

06MSU00120 Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2008

Proyecto P/PIFI-2008-06MSU00120-05

Fortalecimiento de la capacidad y competitividad académica de la DES: Facultad de Ingeniería Electromecánica.

**1.- Valoración General del avance o cumplimiento del proyecto**

Actualmente se tiene un avance del 80% en el PIFI 2008, lo que ha permitido la apertura de dos planes de estudios, uno a nivel licenciatura (Ingeniería en Mecatrónica) y otro a nivel posgrado (Maestría en Ingeniería). De igual forma esta por concluir el nuevo laboratorio multidisciplinario (eléctrica, mecánica y robótica), así mismo se han adquirido nuevos equipos para fortalecer la capacidad y competitividad académica de la DES. Logrando con esto elevar los indicadores de forma significativa referente a la capacidad y competitividad académica de la DES.

**2.- Problemas atendidos**

Se incrementó la TR para alumnos de 1ro a 3ro en un 0.6% para el ciclo agosto 2008- agosto 2009, logrando un 72.6%. El incremento en la TEC y la TTC fue de 2.9% de la DES en el ciclo agosto 2008- enero 2010. El 100% de PE evaluables se encuentran acreditados por el CACEI (PE IME y PE ICE).

**3.- Fortalezas aseguradas**

Las fortalezas aseguradas de la DES son: capacidad académica (100% de PTC con grado preferente incorporados al SNI), competitividad académica (100% de PE evaluables están acreditados por la COPAES y 85% de la matrícula en PE de calidad), innovación educativa (100% de alumnos de seminario de investigación incorporados a proyectos de las LGAC) y por último infraestructura física adecuada para docencia, tutoría y asesoría académica son aprovechadas para fortalecer a la DES, y sirven como base para atender las debilidades de la DES.

**4.- Programas educativos impactados**

El proyecto ha impactado a los tres PE de Licenciatura con que cuenta la DES: IME (Ingeniero Mecánico Electricista), ICE (Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica) e IMT (Ingeniero en Mecatrónica, de nueva creación); y a uno de Posgrado (Maestría en Ingeniería, de nueva creación).

**5.- Impacto de la innovación educativa en la mejora de la calidad**

En el proyecto integral del ProDES 2008-2009 se apoyan estrategias a la innovación educativa mediante cursos de capacitación a los profesores en modelos centrados en el estudiante y la aplicación de las TIC's. El nuevo PE de Ingeniería en Mecatrónica, se desarrolla basado en un nuevo modelo educativo denominado "por competencias", el cual permitirá mejorar los indicadores de rendimiento académico como son TR, TTC y TEC. El próximo año se iniciará con la reestructuración de los PE de IME e ICE, adoptando el modelo curricular basado en el constructivismo que propone la U de C.

**6.- Atención a las recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC, otros)**

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

Las políticas y estrategias que en mayor medida han contribuido a la evolución y desarrollo de la DES FIE son la atención a las recomendaciones de los CIEES, atención a las recomendaciones de la evaluación de la SES en los procesos de actualización de los PIFIs, Acondicionamiento y actualización de infraestructura y equipamiento de talleres, laboratorios y centros de cómputo e Involucrar estudiantes en proyectos de investigación. La matrícula es atendida en PE acreditados por el COPAES a través de los CIEES (ICE el 4 de febrero del 2006 e IME el 11 de agosto del 2006, ambos con vigencia de 5 años), y cuyo avance desde el 2001 a la fecha es evidente.

**7.- Contribución a la mejora de los indicadores planteados en el Anexo II del PIFI**

Se han realizado cursos remediales para mejorar los indicadores de rendimiento académico planteados. Esto ha tenido como consecuencia una mejora medianamente significativa. Se ha adquirido equipamiento para los laboratorios lo cual ha contribuido a eficientar las prácticas en los PE, derivando en un mejor aprendizaje y mayor número de proyectos realizados por los profesores y alumnos. Se han realizado cursos disciplinares y de actualización docente orientados a los profesores, logrando la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje. La movilidad académica de profesores ha permitido el incremento en el grado de habilitación de los profesores.

**8.- Número de estudiantes y profesores beneficiados**

El número de estudiantes beneficiados de la Facultad en los tres PE de licenciatura es de 262 alumnos y 16 en posgrado. El número de profesores beneficiados es de 35 (15 de tiempo completo y 20 por asignatura) incluyendo los maestros del PUI.

06MSU00120 Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2008

Proyecto P/PIFI-2008-06MSU00120-05

Fortalecimiento de la capacidad y competitividad académica de la DES: Facultad de Ingeniería Electromecánica.

Profesores beneficiados	
Tipo de contratación	Número
Profesores de Tiempo Completo	15
Profesores de Medio Tiempo	
Profesores de Asignatura	20
<b>Total</b>	<b>35</b>

Alumnos beneficiados	
Tipo	Número
Alumnos de TSU/PA	
Alumnos de Licenciatura	262
Alumnos de Posgrado	16
<b>Total</b>	<b>278</b>

#### 9.- Impacto en la modernