacidad y competitividad académicas y fortalecimiento de la innovación educativa en la División Académica de Ciencias Básicas	1,634,015.00	PIFI 3.3	Educación a distancia.
Aumento de la competitividad, fortalecimiento de la capacidad académicas y diversificación de la innovación educativa en la División Académica de Ciencias Básicas	329,399.00	PIFI 2007	Programas de apoyo al rendimiento de los estudiantes. Publicaciones
<b>Total</b>	<b>21,008,994.00</b>		

A partir del fortalecimiento en la capacidad y competitividad académicas de la DES y en el desarrollo de su innovación educativa ya consignados, puede inferirse que los recursos aportados por la SEP han contribuido, en general, a la construcción de una educación de calidad en la DES, al logro de la misión y visión de la DES y la institución, a una mejora en la cultura de la planeación y al cumplimiento de objetivos y metas planteadas en el Plan de Desarrollo Divisional (PDD) y en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI). En específico, con los proyectos apoyados en el PIFI 3.0, se logró cumplir con varias de las recomendaciones de los CIEES lo que permitió que los PE de Matemáticas, Física y Química, fueran ratificados en ese nivel en el 2005; el PE de Ciencias Computacionales logró el mejoramiento de su planta docente ya que algunos de ellos alcanzaron su grado de maestría y otros el perfil deseable PROMEP, así como la puesta en marcha del laboratorio de redes. Con los recursos de los proyectos aprobados en el PIFI 3.1, mejoraron los indicadores de capacidad académica de los cuatro PE de licenciatura de la DES ya que varios PTC alcanzaron sus grados de maestría y doctorado, el perfil PROMEP y su adscripción al SNI; asimismo, se puso en marcha el laboratorio de cómputo para el PE de Ciencias Computacionales. Con los recursos del PIFI 3.2, los indicadores de capacidad académica fueron

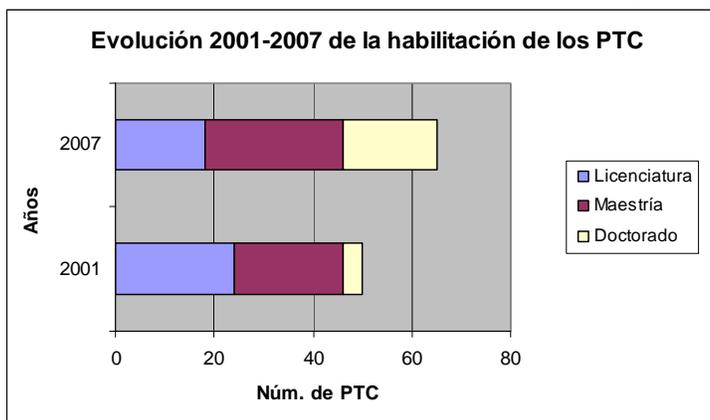
mejorados de manera general (más habilitación, perfil PROMEP y SNI), tres CA alcanzaron el grado de consolidación, se fortaleció la infraestructura de laboratorios de los CA con LGAC de carácter experimental, y el PE de Ciencias Computacionales fue evaluado por los CIEES. Con recursos del PIFI 3.3, se logró poner en marcha la modalidad a distancia para las nueve asignaturas comunes a todos los PE de la DES y para una de las asignaturas de mayor índice de reprobación en la DES; ahora, estas diez asignaturas pueden ser cursadas a distancia y en ambientes virtuales. Con los recursos del PIFI 2007 se mantuvieron los apoyos para que nuestros PTC asistieran a congresos y seminarios a exponer los avances y resultados de sus proyectos de generación de conocimiento y se apoyó la publicación de la revista de la División (Revista de Ciencias Básicas) y de libros, ambas con arbitraje, como una manera de apoyar la publicación de los resultados obtenidos por los PTC de los CA, al cultivar sus LGAC.

Sin embargo, reconocemos que aun falta por hacer; se pone especial atención al desarrollo del PE de Ciencias Computacionales para que en el corto plazo, alcance el nivel 1 de los CIEES, y se logre así, que el 100% de la matrícula de la DES sea atendida por PE de calidad y se superen las brechas de competitividad al interior de la DES; es necesario que los procesos de innovación educativa impacten en el mejoramiento de los resultados académicos de nuestros estudiantes; se deben seguir aumentando los niveles de habilitación de la planta académica sobre todo, el número de PTC con perfil PROMEP y en el SNI; atender el desarrollo de los CA para su consolidación, y poner mayor énfasis en lograr una mayor vinculación e internacionalización de los procesos académicos de la DES.

### 3.- Análisis de la capacidad académica de la DES.

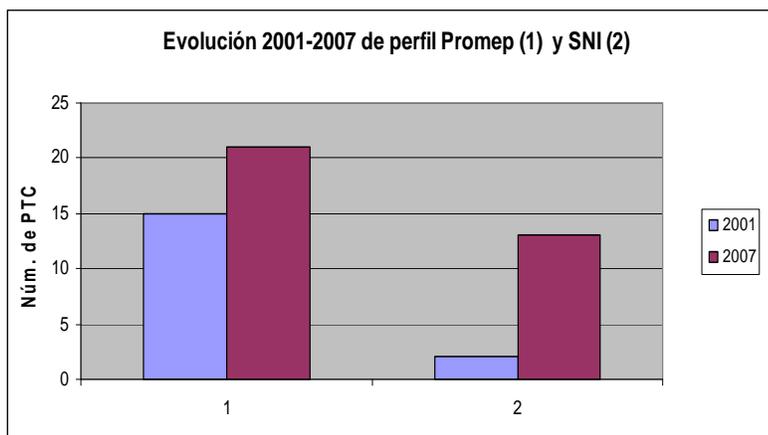
En el conjunto de componentes que integran la capacidad, los avances son importantes. El primer indicador es el número de PTC, 65, un buen número para atender de manera óptima a los estudiantes de la DES de cada uno de nuestros PE. Se pasó de 50 PTC en el 2001 a 65 en el 2008 lo que, hoy día, significa una relación de alumnos por profesor de tiempo completo (A/PTC) en la DES de 9.6 que, si bien se encuentra en estos momentos por debajo del valor mínimo recomendado por Promep, significa también una atención de más calidad y calidez por parte de nuestros PTC quienes al tener grupos no numerosos, pueden proporcionar una educación más cercana al estudiante. El componente de habilitación de los PTC, presenta una evolución bastante favorable. Como resultado de las estrategias puestas en práctica para mejorar la habilitación de la planta académica, la tasa de PTC con posgrados entre 2001 y 2007 avanzó de 52% a 72%, registrando con ello una mejora de 20 puntos porcentuales. En 2001 este indicador mostraba 22 PTC con maestría y 4 con doctorado. A la fecha, 28 PTC cuentan con maestría y 19 con doctorado. Estos avances se ilustran mejor con la figura mostrada a la derecha.

No obstante, la evolución de este indicador fue evaluado por los pares como poco significativo, resultado comprensible pensando en el número de PTC de la DES que aun no tienen posgrado y que son un total de 18 a la fecha. En cuanto a la posibilidad de seguir avanzando en la habilitación para los siguientes años, se tienen buenas expectativas ya que cuatro PTC que tienen maestría realizan estudios de doctorado con apoyo del PROMEP, dos más que ya



terminaron sus créditos desarrollan sus tesis de doctorado para obtener pronto su grado; otro PTC con solo licenciatura estudia maestría y tres más terminaron sus créditos de maestría y desarrollan su tesis para obtener a corto plazo, su grado mínimo deseable. Para lograr que más PTC mejoren su habilitación, se seguirán promoviendo las becas PROMEP para estudios de posgrado de calidad en el país y el extranjero; las becas para estudios de posgrado que otorga nuestra Universidad a través del Programa Institucional de Superación Académica (PISA) y los apoyos económicos que otorga otro programa institucional que tiene nuestra IES y que apoya la habilitación de PTC que han obtenido sus créditos pero aún no obtienen su grado. La política de contratación por convocatoria PROMEP seguirá vigente, lo que garantiza que las nuevas contrataciones cuenten con posgrado y proyecto de investigación en marcha, relacionado con las LGAC de la DES. El principal problema se presenta con algunos profesores que contando sólo con grado de licenciatura, difícilmente mejorarán su habilitación por su edad y proyecto de vida. Para ellos se estudiará la posibilidad de un posgrado especial en el estado, ya que es difícil que se trasladen a estudiar a otra parte del país o al extranjero.

En relación a los indicadores de reconocimiento de perfil deseable del PROMEP y PTC adscritos al SNI, en el periodo 2001-2007 existen avances que se ilustran la figura de abajo. El número de PTC con perfil pasó de 15 a 21 y el de adscripción al SNI de 2 a 13. En el número de PTC con perfil PROMEP, en el periodo 2001-2007 el avance no fue lo deseable ya que sólo se pasó de 15 al 21, lo que fue marcado por los pares evaluadores del PIFI 2007 como una de nuestra áreas débiles a la que hay que prestar atención. Una revisión de las causas de tan corto avance nos indica que, aun cuando es inexcusable que quienes cuentan con maestría o doctorado no posean el perfil deseable PROMEP, existen factores que inciden negativamente en la evolución de este indicador: a) en algunos casos los PTC no pueden refrendar su reconocimiento porque están estudiando su doctorado y están impedidos por las reglas del programa; b) otros porque son PTC que se

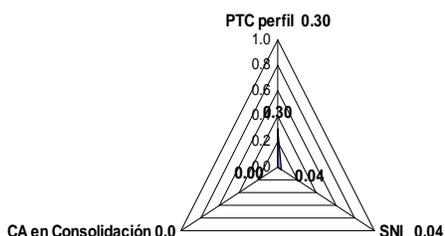


acaban de incorporar como nuevos o como exbecarios PROMPEP y están concursando por otros apoyos PROMEP; c) otros más lo pierden porque bajan su productividad y d) algunos porque ya no encuentran atractivo refrendar su perfil una vez que ya recibieron sus apoyos para implementos personales de trabajo. El indicador de PTC con membresía en el SNI que ilustra la capacidad para la generación del conocimiento, ha evolucionado bastante bien. En 2001 sólo dos de nuestros maestros tenían este reconocimiento, y en el 2003 eran tres, pero el progreso ha sido notable y ahora son trece. No obstante, la variación de este indicador entre 2003 y 2007 fue marcado como poco significativo por los pares evaluadores del PIFI 2007, resultado comprensible en función del total de los PTC de la DES, pero alentador al notar que de los 19 doctores con los que contamos, 13 están en el SNI, dos son exbecarios PROMEP que pronto serán candidatos a ingresar al Sistema, otros dos por su avanzada edad ya están próximos a jubilarse y sólo son dos doctores los que han estado produciendo por debajo de sus posibilidades y que serán alentados y apoyados para que mejoren su productividad y puedan aspirar a ingresar al SNI en el mediano plazo. Ya que el ingreso al SNI está fuertemente ligado al grado de doctor y a la productividad de alta calidad, para seguir avanzando en este indicador será necesario seguir alentando la obtención de doctorados por parte de nuestros PTC que sólo tienen maestría y la producción de artículos en revistas indexadas de circulación internacional. De manera, general, para mejorar los indicadores de PTC con perfil PROMEP y adscritos al SNI, se seguirán alentando la generación de productos de calidad de las LGAC que cultivan nuestros PTC con posgrado, apoyándolos para su participación en seminarios, congresos y foros y alentando los estudios tanto de maestrías como de doctorados en programas de calidad.

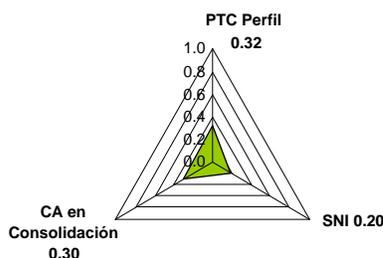
En las gráficas de abajo se aprecia el avance que la DES ha tenido en los principales indicadores de capacidad académica, de los años 2001 al 2007, lo cual ha sido posible gracias al compromiso de los PTC por mejorar estos indicadores y por los apoyos obtenidos por los proyectos aprobados por PIFI:

En las gráficas de abajo se aprecia el avance que la DES ha tenido en los principales indicadores de capacidad académica, de los años 2001 al 2007, lo cual ha sido posible gracias al compromiso de los PTC por mejorar estos indicadores y por los apoyos obtenidos por los proyectos aprobados por PIFI:

Capacidad Académica 2001



Capacidad Académica 2007



En el contexto institucional, casi todos nuestros indicadores de capacidad son mayores a los valores relativos institucionales, como puede apreciarse en la tabla a la derecha y, comparados con las otras DES, esta División Académica es una de las que tiene mayor capacidad académica; con relación al total de PTC, se tiene la mayor tasa de PTC con posgrado, de PTC con perfil PROMEP y de PTC adscritos al SNI. Tendremos que seguir el camino trazado y replantear algunas estrategias que nos permitan elevar más nuestros indicadores de capacidad académica y, sobre todo, aprovecharlas para elevar más nuestra competitividad.

Indicador	Institucional		Ciencias Básicas	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Total de PTC	761	100	65	100
PTC con Posgrado	564	74	47	72
PTC con Doctorado	131	17	19	29
PTC con Perfil ProMEP	168	22	21	32
PTC con SNI	47	6	13	20

#### A).- Evolución del nivel de desarrollo de los Cuerpos Académicos.

Otro componente central de la capacidad académica son los CA y su grado de integración y consolidación. En 2001 este indicador mostraba a los diez CA de la DES en formación. Buscando fortalecer la investigación dentro de todas las DES, en 2005 se inició un proceso colegiado de autoevaluación y diagnóstico de todos los CA de la institución, que comprendió un análisis exhaustivo del plan de trabajo de cada cuerpo académico y la valoración de sus posibilidades de consolidación. En este proceso participaron la Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional, la Dirección de Investigación y Posgrado, los coordinadores de investigación y posgrado de todas las DES, los líderes de todos los CA y el 100% de sus miembros, quienes juntos consensuaron las acciones a desarrollar en cada cuerpo. El análisis evidenció la necesidad de reestructurar a muchos CA, afinar y precisar sus LGAC y refrendar compromisos. Resultado de lo anterior, junto con el trabajo comprometidos de sus miembros, en 2006 tres CA de la DES alcanzaron el grado de “en consolidación” y los siete restantes quedaron “en formación”. Los CA promovidos fueron: Matemáticas Aplicadas, Ciencias Físicas e Investigación en Nuevos Materiales. Entre todos se cultivan un total de 25 LGAC. En la tabla a la izquierda se presentan los números antes mencionados, y su comparación con los valores institucionales.

Indicador	Institucional		Ciencias Básicas	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Total de CA	64	100	10	100
CAEF	51	80	7	70
CAEC	13	20	3	30
CAC	0	0	0	0
LGAC	147		25	100

Este avance fue reconocido y evaluado por los pares evaluadores del PIFI 2007, como medianamente significativo ya que es deseable que se acelere este desarrollo y más CA en formación pasen a en consolidación lo más rápido posible. Sin embargo, es justo mencionar que aunque existen todo el compromiso en lograr avances en el grado de desarrollo de los CA, éstos no se concretan tan rápido ya que es necesario que transcurra el tiempo requerido por la naturaleza propia del trabajo académico. Gracias a los recursos extraordinarios recibidos por los ProDES en las distintas versiones del PIFI, se ha avanzado significativamente en el fortalecimiento de la infraestructura de los laboratorios de los CA con LGAC de carácter experimental ya que se adquirieron equipos mayores y menores, materiales y consumibles de laboratorios. Es necesario continuar apoyando con recursos a nuestro Programa de Desarrollo de la Infraestructura, para lograr dotar a los CA de todos los equipos, materiales y consumibles necesarios para el fortalecimiento de sus LGAC. Después del ejercicio anual de autoevaluación, las principales fortalezas y problemas de nuestros CA son las siguientes:

Ciencias Físicas. Es un CA en consolidación integrado por 5 PTC, tres de los cuales tienen el Doctorado, uno tiene Maestría y uno cuenta con Licenciatura. El 20% de los integrantes tiene Perfil Promep y el 80% cuenta con SNI Su integración como CA se ve reflejada en la organización del trabajo colegiado cultivando 4 LGAC: Fluidos Complejos, Teoría de Modos y Plasmones Superficiales, Enseñanza de la Física y Modelos de Sistemas Gravitacionales. Los PTC del CA organizan mensualmente el Seminario de Paul Dirac de Física, participan en la organización de la Olimpiada Estatal de Física, en el Foro de Física, así como en el análisis de trayectorias curriculares del PE de Física. A la fecha los integrantes de este CA han participado en 5 trabajos en redes académicas y de investigación nacional, han realizado 3 Proyectos de Investigación, tal es el caso de: “Descripción exacta de la Difracción de campo cercano en el formalismo del espectro angular de ondas planas”. Asimismo, han publicado 7 artículos en revista indexadas y dirigido 4 tesis de licenciatura. Se espera que para el 2012 este CA alcance la consolidación. Las debilidades del CA son las siguientes: carece de la producción

suficiente de tesis, necesita explorar la creación de colaboraciones internacionales, falta consolidar la colaboración interna entre los PTC del CA. Nula productividad en la LGAC 4.

Investigación de nuevos materiales. Es un CA en Consolidación integrado por 4 PTC, tres tienen el Doctorado y uno tiene Maestría, mismo que se encuentra realizando los estudios de doctorado. El 75% de los integrantes tiene Perfil Promep y el 75% cuenta con SNI. Su integración como CA se ve reflejada en la organización del trabajo colegiado cultivando dos LGAC: Síntesis y Caracterización de Nuevos Materiales, Propiedades Físicas y Químicas de la Materia Condensada: Teoría y Experimentación. Los PTC organizan mensualmente seminarios de investigación, participan en la organización de la Olimpiada Estatal de Química y Física, en el Foro de Química y de Física, así como en el análisis de trayectorias curriculares de los PE de Física y Química. A la fecha, los integrantes de este CA han participado en 6 trabajos en redes académicas y de investigación nacionales y 1 en red internacional. Han realizado 10 Proyectos de Investigación relacionados con la "Síntesis y caracterización de compuestos organometálicos", "Superconductores y materiales termoeléctricos: estudio de propiedades electrónicas", "Compuestos de Cobalto, Níquel y Cobre con moléculas insaturadas", lo que les ha posibilitado la publicación de 27 artículos en revistas y dirigido 5 tesis profesionales. Se espera que para el 2012 este CA alcance la consolidación. En cuanto a sus debilidades es necesario aumentar el número de titulados por tesis y falta mayor colaboración en redes internacionales. Para corregir estas debilidades se sugiere continuar con la suscripción a revistas especializadas APS y AIP, adquisición de licencias para software Wien2K, equipo de cómputo, mobiliario, equipo de laboratorio (refrigerador de ciclo cerrado de helio) reactivos de laboratorio, bibliografía especializada, estancias académicas, apoyo para realizar la escuela de ciencias e ingeniería de materiales.

Matemáticas Aplicadas. Es un CA en consolidación integrado por 5 PTC, de los cuales cuatro tienen el Doctorado y uno tiene Maestría. El 60% de los PTC tiene Perfil Promep y el 40% cuenta con SIN. Su integración como CA se ve reflejada en la organización del trabajo colegiado cultivando dos LGAC: Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico, y Sistemas Dinámicos; los PTC del CA organizan anualmente la Escuela de Invierno de Geometría y Dinámica, mensualmente realizan el seminario de Sistemas Dinámicos, participan en la organización de la Olimpiada Estatal de Matemáticas, en el Foro de Matemáticas del Sureste, así como en el análisis de trayectorias curriculares del PE de Matemáticas. A la fecha, los integrantes de este CA han dirigido 21 tesis de licenciatura y posgrado, han publicado 22 artículos en revistas indexadas. Actualmente tienen registrado dos Proyectos de Investigación denominado: Aplicación del método homotópico en la determinación de puntos críticos en sistemas no lineales de ingeniería y "El cálculo geométrico, algebraico y computacional del índice de Poincaré-Hopf de campos vectoriales reales con una variedad de ceros complejos de codimensión K". Han participado en 15 trabajos en redes académicas y de investigación nacionales y 5 en red internacional. Se espera que para el 2012 este CA alcance la consolidación. Sus debilidades son: baja colaboración entre los integrantes del CA con grupos internacionales y falta mayor participación en congresos internacionales.

Probabilidad y Estadística. Es un CA en formación que se integra por seis PTC, dos con doctorado, tres están realizando estudios de doctorado, uno de los cuales está en vías de obtener el grado y el restante cuenta con maestría. El 33.3% de sus miembros pertenecen al SNI y el 50% cuenta con Perfil Promep. El CA cultiva dos LGAC: Modelos lineales y Procesos de decisión de Markov. Los PTC del CA participan en la organización de eventos como foros, olimpiadas y seminarios de investigación así como en el análisis de trayectorias curriculares del PE de Matemáticas. Asimismo, ha sido sede del Taller de Control Estocástico. El CA de Probabilidad y Estadística, es un CA con un futuro promisorio pues sus integrantes desarrollan y cultivan dos LGAC dentro de las cuales han desarrollado dos proyectos de investigación, "Explosión en tiempo finito de soluciones positivas de EDP's semilineales no autónomas", Fondo Investigación (PFICA) y "Estimación de políticas óptimas en procesos de decisión de Markov descontados" del mismo Fondo de Investigación. Han publicado diez artículos en revistas indexadas, han dirigido ocho tesis de grado. Los PTC del CA necesitan mantener y acreditar el perfil Promep y el SNI, aumentar el número de publicaciones en revistas indexadas así como establecer trabajos con la participación de investigadores en redes nacionales e internacionales. Para el año 2008 se espera que el número de doctores aumente a tres, dos pertenezcan al SNI y al menos dos obtengan el Perfil PROMEP. Se espera que en el 2009 alcance el grado de En Consolidación. En el 2012, se espera que cinco PTC de este CA sean doctores, más la integración de un nuevo PTC; todos tengan el perfil Promep y cuatro pertenezcan al SNI. Las debilidades de este CA consisten en la falta de habilitación de PTC's con doctorado; acreditación del perfil promep y del SNI; colaboración con CA de otras IES a nivel nacional e internacional; escasa participación de PTC's en publicaciones conjuntas así como escasa participación en congresos internacionales. Para atenuar estas debilidades se propone apoyar al CA en suscripción a bases de datos de revistas especializadas (J.Store), suscripción a revistas (JASA, Technometrics, Biometrics, Envirometrics), Software (S.plus), equipo de cómputo, mobiliario, estancias académicas y organización de foros y congresos.

Química Aplicada. Es un CA en formación integrado por cinco PTC, uno con doctorado y cuatro con maestría, uno de los cuales se encuentra realizando estudios de doctorado. El 40% de sus integrantes cuentan con el perfil Promep. El CA cultiva tres LGAC: Analítica y alimentos; Ambiental y síntesis orgánica y Productos naturales. Se reúnen de manera colegiada para atender el Seminario "Antoine Van Lavoisier". Han publicado 59 artículos y dirigido 8 tesis de licenciatura. y han establecido 11 trabajos en redes, ocho nacionales y tres internacionales. Los PTC requieren habilitarse con estudios de doctorado, desarrollar proyectos de investigación conjunta y acreditar el perfil Promep y SNI. Han realizado 12 trabajos académicos y de investigación a través de redes nacionales y 2 en redes internacionales. El CA requiere establecer proyectos de investigación colectivos. En el 2008 uno de sus integrantes se espera que ingrese al SNI y el número de doctores aumente a 3 con dos nuevas contrataciones. Se espera que para el 2010 alcance el grado de En Consolidación. Las debilidades de este CA son: falta habilitación de PTC con doctorado; acreditación del perfil deseable promep y adscripción al SNI; Se necesita mayor participación de los PTC del CA en dirección de tesis. Falta mayor colaboración internacional. Poca participación en congresos en el ámbito internacional. Dentro de las actividades para remediar estas debilidades, se propone apoyar al CA mediante estancias académicas y acervo bibliográfico así como apoyo para organización y difusión de foros y simposia.

Ciencias de los Materiales. Es un CA en formación que se encuentra integrado por siete PTC, tres de los cuales son doctores y 4 cuentan con maestría. El 42,9% cuenta con el perfil Promep, el 28.6% pertenece al SNI. Cultivan cuatro LGAC: Síntesis y caracterización de materiales catalíticos; Materiales anticorrosivos y de protección ambiental; Caracterización de micro estructuras; Materiales oligoméricos y poliméricos. Han realizado 23 trabajos académicos y de investigación en redes nacionales y 5 en redes internacionales, han publicado 14 artículos, dirigido 12 tesis y han llevado a cabo 7 proyectos colectivos teniendo vigentes los proyectos de investigación denominados: "Desarrollo de catalizadores para su aplicación en la destrucción de contaminantes en medio acuoso de oxigenados provenientes de la gasolina" y "Desarrollo de catalizadores soportados en materiales mesoporosos y óxidos mixtos para la eliminación de compuestos clorados". Los PTC del CA organizan de forma colegiada el Seminario de Catálisis, participan en la organización de las Olimpiadas Estatales de Química, el Foro de Química así como en el análisis de trayectorias curriculares del PE de Química. El CA requiere reforzar su LGAC 4. En el 2008 se espera tener dos proyectos de investigación más, un PTC inicie estudios de doctorado, un PTC obtenga el grado de doctor y para el 2010 uno más obtenga el grado de doctor. Se espera que para ese 2010 alcance el grado de En Consolidación. En el 2012 este CA espera contar con seis doctores y cuatro PTC's con el perfil Promep y el SNI. Dentro de las debilidades detectadas se encuentran: falta habilitación de PTC's con doctorado; es necesario reforzar su LGAC 4; baja participación de PTC's en publicaciones nacionales; colaboración con redes académicas internacionales y escasa participación en congresos internacionales.

Ciencias de la Computación. Es un CA en formación integrado por 8 PTC, uno cuenta con el grado de Doctor, 5 tienen maestría y 2 tienen licenciatura, El 25% de los PTC del CA cuenta con Perfil Promep. En este CA se desarrollan cuatro LGAC Sistemas complejos y fundamentos teóricos de la Computación, Redes de computadoras y teleinformática, Cómputo distribuido y paralelo, Diseño y desarrollo de software. Han publicado 17 artículos, dirigido 12 tesis, desarrollado 5 trabajos en redes nacionales, participado en 7 proyectos colectivos. Actualmente desarrollan el proyecto de investigación "Arquitectura, diseño e implementación de un sistema computacional de agregación de mosaicos "regla 110", Fondo Investigación (PFICA). Los PTC del CA se reúnen para atender el Seminario "Von Neumann de Computación". Los PTC requieren habilitación de doctorado, que generen investigación de calidad para alcanzar el perfil Promep y el SNI. Se espera que en el 2008, cuatro PTC obtengan el perfil Promep y uno inicie estudios de Doctorado. En el 2010 se espera hayan integrado tres nuevos PTC con grado de doctor, uno de ellos ingrese al SNI, de manera que al 2012 este CA cuente con cuatro PTC con doctorado y alcance el grado de En Consolidación. Las debilidades de este CA son: falta habilitación de PTC's con el grado de doctorado; falta acreditación del perfil deseable Promep y SNI. Los PTC no registran colaboraciones internacionales y muy pocas nacionales. No hay participación en congresos. Dentro de las actividades para remediar estas debilidades, se propone apoyar al CA mediante adquisición de bases de datos y suscripción a revistas especializadas como la IEEE, TCBB, TALG, JEA y JERG, equipo de cómputo, minirobots autónomos, estancias académicas y acervo bibliográfico así como apoyo para organización y difusión de foros y congresos.

Matemáticas Básicas. El CA se encuentra actualmente en formación está integrado por 7 PTC, de los cuales dos tienen el Doctorado, dos tienen Maestría y tres la Licenciatura. Su integración como CA se ve reflejada en la organización y trabajo colegiado, ya que cultivan una LGAC Álgebra, Geometría y Topología; los PTC del CA organizan anualmente el Seminario de Álgebra, Geometría y Topología, participan en la organización de la Olimpiada Estatal de Matemáticas, en el Foro de Matemáticas del Sureste, así como en el análisis de trayectorias curriculares del PE de Matemáticas. A la fecha, los integrantes de este CA han dirigido 10 tesis de

licenciatura y han publicado dos artículos en revista indexadas. Actualmente tienen registrado un Proyecto de Investigación denominado: "Inmersiones y condensaciones en Álgebra Topológica", con Fondo Investigación (PFICA), requiere que sus PTC obtengan el doctorado, acrediten perfil Promep y SNI, ya que sólo el 14.3% de los integrantes cuenta con SNI por lo que se espera generen mayor número de publicaciones en revistas arbitradas e indexadas. Han realizado 6 trabajos académicos y de investigación en redes nacionales y uno en red internacional. La habilitación en este CA es un compromiso que han asumido sus integrantes, por ello, se espera que al año 2010 un PTC obtenga la maestría y, para el 2012, que dos PTC obtengan el doctorado; cuatro cuenten con perfil Promep y dos estén en el SNI de manera que logre alcanzar el grado de En consolidación para dicho año. Las debilidades de este CA comprenden: la falta habilitación de los PTC con posgrado; falta acreditación del perfil deseable Promep, bajas publicaciones y escasa participación en congresos nacionales e internacionales. Para superar estas debilidades se propone las estancias académicas, acceso a publicaciones (Topology and Its Applications), equipo de cómputo, mobiliario, acervo bibliográfico así como apoyo a la realización de foros y cursos de entrenamiento.

Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias. Es un CA en formación que está integrado por cinco PTC, 3 de ellos con grado de Maestría y 2 con licenciatura siendo que uno de ellos está cursando estudios de posgrado. El 40% cuenta con Perfil Promep. Cultivan una LGAC: Investigación educativa; han publicado cinco artículos, dirigido tres tesis, desarrollado cuatro trabajos en redes nacionales, participan en un proyecto de investigación denominado "Análisis de la formación académica de los estudiantes de la DACB en el plan flexible". Se reúnen para atender el "Seminario de Enseñanza de la Ciencia" en el cual participan sus integrantes y alumnos de los PE de la DES. Se espera que en el 2008 dos PTC del CA obtengan el grado de maestría, uno inicie estudios de Doctorado y un PTC más, obtenga el perfil Promep. En el 2010 todos sus miembros se espera que tengan el grado de Maestría. Falta habilitación de PTC's con posgrado. Las debilidades de este CA se encuentran: falta acreditación del perfil deseable y adscripción al SNI; baja participación en dirección de tesis, así como bajo porcentaje de PTC's que publican en relación con la LGAC. Para subsanar estas debilidades se propone apoyar a este mediante estancias académicas, organización de simposia, equipo de cómputo y suscripción a revistas.

Ciencias Físicas Aplicadas. Está integrado por cinco PTC de los cuales dos tienen el grado de Maestría y tres el grado de licenciatura, dos cuentan con el perfil Promep. Cultivan dos LGAC: Climatología urbana y Desarrollo de fuentes alternas de energía. Los PTC han publicado un artículo de investigación, dirigido dos tesis de licenciatura y desarrollado cuatro trabajos en redes. Los PTC requieren habilitación de doctorado, que generen investigación de calidad para alcanzar el perfil Promep y el SNI. Se espera que en el 2008 un PTC de este CA inicie estudios de doctorado. Las debilidades de este CA son: falta habilitación de PTC con posgrado. Falta acreditación del perfil deseable y la adscripción al SIN; así como escasa participación en dirección de tesis. Para subsanar estas debilidades se sugiere apoyar a los PTC con suscripción a revistas, estancias académicas, bibliografía, mobiliario así como equipo de cómputo y audiovisual.

En resumen, los tres CA en consolidación tiene una buena habilitación de sus PTC, hay suficientes publicaciones en revistas indexadas, participan en redes académicas nacionales e internacionales, realizan proyectos de investigación y dirigen tesis; sin embargo, para alcanzar la consolidación requieren de mayor integración para la realización de proyectos de investigación conjunta que a su vez permita la publicación de productos de calidad colectivos. Los restantes siete CA en formación, necesitan mejorar la habilitación de sus PTC, el impulso a sus LGAC mediante la suscripción a revistas especializadas, la dotación de más equipo de cómputo, de equipo y material de laboratorio, mobiliario, la adquisición de más acervo bibliográfico, estancias académicas en otras IES y Centros de Investigación, así como trabajar más en redes de colaboración con otros CA nacionales e internacionales.

**B).- Síntesis de la evaluación de los cuerpos académicos de la DES.**

NOMBRE DEL CA	NIVEL			Núm. de PTC que lo integran	HABILITACIÓN DE PTC INTEGRANTES				PERFIL SEP- PROMEP %	SNI %	Número de LGAC				TRABAJO EN REDES		EVIDENCIA DE LA ORGANIZACIÓN Y TRABAJO COLEGIADO			PRODUCTOS ACADÉMICOS RECONOCIDOS POR SU CALIDAD	
	CAEF	CAEC	CAC		D	M	E	L			%	L1	L2	L3	L4	Nac.	Int.	Plan Trabajo	Reuniones Colegiadas	Proyectos Colectivos	Publicaciones del CA
CIENCIAS FÍSICAS		X		5	3	1	0	1	20.0	80.0	X	X	X	X	5	0	SI	Más de 2	3	7	4
INVESTIGACIÓN EN NUEVOS MATERIALES		X		4	3	1	0	0	75.0	75.0	X	X			6	1	SI	Más de 2	10	27	5
MATEMÁTICAS APLICADAS		X		5	4	1	0	0	60.0	40.0	X	X			15	5	SI	Más de 2	11	22	21
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	X			6	2	4	0	0	50.0	33.3	X	X			0	0	SI	Más de 2	2	10	8
QUÍMICA APLICADA	X			5	1	4	0	0	40.0	20.0	X	X	X		12	2	SI	Más de 2	0	59	8
CIENCIA DE LOS MATERIALES	X			7	3	4	0	0	42.9	28.6	X	X	X	X	23	5	SI	Más de 2	7	14	12
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	X			8	1	5	0	2	25.0	0.0	X	X	X	X	5	0	SI	Más de 2	6	17	11
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS	X			5	0	3	0	2	40.0	0.0	X				4	0	SI	Más de 2	1	5	2
MATEMÁTICAS BÁSICAS	X			7	2	2	0	3	0.0	14.3	X				6	1	SI	Más de 2	1	2	10
CIENCIAS FÍSICAS APLICADAS	X			5	0	2	0	3	40.00	0.00	X	X			0	0	SI	Más de 2	0	1	2

NOMBRE DEL CA	IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES FORTALEZAS	IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DEBILIDADES *
CIENCIAS FÍSICAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>ESTE CA TIENE A LA MAYORÍA DE SUS PTC HABILITADOS.</li> <li>TODOS LOS INTEGRANTES DEL CA PARTICIPAN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.</li> <li>EL CA MANTIENE BUENA COLABORACIÓN NACIONAL POR CADA UNO DE SUS INTEGRANTES.</li> <li>TIENE UNA ALTA PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>CARECE DE LA PRODUCCIÓN SUFICIENTE DE TESIS, PORQUE POCOS ESTUDIANTES SELECCIONAN ESTA OPCIÓN.</li> <li>EL CA NECESITA EXPLORAR LA CREACIÓN DE COLABORACIONES INTERNACIONALES.</li> <li>FALTA CONSOLIDAR LA COLABORACIÓN INTERNA ENTRE LOS PTC DEL CA.</li> <li>NULA PRODUCTIVIDAD EN LA LGAC 4. EN PROCESO DE ELIMINACIÓN</li> </ol>
INVESTIGACIÓN EN NUEVOS MATERIALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>LA HABILITACIÓN DE LOS PTC: 75% CON DOCTORADO, 25 % CON MAESTRÍA Y REALIZANDO ESTUDIOS DE DOCTORADO.</li> <li>LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CONJUNTOS, EL 75 % DE LOS PTC COLABORA EN PROYECTOS CONJUNTOS CON OTROS 2 MIEMBROS DEL CA.</li> <li>LAS PUBLICACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES, EL 75% DE LOS PTC TIENEN PUBLICACIONES, CON UN PROMEDIO DE 6.75 PUBLICACIONES POR CADA PTC.</li> <li>LOS PTC TIENEN UN IMPORTANTE NÚMERO DE PARTICIPACIONES EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>TESISTAS GRADUADOS, DEBEMOS INCREMENTAR EL PROMEDIO QUE ES DE 1.25 POR CADA PTC, 75 % DE LOS PTC CON 1 TESISTA Y SÓLO EL 25 % CON 2 TESISTAS.</li> <li>COLABORACIÓN EN REDES INTERNACIONALES. EL CA DEBE AUMENTAR LA COLABORACIÓN INTERNACIONAL.</li> </ol>
MATEMÁTICAS APLICADAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>EL 80% DEL CA TIENE EL GRADO DE DOCTOR</li> <li>EXISTE BUENA PRODUCCIÓN EN GENERAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR EL CA</li> <li>SE REGISTRA PRODUCTIVIDAD EN TESIS DE LICENCIATURA Y MAESTRÍA</li> <li>ALTA PRODUCTIVIDAD EN PUBLICACIONES NACIONALES</li> <li>ALTA PRODUCTIVIDAD EN COLABORACIÓN NACIONAL</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BAJA COLABORACIÓN ENTRE LOS INTEGRANTES DEL CA CON GRUPOS INTERNACIONALES.</li> <li>FALTA MAYOR PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES</li> </ol>
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DEL 100% DE PTC CON MAESTRÍA</li> <li>SE MANIFIESTA UNA ALTA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS.</li> <li>EL CA DESEMPEÑA DIRECCIÓN DE TESIS</li> <li>EL CA PARTICIPA EN CONGRESOS NACIONALES</li> <li>REUNIONES COLEGIADAS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC'S CON DOCTORADO</li> <li>ACREDITACIÓN DEL PERFIL PROMEP Y DEL SNI</li> <li>COLABORACIÓN CON CA DE OTRAS IES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL</li> <li>ESCALSA PARTICIPACIÓN DE PTC'S EN PUBLICACIONES CONJUNTAS</li> <li>ESCALSA PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES</li> </ol>
QUÍMICA APLICADA	<ol style="list-style-type: none"> <li>TODOS LOS PTC CUENTAN CON EL GRADO DE MAESTRÍA</li> <li>EL 80% DE PTC DEL CA DESARROLLA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUALES</li> <li>SE REGISTRA UNA ALTA PARTICIPACIÓN DE PTC QUE PUBLICAN</li> <li>EXISTE PARTICIPACIÓN POR PARTE DE LOS MIEMBROS DEL CA EN CONGRESOS NACIONALES</li> <li>EL 80% DEL CA TIENE PRODUCTIVIDAD EN COLABORACIONES NACIONALES</li> <li>REUNIONES COLEGIADAS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC CON DOCTORADO</li> <li>ACREDITACIÓN DEL PERFIL DESEABLE PROMEP Y ADSCRIPCIÓN AL SNI</li> <li>SE NECESITA MAYOR PARTICIPACIÓN DEL CA EN TESIS</li> <li>FALTA MAYOR COLABORACIÓN INTERNACIONAL</li> <li>POCA PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL</li> </ol>
CIENCIA DE LOS MATERIALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DEL 100% DEL CA CON MAESTRÍA</li> <li>EL 100% DEL CA PARTICIPA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</li> <li>IMPORTANTE PRODUCTIVIDAD EN FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</li> <li>ALTA PRODUCTIVIDAD EN CONGRESOS NACIONALES</li> <li>ALTA PARTICIPACIÓN EN COLABORACIONES NACIONALES</li> <li>REUNIONES COLEGIADAS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC'S CON DOCTORADO</li> <li>ESTE CA NECESITA REFORZAR SU L4</li> <li>ESCALSA PARTICIPACIÓN DE PTC'S EN PUBLICACIONES NACIONALES</li> <li>COLABORACIÓN CON REDES ACADÉMICAS INTERNACIONALES</li> <li>ESCALSA PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES</li> </ol>
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> <li>EL 75% DEL CA TIENE POSGRADO MAESTRÍA</li> <li>EL 75% DEL CA PARTICIPA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</li> <li>EL 87.5 % DEL CA TIENE DIRECCIÓN DE TESIS</li> <li>REUNIONES COLEGIADAS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC CON EL GRADO DE DOCTORADO</li> <li>ACREDITACIÓN DEL PERFIL DESEABLE PROMEP Y SNI</li> <li>NO SE HAN REALIZADO PUBLICACIONES INTERNACIONALES</li> <li>LOS PTC NO REGISTRAN COLABORACIONES INTERNACIONALES Y MUY POCAS NACIONALES</li> <li>NO HAY PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS</li> </ol>
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>EL 80% DEL CA PARTICIPA EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COLECTIVO</li> <li>HAY PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES</li> <li>COLABORACIÓN CON OTRAS IES</li> <li>REUNIONES COLEGIADAS</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC CON POSGRADO (MAESTRÍA Y DOCTORADO)</li> <li>LA MAYORÍA DE LOS INTEGRANTES DEL CA NO CUENTAN CON EL PERFIL DESEABLE Y LA ADSCRIPCIÓN AL SNI.</li> <li>MUY ESCASA PARTICIPACIÓN EN DIRECCIÓN DE TESIS</li> <li>BAJO PORCENTAJE DE PTC'S QUE PUBLICAN EN RELACIÓN CON LA LGAC</li> </ol>
MATEMÁTICAS BÁSICAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>LA MAYORÍA DE LOS PTC REGISTRAN DIRECCIÓN DE TESIS</li> <li>IMPORTANTE ACTIVIDAD EN COLABORACIONES NACIONALES</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE LOS PTC CON POSGRADO (MAESTRÍA Y DOCTORADO)</li> <li>ACREDITACIÓN DEL PERFIL DESEABLE PROMEP</li> <li>PUBLICACIONES</li> <li>PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES</li> </ol>
CIENCIAS FÍSICAS APLICADAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>EL CA ES MULTIDISCIPLINARIO</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HABILITACIÓN DE PTC CON POSGRADO (MAESTRÍA Y DOCTORADO)</li> <li>LA MAYORÍA DE LOS INTEGRANTES DEL CA NO CUENTAN CON EL PERFIL DESEABLE Y LA ADSCRIPCIÓN AL SNI.</li> <li>ESCALSA PARTICIPACIÓN EN DIRECCIÓN DE TESIS</li> </ol>

#### 4.- Análisis de la competitividad académica de la DES.

La DES cuenta con cuatro PE de licenciatura: Matemáticas, Física, Química y Ciencias Computacionales. Los tres primeros se encuentran actualmente en el nivel 1 de los CIEES. Lo anterior equivale a afirmar que el 66% de la matrícula de licenciatura de la DES es atendido por PE de calidad. El PE de Ciencias Computacionales se encuentra en el nivel 2, resultado de la evaluación que el Comité de Ciencias Naturales y Exactas de los CIEES llevó a cabo por primera vez, en junio de 2005 a este PE. Estos datos y su comparación con los indicadores institucionales, se muestran en la tabla de la derecha. Hoy día todos nuestros PE de licenciatura ya han sido evaluados por los CIEES y, atendiendo a sus recomendaciones, y con los recursos recibidos y aplicados a través de los proyectos ProDES en las distintas versiones del PIFI, estamos avanzando en un proceso de mejora continua de su calidad. En cuanto a la

Indicador	Institucional		Ciencias Básicas	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Total de PE L	40	100	4	100
PE L Evaluables	36	90	4	100
PE L No Evaluables	4	10	0	0
PE Nivel 1 CIEES	28	78	3	75
PE Nivel 2 CIEES	5	14	1	25
PE Nivel 3 CIEES	3	8	0	0
PE L Acreditados	7	19	0	0
Matrícula en PE de buena calidad	21,282	87.84	414	66.24
Eficiencia Terminal	1297	26.67	11	17.74
Eficiencia de Titulación	88	1.81	4	6.44

acreditación, para los PE de Matemáticas y Física no existen actualmente organismos acreditadores con reconocimiento del COPAES (el CAPEM y el CAPEF están todavía en proceso de reconocimiento); el PE de Química se está preparando para su acreditación a corto plazo por parte del Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas (CONAECQ) y, para el PE de Ciencias Computacionales, contamos con el marco evaluador del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC), mismo que junto con las recomendaciones de los CIEES, son guías que orientan el proceso de mejora continua de dicho PE.

Nuestra competitividad académica es buena pero, es cierto también, que el número de PE y la matrícula en PE de buena calidad no ha cambiado en los últimos años; lo anterior fue también marcado como un área débil que atender, por los pares evaluadores, en la realimentación del PIFI 2007. Para lograr avances en estos indicadores será necesario lograr el reconocimiento en el nivel 1 de los CIEES al PE de Ciencias Computacionales. En este sentido, se atienden de la mejor manera posible las recomendaciones emitidas por el Comité evaluador de este PE y se tienen siempre presentes, los criterios de acreditación del CONAIC. Además, en este ProDES estamos atendiendo esta debilidad al actualizar políticas, reorientar y priorizar objetivos, estrategias y el proyecto integral, para avanzar en nuestra competitividad y aumentar la matrícula atendida en PE de calidad, además de seguir fortaleciendo y protegiendo nuestros indicadores de capacidad.

Dos de los indicadores de competitividad académica de la DES, la eficiencia terminal y la eficiencia de titulación en licenciatura por cohorte generacional, tuvieron alzas significativas en el período 2001-2007; la eficiencia terminal pasó de 3.0 en el 2001 a 17.7 en el 2007 y la tasa de titulación de 1.0 a 6.4. Aunque estamos lejos aún del valor recomendado de 70, estos avances son alentadores y sugerentes de que las políticas, estrategias y acciones para mejorar estos indicadores, empiezan a dar resultados. Seguramente, estos indicadores de desempeño serán mejores conforme pasa el tiempo ya que los proyectos de atención integral a estudiantes e innovación educativa, componentes básicos de nuestro Modelo Educativo, impactan en estos indicadores en plazos de medianos a largos. Además, es necesario considerar que los PE que ofrece la DES, son de los considerados “duros” en los que, de manera histórica y en muchas IES, se tienen altos índices de reprobación en los primeros ciclos de estudio, situación que al final, se refleja en bajos valores de eficiencia terminal y titulación. Lo anterior se confirmó en un análisis comparativo de las tasas de egreso y titulación simples, que se realizó entre nuestros indicadores y los de otras IES (UAM, UADY, UV, UdeG, UdeGto) que ofrecen licenciaturas similares; los números encontrados no arrojaron diferencias significativas entre nuestros indicadores y los de las otras IES, confirmando lo que ya se sabía por comentarios y pláticas entre pares, dadas en reuniones, congresos y eventos donde coinciden y se intercambian puntos de vista sobre esta problemática que, al parecer, es de carácter nacional e internacional.

También, se han abatido los indicadores de deserción y rezago, las bajas definitivas disminuyeron al pasar de 20% a 7%, y se alcanzó una tasa de retención, del 1° al 2° año, del 84%. Para evitar el rezago en la DES, e incrementar a corto plazo nuestras tasas de eficiencia terminal y titulación, con la participación de profesores y estudiantes avanzados se han implementado diversos programas tales como: el Programa de Apoyo al Rendimiento Escolar (PARE) que consiste en asesorías disciplinares y talleres para la resolución de problemas en las asignaturas de mayor índice de reprobación en dos periodos: uno desde inicio del ciclo escolar hasta la fecha de bajas de asignaturas ; y el otro desde un mes antes de los periodos de exámenes finales y hasta el fin

de los extraordinarios; y el PROgrama de Desarrollo de Habilidades Estudiantiles (PRODHE) para desarrollar y mejorar sus habilidades de estudio. Es importante continuar con estos programas ya que, seguramente, tendrán un impacto significativo en la mejora de nuestros indicadores de resultados educativos.

En el 2003 se implementó en la institución el modelo curricular flexible con enfoques innovadores centrados en el aprendizaje y los alumnos. En este modelo educativo se tienen incorporados los programas institucionales de tutorías (PIT) y el de movilidad estudiantil; el primero contempla la atención individualizada y grupal de los estudiantes y el segundo da la posibilidad de cursar un semestre en otras instituciones, nacionales e internacionales, así como de realizar estancias cortas en laboratorios y talleres de otras IES. El PIT, mediante la atención personalizada de los estudiantes, ha coadyuvado a aumentar la retención. A fin de continuar contribuyendo al fortalecimiento del modelo educativo flexible, es necesario mantener la capacitación de los PTC en los ámbitos disciplinar y docente. A partir del 2007, se dio otro gran paso en el fortalecimiento de la innovación educativa con la puesta en marcha de la versión en línea de las nueve asignaturas generales a todos los PE, y el de una de las asignaturas con mayor índice de reprobación en la DES: el de álgebra lineal. Estas diez asignaturas tienen su versión virtual en el Sistema de Educación Abierta y a Distancia (SEAD) sobre una plataforma tecnológica desarrollada en la propia institución, por estudiantes egresados de esta casa de estudios. Ahora, todos los estudiantes, al momento de inscribirse, podrán optar por cursar estas asignaturas de manera escolarizada o en línea, fomentando con ello los procesos autogestivos y de autoaprendizaje en los alumnos, elementos centrales de nuestro modelo educativo. Un elemento importante en la formación de los estudiantes a fin de facilitar su aprendizaje, abatir problemas de comprensión y fomentar la permanencia, es el de fomentar en la aulas ambientes estimulantes de aprendizaje; a ello contribuye el uso intensivo de las NTIC y los recursos audiovisuales (laptops junto con cañones proyectores) que se ha vuelto cada vez, una práctica más frecuente en la DES; sin embargo, hacen falta más de estos recursos para ampliar estas prácticas que, sin duda, contribuyen a crear modernizar y hacer más atractivos los ambientes de aprendizaje.

Una de las características de todo programa de calidad, es el contar con una infraestructura que de apoyo y soporte al programa. Es importante mencionar que, con recursos obtenidos por la DES derivado del apoyo a sus proyectos en el marco del PIFI, los laboratorios de física, química, computación y electrónica recibieron equipos, materiales y consumibles que fortalecen significativamente sus inventarios y los actualizan, logrando así que las asignaturas que requieren de éstos, puedan beneficiarse de más y mejores prácticas de laboratorio. Sin embargo, todavía falta equipar los laboratorios de química con más equipos y materiales; sobre todo, falta adquirir un espectrómetro de resonancia magnética nuclear (RMN), indispensable para la acreditación de este PE ante el CONAECQ. También es necesario seguir aumentando y renovando el equipamiento de los laboratorios de física y sobre todo, de los que atienden al PE de Ciencias Computacionales: el Laboratorio de plataformas libres, el Laboratorio de plataforma Apple, el Laboratorio de redes y el Laboratorio de electrónica **así como mejorar las condiciones de la planta física de todos los laboratorios; particularmente, es necesario realizar una remodelación integral a los laboratorios de química para estar en condiciones de cumplir con las recomendaciones del Comité de Ciencias Naturales y Exactas de los CIEES y los compromisos planteados en el Plan de Desarrollo de la Infraestructura de la DES.**

Otra característica de una educación de calidad, es el contar con la infraestructura de acervo bibliohemerográfico, de tecnologías de la información y comunicación y de cubículos para el trabajo de los docentes. En la biblioteca de la DES se cuenta con un acervo bibliográfico suficiente y adecuado, principalmente en las asignaturas básicas. Actualmente, nuestro acervo alcanza un porcentaje de cobertura de bibliografía básica, de alrededor del 60%, valor nada despreciable. Sin embargo, es necesario seguir incrementando y actualizando el acervo de nuestra biblioteca para que el indicador de cobertura crezca más y se acerque a un deseable 80%. Además, se cuenta con el acceso a revistas impresas y en línea y a bases de datos en matemáticas, física, química y ciencias y tecnologías de la computación y electrónica. Sin embargo, es necesario conservar estos acervos y continuar ampliándolo ya que falta contar con revistas como: *Accounts of Chemical Research*, *Angewandte Chemie (Edición Internacional en Inglés)*, *Nature* y *Science*, entre las más importantes y necesarias para la acreditación del PE de Química. La infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones de la DES está conformada por 238 equipos personales de cómputo, de los cuales 85 están dedicadas como herramientas personales de trabajo del personal docente, 16 a labores administrativas y las restantes 137 están dedicadas a los alumnos, lo que significa una relación alumnos por PC de 5, número que resulta todavía insuficiente para atender de manera adecuada a los alumnos. Del total de los equipos, el 34.4%, es decir, 82 equipos, son ya obsoletos y necesitan ser reemplazados a la brevedad. Se cuenta también, con una red física de voz y datos, la Red UJAT, que proporciona los servicios de telefonía y logra la interconexión en red de todos los equipos de cómputo, con acceso a la Internet. Esta red se extiende por casi toda la DES, excepto en las áreas académicas de reciente construcción, como son los dos nuevos laboratorios de cómputo y los tres nuevos laboratorios experimentales en el Centro de Investigación, las cuales

carecen del cableado estructurado de la Red UJAT; será necesario extender y habilitar dicho cableado a las áreas mencionadas para lograr una cobertura del 100% en la DES. Asimismo, para tener un mejor acceso a la Internet2 y fortalecer las acciones de innovación educativa que incluyen el uso intensivo de esta red académica para apoyar a los PE, es necesario mejorar la red de comunicación con el Centro de Cómputo General de la Universidad ubicado en la ciudad de Villahermosa, ya que el ancho de banda bajo el cual se logra la comunicación hoy día, resulta insuficiente para lograr buenas videoconferencias como las que se transmiten por esta red. Es también necesario, remodelar los laboratorios que atienden el PE de Química, ya que sus condiciones actuales ya no satisfacen los parámetros requeridos para ser calificados como laboratorios de calidad y estar en posibilidades de lograr la acreditación de este PE. En relación a la infraestructura educativa de cubículos para los PTC, la DES cuenta con suficientes cubículos para que todos los PTC, puedan contar con uno, ya sea individual o compartido con otro profesor. La mayoría de ellos se encuentra en buenas condiciones, quedando una minoría que necesitan reacondicionamiento para un mejor confort.

El modelo educativo de la institución contempla el aprendizaje y buen manejo de una segunda lengua por parte de los estudiantes. En virtud de lo anterior y con el objetivo de apoyar y facilitar el aprendizaje de idiomas extranjeros a estudiantes, y también profesores de la DES, tan necesarios en el contexto globalizador actual, la DES contará próximamente con un centro de idiomas moderno y acorde a las necesidades de enseñanza y aprendizaje que demanda la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

Con el fin de obtener un parámetro de la calidad de los egresados de los PE de Química y Ciencias Computacionales, en las estrategias de los PIFI se implementaron acciones tales como asesorías y difusión, para motivar su participación en el EGEL. Pocos egresados de estos PE han participado, pero con resultados satisfactorios.

**4.1.- Autoevaluación del posgrado.** La Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas (MCMA) se ofrece desde el 2002 en la División Académica de Ciencias Básicas. Actualmente, está reconocida como un programa de Alto Nivel dentro del Padrón Nacional de Posgrado (PNP) de la SEP-CONACYT, aunque todavía no ha sido evaluada por los CIEES.

Este programa es presencial, de tiempo completo y orientado hacia la investigación. Los alumnos tienen derecho a participar en las convocatorias de becas nacionales del CONACYT, obteniéndose a la fecha excelentes resultados. El programa contempla la movilidad de los estudiantes inscritos en la etapa terminal del programa, teniendo como propósito promover la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y recibir asesoría de tesis. A la fecha, seis alumnos han solicitado esta modalidad y han concluido satisfactoriamente sus tesis de grado.

La planta académica que actualmente apoya a este programa de posgrado está conformado por once PTC: ocho doctores y tres maestros, de los cuales cuatro están adscritos al SNI, cinco tienen perfil PROMEP y todos pertenecen a alguno de los tres CA de la DES orientados hacia las matemáticas. La tasa de estudiantes por PTC es baja ( $A/PTC=1.1$ ), pero normal para un programa de posgrado en matemáticas de una universidad pública estatal; su tasa de eficiencia terminal es muy buena (83.3%), pero su tasa de graduación por cohorte es baja siendo éste, el principal problema del programa y que merece nuestra mayor atención; la principal razón por la que la mayoría de nuestros estudiantes de posgrado no obtiene el grado en 2.5 años, es económica pues al terminar su último semestre, buscan y encuentran trabajo lo que retrasa la conclusión de sus tesis de grado. Para contribuir a la solución de este problema seguiremos instrumentando políticas y acciones que nos permitan aumentar la tasa de graduación, ya que éste es un indicador muy importante para permanecer en el padrón de posgrados de excelencia.

En el marco de su operación, se tienen indicadores que manifiestan que ésta se viene realizando eficientemente. En el 2007 todos los estudiantes que cursaron el 1er. año pasaron al 2do, lo que significa una tasa de retención del 100%; todos los estudiantes reciben los beneficios del Programa Institucional de Tutorías y todos los estudiantes reciben beca del 100% de la colegiatura por parte de la Universidad, y el 82% recibe beca del CONACYT, para su manutención. Los problemas que se han detectado son simples y no interfieren significativamente en la actividad académica y preparación de los estudiantes. Durante el año, hay una buena cantidad de investigadores de otras IES del país que vienen a la DES a impartir a los alumnos del posgrado seminarios con el fin de proporcionarles temas de investigación para desarrollar sus tesis de maestría e involucrarlos en proyectos de investigación; estas visitas también son importantes para los profesores del PE, ya que se aprovechan para actualizarse, en algunos casos, y en otros para iniciar proyectos de investigación. A los alumnos se les apoya para que asistan a estancias cortas en otras IES del país a fin de obtener una visión más amplia de las matemáticas o impartir conferencias en foros o congresos. Durante la vigencia del posgrado,

hemos detectado algunas acciones que se deben atender, por lo que en fechas próximas realizaremos una revisión del plan de estudios para corregir detalles menores.

La permanencia del programa en el padrón de posgrados de excelencia, así como el avance en la clasificación del mismo, para pasar de Alto Nivel a competente a nivel internacional, depende fuertemente de la planta académica, la tasa de titulación y de la proyección del programa a nivel internacional. Para lograrlo y, tomando en cuenta la expectativa que se tiene contemplada de que a mediano plazo el programa evolucione a un esquema completo de Maestría y Doctorado, será necesario ir incrementando gradualmente la planta académica de tal manera que, para el año 2012, sean 16 profesores de tiempo completo, lo que seguramente proyectará a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco como una de las mejores universidades del país, que cultivan las Matemáticas.

La Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas participa en el Espacio Común de Educación Superior (ECOES) de México, el cual se constituyó en septiembre de 2004. Los fines de ECOES, entre otros, es promover la movilidad de estudiantes por un semestre en universidades de México que cuentan con un Posgrado dentro del padrón de posgrados de excelencia de la SEP-CONACYT, armonizar los planes y programas de estudio, fortalecer las áreas estratégicas de docencia e investigación, compartir programas de posgrado conjuntos, cotutorías a estudiantes de posgrado, desarrollar programas de educación a distancia, realizar investigaciones conjuntas, conformar consorcios de Bibliotecas digitales, realizar publicaciones electrónicas conjuntas, contribuir al desarrollo de la educación superior y consolidar las relaciones de colaboración interinstitucional en general.

Con respecto a su infraestructura, este programa cuenta con una política de apoyo para la adquisición de material bibliográfico además de una sala de cómputo, cubículos para los profesores, cubículos para los alumnos, aulas y un salón de seminarios. Se han adquirido libros y la adquisición de más revistas y acceso a bases de datos, está en proceso. La sala de cómputo presta un buen servicio aceptable pero, en el año 2008, se requerirá de nuevo equipo y adquisición de nuevo software.

## **5.- Relación entre los indicadores de capacidad y competitividad académicas.**

Los datos globales de capacidad académica de la DES guardan una buena relación con los de su competitividad académica, ya que, aunque todavía es necesario seguir avanzando en la mejora de la capacidad de la DES, en términos generales ésta es buena y, además, la más alta de la institución. Por otro lado, nuestra competitividad es buena al tener el PE de posgrado en el PNP y tres de los cuatro PE de licenciatura reconocidos en el nivel 1 de los CIEES; sin embargo, otras DES de la institución que poseen una capacidad menor, ya han alcanzado el total de sus programas de licenciatura de calidad, lo que nos indica la necesidad de aprovecharla mejor para lograr el 100% de PE de calidad.

Los datos globales de capacidad académica referida a profesores con posgrado (habilitación) alcanzan el 72%: con doctorado el 29% y con maestría el 43%; los PTC con perfil PROMEP representan el 32% y con membresía en el SNI el 20%. Estos números muestran que el porcentaje de PTC con posgrado con relación al total es buena, sin embargo, los porcentajes de PTC con perfil deseable PROMEP y con membresía en el SNI con relación al total, son todavía bajos. Estos números no son adecuadas para el potencial que muestra la DES, y evidencian la necesidad de fortalecer algunas políticas y estrategias exitosas pero, también, la necesidad de incorporar nuevas que dinamicen los procesos de habilitación y productividad del profesorado en lo individual y de los CA en su conjunto.

Un rasgo característico de la calidad de la investigación, lo constituyen los 13 PTC de la DES en el SNI. Ellos representan el 68% de los PTC con doctorado de la DES, dando cuenta de que las políticas que se instrumentan para aumentar nuestras capacidades de investigación, tienen un mayor impacto sobre quienes ya han alcanzado la mayor habilitación y traen una dinámica de trabajo, resultado de la obtención reciente de su grado o de sus estancias posdoctorales en otras IES o centros de investigación del país y del extranjero. Por otra parte, la relación entre el porcentaje de PTC con reconocimiento al perfil deseable y el porcentaje de PTC adscritos al SNI es de 1.5, relación adecuada si consideramos que los parámetros para ingresar al SNI están más orientados hacia la investigación mientras que se necesitan para el reconocimiento al perfil deseable, están más orientados hacia un buen equilibrio entre todas las funciones de un PTC de hoy. Sin embargo, y a pesar de la buena proporción de PTC con posgrado, su correlato en perfil PROMEP es de sólo el 45%, es decir, más de la mitad de PTC con posgrado no cuentan con el perfil deseable PROMEP, y si analizamos la relación entre PTC con perfil PROMEP y su nivel habilitación, encontramos que hay tanto doctores como maestros en ciencias que aún no logran el reconocimiento a su perfil ya que de los 19 PTC con grado de doctor, sólo 10 cuentan con

perfil deseable reconocido por el PROMEP, en tanto que de los 28 que cuentan con maestría, 11 son los que lo poseen.

En cuanto al porcentaje de la matrícula en programas de calidad, el total de la matrícula de posgrado está en programa de calidad, mientras que, en el caso de la de licenciatura, el porcentaje es del 64% del total, valor que aunque es bueno, no es suficientemente adecuado para los compromisos que hemos contraído con la sociedad.

## **6.- Vinculación e internacionalización de procesos académicos asociados a los programas educativos.**

La pertinencia de los programas educativos de la DES se garantiza desde el diseño mismo de los planes de estudios, de acuerdo a la normatividad vigente en la institución. Los profesores y las academias, generalmente mantienen contactos estrechos con diversos sectores sociales y productivos (los futuros empleadores de los egresados) y por lo tanto son concientes de las necesidades de formación profesional en la región. Además, durante la reestructuración curricular bajo el modelo educativo de flexibilidad y con enfoques innovadores, todos los programas educativos realizaron un estudio de factibilidad. Una vez en operación, los programas se someten a una evaluación constante por parte de los profesores y los alumnos y se les realizan adecuaciones a partir de las sugerencias de las comisiones de planes y programas de estudio. En la DES, se realizan estudios de trayectoria escolar, de seguimiento de egresados y de empleadores, los que realimentan a los programas educativos, proporcionándoles información que permite actualizar constantemente a los programas y por lo tanto, mantenerlos pertinentes.

La vinculación en la DES se da a través de tres vertientes: la investigación, que vincula a los CA y sus LGAC con el sector productivo y social, y que integra permanentemente a alumnos; en segundo lugar los programas de educación continua que estrechan las relaciones de la academia y sector productivo; y los programas de prácticas profesionales y de servicio social. La vinculación ha sido muy exitosa como lo muestra el alto porcentaje de egresados que trabajan y que trabajan en áreas muy cercanas a lo que estudiaron. Aparte de los programas institucionales, la vinculación con los sectores sociales también es promovida por lo propios alumnos, quienes deciden realizar su servicio social en entidades diversas, y es autorizado por las autoridades universitarias siempre y cuando tenga que ver con su área de estudios. Generalmente este es el comienzo de una exitosa relación que facilita la integración de los alumnos al mundo laboral.

La movilidad académica de los profesores se da a través de los planes de trabajo de los CA, y es regulada por la coordinaciones de investigación de la DES y por la Dirección de Investigación y Posgrado, a nivel central. En cuanto a la movilidad de los estudiantes, en lo que se ha avanzado más es en el Verano de la Investigación Científica y en las estancias académicas cortas que los estudiantes, sobre todo los de Química, promueven libremente, asesorados por sus profesores y tutores. En la modalidad de obtención de créditos curriculares en otras IES, tres estudiantes de la DES cursaron un semestre en instituciones nacionales y otro más lo hizo en una universidad de España. A corto plazo se espera que los estudiantes de la DES aprovechen más el Programa de Movilidad Institucional para enriquecer su preparación académica y para la mejora de la competitividad de la DES.

La internacionalización de nuestros procesos académicos es aun incipiente y representa un problema que atender de manera prioritaria. No obstante, existen relaciones de trabajo de los PTC de algunos CA, lo que ha permitido la interacción con algunos grupos afines de instituciones extranjeras. Entre ellas podemos mencionar la Universidad Lomonosov en Rusia, la Universidad de Paris VII en Francia, la Universidad de Glasgow en Escocia, la Universidad del País Vasco en España, la Universidad de Puerto Rico y la Universidad Nacional del Litoral en Argentina. Será necesario ampliar nuestros vínculos con instituciones del extranjero y que los beneficios de una apertura internacional, impacten significativamente en la formación de los estudiantes y en el desarrollo de nuestros CA.

## **7.- Análisis de brechas al interior de la DES.**

El análisis de brechas al interior de la DES arrojó diferencias en el grado de desarrollo de los PE y los CA. En relación a la capacidad académica, la principal brecha se encuentra en el grado de desarrollo de nuestros CA: tres se encuentran en consolidación y los siete restantes, en formación, convirtiéndose esta diferencia, en una importante brecha sobre la cual se trabaja incansablemente para cerrarla. El avance logrado al 2007 por tres CA en su grado de consolidación, hace necesario adecuar las políticas de la DES que permitan, a corto y mediano plazo, a los siete CA restantes avanzar en su grado de desarrollo, propiciando con esto el cerrar brechas de calidad. Los siete cuerpos académicos en formación han logrado avances: se han vinculado con

PTC de otras instituciones, están dirigiendo tesis conjuntas (Ciencias de los Materiales, Matemáticas Básicas, Ciencias de la Computación), propician la titulación con la impartición de cursos de actualización, imparten capacitación para el EGEL (Ciencias de la Computación), apoyan la capacitación docente de los PTC (Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias) y proponen proyectos al Estado que coadyuvan a resolver problemas ambientales y de alimentos (Ciencias Físicas Aplicadas, Química Aplicada, Ciencias de los Materiales), entre otras acciones.

En la autoevaluación anual realizada a los CA de la DES, se manifiesta la necesidad de continuar con la habilitación de los PTC, incrementar la producción de artículos científicos y reforzar el intercambio con otros CA nacionales e internacionales, a fin de establecer relaciones de trabajo que les permita avanzar en su grado de consolidación.

Otros indicadores de capacidad académica como la habilitación de los PTC, los PTC con perfil PROMEP y en el SNI, analizados por PE, muestran la siguiente relación:

Habilitación del Profesorado (valores al 2007)						
Programa Educativo	PTC	PCT con posgrado	% con habilitación	% con Doctorado	Perfil PROMEP	% de PTC con posgrado y PROMEP
Química	15	15	100.0	26.7	8	53.3
Matemáticas	20	16	80.0	40.0	5	31.3
Física	18	10	55.6	39.0	6	60.0
Cs. Computacionales	12	6	50.0	8.3	2	33.3
<b>Total de la DES</b>	<b>65</b>	<b>47</b>	<b>72.3</b>	<b>29.2</b>	<b>21</b>	<b>44.7</b>

De lo anterior, se debe resaltar que los PE de Química y Matemáticas tienen las tasas más altas de habilitación, 100% y 80%, respectivamente, mientras que los PE de Física y Ciencias Computacionales las tasas más bajas: 55% y 50% respectivamente. Por otra parte, con relación a los PTC con el máximo grado de habilitación que es el doctorado, existe una brecha los PE de Matemáticas y Física que tienen los mayores porcentajes de doctores y los PE de Química y Ciencias Computacionales que tienen los porcentajes más bajos. Los datos anteriores muestran la necesidad de continuar estimulando la habilitación de los PTC, principalmente en los PE de Física y Ciencias Computacionales, y de manera especial, la formación de doctores en el PE de Ciencias Computacionales, con el fin de cerrar brechas de calidad. En cuanto a los PTC con perfil Promep, la tasa de PTC que tienen posgrado y perfil Promep muestra los valores más bajos en los PE de Ciencias Computacionales y Matemáticas, es decir, en estos dos PE hay un número muy importante de PTC que teniendo posgrado, no poseen el perfil PROMEP por lo que habrán de enfocarse hacia ellos, más estímulos hacia la generación y aplicación del conocimiento y la publicación de sus resultados y cerrar así, estas brechas de calidad.

En competitividad académica la principal brecha de calidad en la DES consiste en que tres de sus PE (Matemáticas, Física y Química) están en el nivel 1 de los CIEES, pero el de Ciencias Computacionales está en el nivel 2, brecha que en el Proyecto Integral de este ProDES atendemos de manera puntual y prioritaria. En otros indicadores de competitividad (tasa de egreso, retención y titulación) de los PE, no existen diferencias significativas que nos permitan hablar de brechas de calidad entre ellos.

**Análisis de la nueva oferta educativa para 2008-2009.** Una de las áreas estratégicas de desarrollo del país lo constituye la región Sur-Sureste donde se busca impulsar aquellos cambios estructurales que le permitan a la región desarrollar sectores económicos de mayor valor agregado. Para lograr un cambio estructural en la dinámica económica de la región que permita un crecimiento sostenido de la misma, es necesario mejorar la capacidad tecnológica de la región lo que sin duda, creará la necesidad de profesionales capacitados y competentes en las tecnologías de la información. En ellas, los profesionales formados en la ingeniería de la computación serán de vital importancia para el desarrollo.

Por lo anterior, la División Académica de Ciencias Básicas se encuentra actualmente trabajando sobre un proyecto de ampliación de su oferta educativa, de manera particular, sobre una nueva licenciatura de Ciencias Computacionales orientada a la ingeniería, aprovechando su capacidad instalada y los recursos humanos con los que atiende a la Licenciatura en Ciencias Computacionales, **así como dos programas de posgrado: uno orientado a la Ciencia de los Materiales y otro en la enseñanza de las ciencias bajo la modalidad a distancia, aprovechando las NTIC.** Los estudios de factibilidad están en fase de desarrollo, pero algunos datos ya obtenidos nos informan que con los profesores que actualmente se cuenta en la DES, se podrán atender los requerimientos que se deriven de la ampliación de nuestra oferta educativa; lo mismo que con la

infraestructura instalada consistente en aulas, talleres y laboratorios de redes, computación, electrónica, catálisis, nuevos materiales e instrumentación analítica, que serán suficientes para atender la demanda y requerimientos de estos probables nuevos PE.

**Análisis de la pertinencia de la oferta educativa vigente.** En el 2003 y en el marco del Modelo Educativo, todos los PE de la DES fueron actualizados con enfoques innovadores, centrados en el estudiante y el aprendizaje, de manera que respondan a las nuevas dinámicas socioeconómicas nacionales e internacionales tal que no solo dota al estudiante de los conocimientos de la disciplina, si no que busca la promoción de valores, tales como honestidad, responsabilidad, tolerancia, espíritu emprendedor y de colaboración, de manera que pueda insertarse en el mercado laboral con una serie de habilidades y actitudes que permitan el trabajo en equipo, interdisciplinarios o en contextos multiculturales y que traigan como consecuencia un cambio social y de calidad de vida que redunde en un bienestar colectivo. Es de destacarse que para esta actualización y en busca de su pertinencia, se realizaron diversas acciones tales como estudio de egresados, foro de estudiantes, foro de profesores, se analizó la congruencia interna del plan de estudios y análisis comparativo con otros planes de estudios a nivel nacional e internacional lo que ha permitido reorientar la practica docente, los objetivos del aprendizaje y la elaboración de un currículum con múltiples opciones que forme profesionales que generen desarrollo de conocimientos científicos y tecnológicos en estrecha relación con el sector productivo del estado y la región.

## **8.- Análisis de la integración y funcionamiento de la DES.**

Una de las características de la DES es su buen funcionamiento e integración que ha contribuido a alcanzar los indicadores de capacidad y competitividad que la caracterizan. Las instancias administrativas y académicas de la DES comparten un compromiso explícito con la mejora continua de la calidad de la educación. En conjunto, los actores de los procesos suman sus capacidades para el mejor cumplimiento de sus funciones, bajo un modelo educativo que logra la convergencia de sus esfuerzos en los procesos académicos y en el logro de resultados. De esa forma se han generado efectos sinérgicos como son: los seminarios permanentes de los CA, las Foros y Escuelas de Matemáticas, Física, Química y Computación, la Revista de Ciencias Básicas, las jornadas de autoevaluación y actualización de los planes de trabajo de los CA y las redes de trabajo que se han conformado con pares académicos dentro y fuera del país que, juntos sustentan eficazmente los procesos de mejora continua de nuestra capacidad y competitividad académicas.

Las actividades docentes y de investigación de la DES se encuentran apoyadas por Comisiones Académicas Colegiadas: Comisión de Planeación y Evaluación, Comisión de Planes y Programas de Estudio, Comisión de Seguimiento de los PE, Comité Académico de Posgrado, Comité de Investigación, Comisión Divisional de Tutorías, Comisión de Seguimiento de Egresados, Comisión del Programa Institucional de Formación de Emprendedores, Consejo Editorial Divisional, Comité Editorial de la Revista de Ciencias Básicas; todas ellas con la participación de PTC de los diferentes CA.

Debido a las nuevas actividades contempladas en el modelo educativo, tales como prácticas de campo, prácticas profesionales, servicio social con valor curricular, evaluación permanente de los procesos de aprendizaje, promoción de actividades deportivas y culturales, etc., y en atención a las recomendaciones de los CIEES, se cuenta ya con un coordinador para cada PE y con un Coordinador de Difusión y Extensión para realizar los procesos de difusión de los PE y vinculación de las LGAC de los CA con los diferentes sectores de la sociedad.

Los PTC de los CA cultivan LGAC que son soporte de los PE, cada CA atiende a más de un PE. Los temas de tesis, presentaciones en congresos, proyectos de investigación y publicaciones de los PTC, se realizan en concordancia con su LGAC. Los CA cuentan con vinculación con otros CA afines de otras IES, nacionales e internacionales, lo que se ve reflejado en los intercambios que realizan anualmente. Todos los PTC realizan de manera armónica y equilibrada, sus funciones sustantivas de docencia, generación y aplicación del conocimiento, dirección individualizada y tutorías; realizan también acciones de gestión académica y de divulgación y difusión de la ciencia.

Debe señalarse que en la realización del ProDES en las distintas versiones del PIFI, han sido importantes los acuerdos tomados por los CA para la optimización de los recursos autorizados, a fin de beneficiar el fortalecimiento de las LGAC y la mejora de los PE. Esto ha sido notorio en el equipamiento de las áreas experimentales. No obstante a lo anterior, los CA de la DES necesitan fortalecer más la vinculación entre ellos.

## 9.- Análisis del cumplimiento de las metas compromiso de la DES.

Las metas cumplidas, y en su caso, algunas rebasadas: PTC con perfil deseable PROMEP, PTC que participan en el programa de tutorías, CA en consolidación, PE que se actualizarán con enfoques centrados en el aprendizaje y el estudiante, PE de licenciatura de buena calidad, matrícula atendida en PE de buena calidad, tasa de egreso por cohorte de PE de licenciatura. Entre las no alcanzadas: PTC con maestría, PTC con doctorado, porque los PTC no han podido concluir sus tesis de grado; se les están proporcionando todos los apoyos posibles, como prórrogas a sus becas y un programa institucional que proporciona descarga académica y recursos económicos para que puedan concluir su tesis; PTC en el SNI, dado que los que faltan, no han cubierto todos los requisitos que marca el reglamento del Sistema, sobre todo, porque todavía no han publicado sus artículos de investigación científica; tasa de titulación por cohorte de PE de licenciatura, porque varios alumnos están tardando más de un año en presentar su examen profesional, por lo que se está promoviendo estrategias y acciones que nos permitan mejorar este indicador.

Metas Compromiso de capacidad académica de las DES	Meta 2007		Valor alcanzado 2007 *		Meta 2008 *		Avance abril-2008 *	
<b>Número y % de PTC de la DES con:</b>								
Especialidad	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0
Maestría	28	43.1	28	43.1	28	43.1	27	40.3
Doctorado	18	27.7	19	29.2	19	29.2	20	29.9
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	20	30.8	21	32.3	21	32.3	21	31.3
Adscripción al SNI o SNC	13	20.0	13	20.0	13	20.0	13	19.4
Participación en el programa de tutorías	63	96.9	63	96.9	64	98.5	63	94.0
<b>Cuerpos académicos:</b>								
Consolidados	0	0	0	0	0	0	0	0
En consolidación:								
Matemáticas Aplicadas; Ciencias Físicas; Inv. en Nuevos Materiales	3	30	3	30	3	30	3	30
En formación:								
Matemáticas Básicas; Probabilidad y Estadística; Química Aplicada; Ciencias de los Materiales; Ciencias de la Computación; Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias; Ciencias Físicas Aplicadas	7	70	7	70	7	70	7	70

Metas Compromiso de competitividad académica de las DES	Meta 2007		Valor alcanzado 2007 *		Meta 2008 *		Avance abril-2008 *	
<b>Programas educativos de licenciatura:</b>								
PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia: Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Ciencias Computacionales	4	100	4	100	4	100	4	100
PE con currículo flexible: Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Ciencias Computacionales	4	100	4	100	4	100	4	100
PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje: Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Ciencias Computacionales	4	100	4	100	4	100	4	100
PE que evaluarán los CIEES: Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Ciencias Computacionales	4	100	4	100	4	100	4	100
PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	0	0	0	0	0	0	0	0
Número y porcentaje de PE de licenciatura de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	3	75	3	75	3	75	3	75
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de licenciatura de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	491	65	436	64.0	414	66.2	436	63.7
<b>Programas educativos de Posgrado:</b>								
PE que se actualizarán: Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas	1	100	1	100	1	100	1	100
PE que evaluarán los CIEES	0	0	0	0	0	0	0	0
PE que ingresarán al PNP SEP-CONACyT: Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas	1	100	1	100	1	100	1	100
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.	11	100	11	100	17	100	11	100
<b>PE de Lic. con tasas de titulación:</b>								
Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	9.1		18.8		15.8		S/D	
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	2.3		33.3		52.0		S/D	

**Análisis del requerimiento de nuevas plazas de PTC.** En la DES, 65 PTC atienden a 625 estudiantes de los cuatro PE de licenciatura: Matemáticas y Física que se consideran de tipo Básico, de acuerdo a la tipología propuesta por PROMEP y Química y Ciencias Computacionales que se consideran Intermedios. Para los Básicos, el PROMEP recomienda un valor mínimo de 10 A/PTC y en la DES alcanzamos un valor de 7.7; para los programas Intermedios, el PROMEP recomienda un valor mínimo de 15 y la DES alcanza hoy un valor de 12.3 A/PTC. Si bien en la DES estamos hoy por debajo de los valores recomendados, principalmente por una matrícula pequeña, es también cierto que nuestros valores son indicativos también de una buena atención de los PTC a sus alumnos en la función docente, ya que disponen de mayores oportunidades de atención lo que redundará en una educación de mayor calidad. Además, es importante mencionar que debido a la necesidad de atender una variedad de asignaturas optativas en las áreas de formación sustantiva profesional e integral profesional de nuestros PE y observando una política de sólo abrir los grupos necesarios, los promedios actuales de horas a la semana frente a grupo de nuestros PTC son de 15.4 h/sem en los programas Básicos y de 15.6 h/sem en los Intermedios. Lo anterior nos indica la necesidad de, por un lado, seguir trabajando en todos los programas que tienen entre sus objetivos, alentar un mayor matriculado en estas áreas de no fácil ni

nutrida elección de parte de los estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad. Pero, por otro lado, es necesario poder contar con más PTC que permitan, por un lado, bajar más el indicador de horas a la semana frente a grupo en promedio para los PTC de la DES, **fortalecer a los cuerpos académicos y hacer frente de manera exitosa a un escenario derivado de ampliar de manera pertinente nuestra oferta educativa de licenciatura.** Por estas razones, esta DES solicita para el 2008, cuatro nuevas plazas de PTC: una que apoyará al PE de Matemáticas y se integrará al CAEF de Matemáticas Básicas; otra para apoyar al PE de Ciencias Computacionales e integrarse al CAEF de Ciencias de la Computación y las otras dos para atender el PE de Química e integrarse al CAEF de Química Aplicada. Para el 2009 solicitamos tres nuevos PTC que atenderán: el primero al PE de Matemáticas integrándose al CAEC de Matemáticas Aplicadas, el segundo para apoyar el PE de Ciencias de la Computación e integrarse al CAEF de Ciencias de la Computación y el tercero para apoyar el PE de Química e integrarse al CAEF de Química Aplicada.

#### 10.- Síntesis de la autoevaluación.

<p><b>Resumen de las principales contribuciones de la formulación y desarrollo del PIFI a la mejora continua de la capacidad y competitividad académicas, así como al desarrollo de la innovación en la DES</b></p>
---

<p><b>Capacidad:</b> Aumento de PTC con posgrado, perfil PROMEP y SNI. Tres CA en consolidación. Equipamiento a las áreas experimentales de las LGAC.</p>
---

<p><b>Competitividad:</b> Todos los PE evaluados por los CIEES. Tres PE de licenciatura en el nivel 1 de los CIEES. 64% de la matrícula de calidad. PE de posgrado en el PNP. Infraestructura académica fortalecida.</p>
--

<p><b>Innovación Académica:</b> Todos los PE actualizados con enfoques innovadores. Programas institucionales de tutorías, seguimiento de egresados y emprendedores.</p>
--

<p><b>Otros:</b> Se contribuyó al logro de la misión y visión de la DES y de la IES, y al cumplimiento de los objetivos y metas planteadas en el PDD y en el PDI. Se mejoró la cultura de planeación en la DES.</p>
---

PRINCIPALES FORTALEZAS EN ORDEN DE IMPORTANCIA					
Importancia	Capacidad académica	Competitividad académica (Licenciatura)	Competitividad académica (Posgrado)	Innovación educativa	Gestión académica
1	CA en consolidación.				
2	PTC con posgrado.				
3		PE en el nivel 1 de los CIEES.			
4			PE en el PNP.		
5				PE actualizados con enfoques innovadores.	
6				Educación a distancia.	
7					Actividades académicas y de investigación fomentadas por los CA.
8				Estudiantes participando en proyectos de investigación de la DES.	

PRINCIPALES PROBLEMAS PRIORIZADOS					
Prioridad	Capacidad académica	Competitividad académica (Licenciatura)	Competitividad académica (Posgrado)	Brechas de Calidad	Gestión académica
1	PTC con perfil PROMEP y en el SNI.				
2				PE en el nivel 2 de los CIEES.	
3				CA en formación.	
4			Tasa de graduación.		
5		Índices de eficiencia terminal y de titulación.			
6		Matrícula en PE de buena calidad.			
7	CA consolidados.				
8		Acervo hemerobibliográfico.			
9		Infraestructura académica.			

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

#### Visión de la DES a 2012.

En el año 2012, la División Académica de Ciencias Básicas será una división que ofrece programas educativos de calidad, con una gran proporción de docentes con posgrado y reconocidos por su calidad que promueven la formación integral de sus estudiantes; con la mayoría de sus cuerpos académicos en consolidación y consolidados capaces de generar y aplicar conocimientos, de difundir y preservar la cultura y de prestar servicios de calidad a la comunidad.

#### Objetivos estratégicos y metas compromiso para el periodo 2008-2012.

- 1.- Mejorar la habilitación y el reconocimiento de la planta académica
- 2.- Fortalecer el desarrollo de los Cuerpos Académicos
- 3.- Aumentar y asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura
- 4.- Atender de manera prioritaria las recomendaciones emitidas por los CIEES a los PE de la DES
- 5.- Alcanzar en el posgrado niveles de calidad y reconocimiento comparables con los mejores programas del país
- 6.- Fortalecer el Modelo Educativo de la Universidad
- 7.- Mejorar la pertinencia de los PE de la DES
- 8.- Diversificar nuestra oferta educativa de licenciatura y posgrado
- 9.- Rendir cuentas a la sociedad
- 10.- Atender de manera integral al estudiante

Metas Compromiso de capacidad académica de las DES	2008*		2009*		2010*		2011*		2012*						
	Número	%													
<b>Personal académico</b>															
<b>Número y % de PTC de la institución con:</b>															
1.- Especialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2.- Maestría	28	43.1	28	38.9	25	33.3	24	31.2	24	30.8					
3.- Doctorado	19	29.2	28	38.9	35	46.7	36	46.8	36	46.2					
4.- Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	21	32.3	29	40.3	38	50.7	39	50.6	44	56.4					
5.- Adscripción al SNI o SNC	13	20.0	18	25.0	25	33.3	32	41.6	34	43.6					
6.- Participación en el programa de tutorías	64	98.5	72	100	75	100	75	97.4	75	96.2					
<b>Cuerpos académicos:</b>															
7.- Consolidados: 2012: Cs. Físicas; Inv. en Nuevos Materiales; Matemáticas Aplicadas	0	0	0	0	0	0	0	0	3	30					
8.- En consolidación: 2008: Cs. Físicas; Inv. en Nuevos Materiales; Matemáticas Aplicadas; 2009: Probabilidad y Estadística; 2010: Ciencia de los Materiales; Química Aplicada; 2012: Ciencias de la Computación; Matemáticas Básicas	3	30	4	40	6	60	6	60	5	50					
9.- En formación: Cs. Físicas Aplicadas; Enseñanza de las Ciencias	7	70	6	60	4	40	4	40	2	20					
<b>Metas Compromiso de competitividad académica de las DES</b>															
<b>Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:</b>															
10.- Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia:															
Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Cs. Comp.	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100					
11.- Número y % de PE con currículo flexible:															
Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Cs. Comp.	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100					
12.- Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje:															
Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química; Lic. en Cs. Comp.	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100					
13.- Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 de los CIEES:															
Lic. en Matemáticas; Lic. en Física; Lic. en Química	3	75	4	100	4	100	4	100	4	100					
14.- Número y % de PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES:															
2009: Lic. en Matemáticas; 2010: Lic. en Física; 2011: Lic. en Cs. Comp. 2012: Lic. en Química	0	0	1	25	2	50	3	75	4	100					
15.- Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	3	75	4	100	4	100	4	100	4	100					
16.- Número y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	414	66.2	728	100	795	100	839	100	881	100					
17.- PE de TSU y Lic. que se crearán	0	0	1	20	1	20	1	20	1	20					
<b>Programas educativos de Posgrado:</b>															
18.- Número y % de PE que se actualizarán: Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas	2008*		2009*		2010*		2011*		2012*						
	Número	%													
19.- Número y % de PE que evaluarán los CIEES.	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100					
20.- Número y % de PE que ingresarán al PNP SEP-CONACyT: Maestría en Ciencias en Matemáticas Aplicadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
21.- Número y % de PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100					
22.- Número y % de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
23.- PE de posgrado que se crearán	17	100	21	100	20	100	20	100	20	100					
23.- PE de posgrado que se crearán	0	0	1	50	1	50	1	50	1	50					
<b>Eficiencia terminal</b>															
24.- Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%			
25.- Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	158	25.0	15.8	237	39.0	16.5	152	35.0	23.0	155	34.0	21.9	204	51.0	25.0
26.- Tasa de graduación para PE de posgrado	25	13.0	52.0	39	15.0	38.5	35	23.0	65.7	34	25.0	73.5	51	26.0	51.0
	6	0	0	8	8	100	10	10	100	12	12	100	14	14	100

## **Políticas que orientan el logro de los objetivos estratégicos y el cumplimiento de las metas compromiso de la DES.**

- 1.- Apoyar permanentemente la habilitación de la planta académica
- 2.- Apoyar la productividad de los Cuerpos Académicos para alcanzar mejores niveles de desarrollo
- 3.- Asegurar la calidad de los programas educativos en el nivel 1 y mejorar la calidad del programa educativo en el nivel 2 de los CIEES
- 4.- Procurar que el paradigma de calidad de los CIEES y los criterios de acreditación de los organismos reconocidos por el COPAES, orienten el proceso de mejora continua de los PE de la DES
- 5.- Fomentar la mejora continua y la pertinencia del posgrado
- 6.- Promover la innovación educativa
- 7.- Procurar que los PE, las LGAC de los CA y las actividades de extensión y difusión de la DES respondan siempre a las nuevas dinámicas sociales
- 8.- Promover la ampliación de la oferta educativa de la DES articulada con las necesidades regionales de desarrollo
- 9.- Garantizar la transparencia y la rendición de cuentas a la comunidad universitaria y a la sociedad en general
- 10.- Fomentar programas integrales de apoyo a los estudiantes

## **Estrategias para el logro de los objetivos estratégicos, alcanzar las metas compromiso y atender las áreas débiles identificadas en la evaluación del ProDES 2007.**

- 1.- Impulsar acciones que permitan incrementar el número de PTC con perfil PROMEP y adscritos al SNI
- 2.- Fortalecer la participación de nuestros académicos en congresos, simposia y seminarios nacionales e internacionales
- 3.- Desarrollar condiciones que permitan que los cuerpos académicos mejoren su nivel de desarrollo
- 4.- Estimular y promover que los cuerpos académicos se integren a redes y alianzas estratégicas
- 5.- Fortalecer el equipamiento y las condiciones de los laboratorios de investigación
- 6.- Apoyar la generación, difusión y divulgación de productos de calidad de las LGAC de los CA
- 7.- Dar prioridad a los CA en formación a fin de que fortalezcan su desarrollo
- 8.- Fortalecer el equipamiento de los laboratorios de docencia y las condiciones de las aulas de la DES
- 9.- Mejorar la infraestructura bibliotecaria, de cómputo y de cubículos de la DES
- 10.- Analizar continuamente los valores de los indicadores de desempeño de los PE e implementar acciones para mejorarlos
- 11.- Fortalecer el trabajo de los comités y comisiones académicas de la DES**
- 12.- Fortalecer el trabajo de las comisiones que dan seguimiento a las recomendaciones emitidas por los CIEES
- 13.- Orientar la operación y desarrollo de nuestros programas educativos bajo los criterios de los Comités Acreditadores correspondientes
- 14.- Establecer y fomentar la participación de la DES en las asociaciones de escuelas y facultades relativas a c/u de los PE**
- 15.- Fortalecer los trabajos del Comité Académico de Posgrado de la DES
- 16.- Procurar que los indicadores del PE de posgrado estén dentro de los parámetros del nuevo Marco de Referencia del Programa Nacional de Posgrados de Calidad
- 17.- Implementar acciones que permitan aumentar la tasa de graduación del PE de posgrado
- 18.- Fortalecer el programa de estancias académicas de PTC de otras IES en nuestro posgrado
- 19.- Continuar apoyando la realización de estancias de estudiantes y PTC del posgrado en otras IES de prestigio nacional e internacional
- 20.- Fortalecer nuestra participación en el ECOES
- 21.- Continuar con el desarrollo de la educación a distancia y la incorporación de tecnologías en apoyo al proceso educativo
- 22.- Actualizar las competencias de los profesores en el modelo centrado en el aprendizaje y el alumno
- 23.- Fortalecer los esquemas para la enseñanza-aprendizaje del inglés, como segundo idioma
- 24.- Impulsar la movilidad de académicos y estudiantes entre programas educativos de buena calidad a nivel nacional e internacional, principalmente en el marco del CUMEX
- 25.- Promover la internacionalización por medio del trabajo en red y las alianzas estratégicas entre nuestra DES y otras IES del país y del extranjero
- 26.- Actualizar constantemente los estudios de factibilidad de la oferta educativa vigente en la DES
- 27.- Fortalecer la vinculación de los procesos académicos con los sectores social y productivo
- 28.- Vigorizar los Programas de seguimiento de egresados y formación de emprendedores
- 29.- Estimular la incorporación de estudiantes en actividades de vinculación

- 30.- Fortalecer y consolidar el servicio social y la práctica profesional como ambientes de aprendizaje de las competencias y del compromiso social del futuro graduado
- 31.- Intensificar la relación con los otros niveles educativos mediante acciones de actualización docente y eventos académicos
- 32.- Fortalecer los trabajos de las Comisiones de Planes y Programas de Estudios de la DES
- 33.- Realizar los estudios de factibilidad que aseguren la pertinencia de la nueva oferta educativa de la DES
- 34.- Ampliar la oferta educativa de posgrado de la DES en la modalidad a distancia**
- 35.- Poner a disposición de la comunidad universitaria y la sociedad en general información válida, confiable y oportuna
- 36.- Mejorar los hábitos y habilidades de estudio de los estudiantes para apoyar su formación
- 37.- Fortalecer y consolidar el Programa Institucional de Tutorías y asesorías académicas
- 38.- Promover programas para que los alumnos terminen sus estudios en los tiempos previstos para incrementar los índices de titulación
- 39.- Desarrollar programas de regularización para estudiantes de nuevo ingreso con deficiencias académicas
- 40.- Instrumentar acciones para facilitar la transición de la educación superior al empleo
- 41.- Fortalecer la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación de la DES

## Síntesis de la planeación.

Concepto	Políticas	Objetivos estratégicos	Estrategias
Fortalecer la capacidad académica	1.- Apoyar permanentemente la habilitación de la planta académica	1.- Mejorar la habilitación y el reconocimiento de la planta académica	1.- Impulsar acciones que permitan incrementar el número de PTC con posgrado, con perfil PROMEP y adscritos al SNI 2.- Fortalecer la participación de nuestros académicos en congresos, simposia y seminarios nacionales e internacionales
	2.- Apoyar la productividad de los Cuerpos Académicos para alcanzar mejores niveles de desarrollo	2.- Fortalecer el desarrollo de los Cuerpos Académicos	3.- Desarrollar condiciones que permitan que los cuerpos académicos mejoren su nivel de desarrollo 4.- Estimular y promover que los cuerpos académicos se integren a redes y alianzas estratégicas 5.- Fortalecer el equipamiento y las condiciones de los laboratorios de investigación 6.- Apoyar la generación, difusión y divulgación de productos de calidad de las LGAC de los CA 7.- Dar prioridad a los CA en formación a fin de que fortalezcan su desarrollo
Fortalecer y/o mejorar la competitividad de Licenciatura	3.- Asegurar la calidad de los programas educativos en el nivel 1 y mejorar la calidad del programa educativo en el nivel 2 de los CIEES	3.- Aumentar y asegurar la calidad de la oferta educativa de licenciatura	8.- Fortalecer el equipamiento de los laboratorios de docencia y las condiciones de las aulas de la DES 9.- Mejorar la infraestructura bibliotecaria, de cómputo y de cubículos de la DES 10.- Analizar continuamente los valores de los indicadores de desempeño de los PE e implementar acciones para mejorarlos <b>11.- Fortalecer el trabajo de los comités y comisiones académicas de la DES</b>
Atender las recomendaciones de los CIEES y COPAES	4.- Procurar que el paradigma de calidad de los CIEES y los criterios de acreditación de los organismos reconocidos por el COPAES, orienten el proceso de mejora continua de los PE de la DES	4.- Atender de manera prioritaria las recomendaciones emitidas por los CIEES a los PE de la DES	12.- Fortalecer el trabajo de las comisiones que dan seguimiento a las recomendaciones emitidas por los CIEES 13.- Orientar la operación y desarrollo de nuestros programas educativos bajo los criterios de los Comités Acreditadores correspondientes <b>14.- Establecer y fomentar la participación de la DES en las asociaciones de escuelas y facultades relativas a c/u de los PE</b>
Mejorar el posgrado	5.- Fomentar la mejora continua y la pertinencia del posgrado	5.- Alcanzar en el posgrado niveles de calidad y reconocimiento comparables con los mejores programas del país	15.- Fortalecer los trabajos del Comité Académico de Posgrado de la DES 16.- Procurar que los indicadores del PE de posgrado estén dentro de los parámetros del nuevo Marco de Referencia del Programa Nacional de Posgrados de Calidad 17.- Implementar acciones que permitan aumentar la tasa de graduación del PE de posgrado 18.- Fortalecer el programa de estancias académicas de PTC de otras IES en nuestro posgrado 19.- Continuar apoyando la realización de estancias de estudiantes y PTC del posgrado en otras IES de prestigio nacional e internacional 20.- Fortalecer nuestra participación en el ECOES
Impulsar y/o fortalecer la innovación educativa	6.- Promover la innovación educativa	6.- Fortalecer el Modelo Educativo de la Universidad	21.- Continuar con el desarrollo de la educación a distancia y la incorporación de tecnologías en apoyo al proceso educativo 22.- Actualizar las competencias de los profesores en el modelo centrado en el aprendizaje y el alumno 23.- Fortalecer los esquemas para la enseñanza-aprendizaje del inglés, como segundo idioma 24.- Impulsar la movilidad de académicos y estudiantes entre programas educativos de buena calidad a nivel nacional e internacional, principalmente en el marco del CUMEX 25.- Promover la internacionalización por medio del trabajo en red y las alianzas estratégicas entre nuestra DES y otras IES del país y del extranjero
Mejorar la pertinencia de los PE	7.- Procurar que los PE, las LGAC de los CA y las actividades de extensión y difusión de la DES respondan siempre a las nuevas dinámicas sociales	7.- Mejorar la pertinencia de los PE de la DES	26.- Actualizar constantemente los estudios de factibilidad de la oferta educativa vigente en la DES 27.- Fortalecer la vinculación de los procesos académicos con los sectores social y productivo 28.- Vigorizar los Programas de seguimiento de egresados y formación de emprendedores 29.- Estimular la incorporación de estudiantes en actividades de vinculación 30.- Fortalecer y consolidar el servicio social y la práctica profesional como ambientes de aprendizaje de las competencias y del compromiso social del futuro graduado 31.- Intensificar la relación con los otros niveles educativos mediante acciones de actualización docente y eventos académicos
Crear nueva oferta educativa	8.- Promover la ampliación de la oferta educativa de la DES articulada con las necesidades regionales de desarrollo	8.- Diversificar nuestra oferta educativa de licenciatura y posgrado	32.- Fortalecer los trabajos de las Comisiones de Planes y Programas de Estudios de la DES 33.- Realizar los estudios de factibilidad que aseguren la pertinencia de la nueva oferta educativa de la DES <b>34.- Ampliar la oferta educativa de posgrado de la DES en la modalidad a distancia</b>
Rendir cuentas	9.- Garantizar la transparencia y la rendición de cuentas a la comunidad universitaria y a la sociedad en general	9.- Rendir cuentas a la sociedad	35.- Poner a disposición de la comunidad universitaria y la sociedad en general información válida, confiable y oportuna
Atención al estudiante	10.- Fomentar programas integrales de apoyo a los estudiantes	10.- Atender de manera integral al estudiante	36.- Mejorar los hábitos y habilidades de estudio de los estudiantes para apoyar su formación 37.- Fortalecer y consolidar el Programa Institucional de Tutorías y asesorías académicas 38.- Promover programas para que los alumnos terminen sus estudios en los tiempos previstos para incrementar los índices de titulación 39.- Desarrollar programas de regularización para estudiantes de nuevo ingreso con deficiencias académicas 40.- Instrumentar acciones para facilitar la transición de la educación superior al empleo 41.- Fortalecer la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación de la DES

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

### 1.- Verificación de la congruencia con la visión de la DES.

Elemento esencial de la Visión	Principales Fortalezas	Principales Problemas	Políticas de la DES	Objetivos Estratégicos	Estrategias	Metas Compromiso DES	Metas Académicas del Proyecto Integral
Programas educativos de calidad	F3; F4, F5; F6	P2; P4; P5; P6; P8; P9	P3; P4; P5; P6; P7; P8	O3; O4; O5; O6; O7; O8	E8 a E31	10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25; 26	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 4.1; 4.2; 4.3
Docentes con posgrado y reconocidos por su calidad	F2	P1	P1	O1	E1; E2	2; 3; 4; 5	1.1; 1.3
Cuerpos académicos consolidados y en consolidación	F1	P3; P7	P2	O2	E3; E4; E5; E6; E7	7; 8	1.2
Formación integral de estudiantes	F5; F7		P10	O10	E33; E34; E35; E36; E37; E38	6	3.1; 3.2; 3.3

### 2.- Evaluación del impacto de los diversos componentes del ProDES 2007 en la mejora de la capacidad y la competitividad de la DES.

Los diversos componentes del ProDES 2007: Autoevaluación y seguimiento académico, Actualización de la planeación, Proyecto integral de la DES y Consistencia interna del ProDES, han permitido a la DES tener una mayor claridad sobre sus áreas débiles y de oportunidad, y cómo emplear y proteger sus fortalezas para avanzar hacia la mejora de sus indicadores de competitividad y capacidad académicas.

El proceso de autoevaluación, guiada por la retroalimentación a la evaluación al PRODES correspondiente, permite analizar en forma introspectiva el quehacer de la DES en cada uno de sus indicadores, qué hicimos de lo planeado, las metas alcanzadas y no alcanzadas, además de analizar las fortalezas y debilidades. En la actualización de la planeación se afinan políticas, objetivos y estrategias, se retoman las que funcionaron, se eliminan las que no tuvieron impacto y se plantean otras complementarias. En el proyecto integral de la DES se toman los acuerdos entre todos los participantes a fin de plasmar en un documento, la mejor manera de atender las problemáticas detectadas, para aumentar nuestra competitividad, asegurar la calidad de los PE en el nivel 1 de los CIEES y en el PNP y el avance en el grado de desarrollo de los CA. En la consistencia interna del ProDES se determina la coherencia entre problemáticas, fortalezas, metas del proyecto. Esto permite asegurar que se atienden de manera prioritaria nuestros principales problemas y se aprovechan y protegen nuestras fortalezas. Con todo este proceso, estamos seguros de que el impacto de los diversos componentes del ProDES 2008-2009, será el de un aumento en nuestra competitividad, apoyados en procesos de innovación educativa, y un fortalecimiento de nuestras capacidades para avanzar hacia la consolidación de nuestros cuerpos académicos, una mayor pertinencia de nuestros PE y una ampliación de nuestro horizonte hacia el ámbito internacional.

### 3.- Verificación de la articulación entre problemas, políticas, objetivos y estrategias.

Número de principales Fortalezas (F) y Problemas (P) atendidos								
Articulación			Capacidad académica	Competitividad académica (PE de Lic)	Competitividad académica (PE de posgrado)	Innovación educativa	Gestión Académica	Brechas de calidad
Políticas	Objetivos	Estrategias						
1	1	1; 2	F2; P1					
2	2	3; 4; 5; 6; 7	F1; P7				F7	P3
3	3	8; 9; 10		F3; P6; P8; P9				P2
4	4	11; 12		F3; P6				P2
5	5	13 a 18			F4; P4			
6	6	19 a 23				F5; F6		
7	7	24 a 29		F3	F4			
10	10	33 a 38		F3; P5; P6		F8		
<b>Metas Compromiso de la DES</b>								
	2; 3; 4; 5		F2; P1					
	7; 8		F1; P7				F7	P3
	6; 10; 11; 12					F5		
	13			P6; P8; P9				P2
	14			F3; P6; P8; P9				
	15			F3				P2
	16			P6				
	18; 20; 22				F4			
	24; 25			P5				
	26				P4			
<b>Metas Académicas del Proyecto Integral</b>								
	1.1; 1.3		F2; P1					
	1.2		F1; P7				F7	P3
	2.1			P6; P8; P9		F5		P2
	2.2			F3; P8; P9		F5		
	2.3			F3; P6		F5		P2
	2.4			F3; P5				
	3.1; 3.2			F3; P5				
	3.3			F3		F8		
	4.1				P4			
	4.2; 4.3				F4			

### 4.- Evaluación de la factibilidad para lograr los objetivos y compromisos de la DES.

#### A) Factibilidad de los objetivos y metas compromiso de la DES.

Los objetivos de la DES son producto de establecer una articulación entre las fortalezas y la problemática identificadas con base en la autoevaluación y el seguimiento académico realizados. La factibilidad de su logro, así como el de las metas compromiso contraídas, dependerán en gran medida de los recursos que se asignen al desarrollo de nuestro proyecto integral presentado en este ProDES 2008-2009, así como del compromiso institucional que asuman y refrenden nuestros PTC ya que, en gran medida, muchas de nuestras metas compromiso y nuestros objetivos estratégicos dependen del grado de compromiso que practiquen nuestros docentes. No podemos dejar de mencionar que el compromiso de nuestros estudiantes con su formación, es otro factor de importancia para el logro de nuestros objetivos y compromisos y, en este aspecto, se trabaja fuertemente al lado de ellos para que mejoren su rendimiento escolar y sus habilidades y hábitos de estudio.

#### B) Factibilidad de las metas académicas del proyecto integral.

El logro de las metas académicas planteadas en nuestro proyecto integral 2008-2009 es ampliamente factible, aunque depende, en gran medida, de los recursos que se asignen para su desarrollo ya que son necesarios para seguir apoyando a nuestros PTC para que sigan participando en congresos y foros, para su capacitación permanente, para sus publicaciones y para seguir apoyando a nuestros CA en la consolidación de una infraestructura básica que les permita mejorar su grado de desarrollo. Asimismo, para lograr el nivel 1 de los CIEES para el PE de Lic. en Ciencias Computacionales y la acreditación para los otros PE de licenciatura de la DES, es sumamente importante la modernización de la infraestructura que apoya su desarrollo (laboratorios, talleres, acervos y cómputo). Por otra parte, para lograr un aumento en las tasas de retención, eficiencia terminal y titulación, es necesario seguir apoyando nuestros programas que buscan aumentar estos indicadores y atender de manera integral a nuestros estudiantes. Una meta importante es la que se refiere a aumentar la tasa de graduación en el PE de posgrado, su cumplimiento depende en gran medida de los apoyos que puedan recibir nuestros estudiantes durante su proceso de obtención del grado ya que la mayoría de ellos se ven obligados a buscar trabajo como medio de subsistencia, una vez que han terminado sus créditos y dejan de recibir los beneficios económicos de la beca CONACYT, lo que pospone hasta por un año, la obtención de su grado.

## **VII. Conclusiones.**

Este ejercicio de reflexión participativa nos ha permitido conocer, el estado actual que guardan nuestros programas educativos y cuerpos académicos y sus necesidades de fortalecimiento, generando estrategias diferenciadas que nos permitan atender de manera prioritaria nuestros problemas y debilidades más apremiantes, aprovechando y protegiendo, al mismo tiempo a nuestras fortalezas, a partir del análisis de las brechas de calidad existentes entre los programas educativos de licenciatura y los cuerpos académicos. Estas diferencias de calidad entre niveles educativos constituye hoy día el principal reto que nuestra DES asume en la búsqueda de la calidad.

Asimismo, en la formulación de este ProDES 2008-2009 se puso énfasis en: mantener la continuidad del proceso de planeación, con carácter permanente y participativo, en mejorar la integración y el funcionamiento de la DES, en mejorar y asegurar la calidad de los programas educativos, de licenciatura y de posgrado que ofrece la DES, en avanzar en la consolidación de nuestros cuerpos académicos, en cerrar brechas de calidad existentes entre los PE de licenciatura y los CA en formación y en consolidación, en articular políticas, objetivos, estrategias, metas compromiso y metas académicas del proyecto integral, y en rendir cuentas sobre el cumplimiento de los compromisos sociales, la transparencia y el manejo adecuado de los recursos asignados a la DES.

El ProDES 2008-2009 también establece como uno de sus rasgos distintivos, el desarrollo equilibrado de la DES para lograr una respuesta integral a las necesidades sociales de formación de recursos humanos competentes. Esta es una consideración necesaria para una DES que se caracteriza por ser una de las de mayor capacidad académica en la institución.

Otro rasgo fundamental es la incorporación del programa de mejoramiento del personal académico y su organización colegiada en cuerpos académicos, de los avances en innovación educativa y del logro de un funcionamiento integral y armónico, con una perspectiva al 2012.

Estos procesos se ven coadyuvados por la vinculación investigación-docencia, por los procesos de innovación educativa y por los elementos de apoyo académico (sistema bibliotecario, cómputo, laboratorios). Por último, se debe mencionar que con este proceso, se aprende cada vez más acerca de la DES, de la institución misma, de su potencial, de sus fortalezas y de sus debilidades y de aquellas áreas donde existan oportunidades de realizar su misión de manera congruente con su visión.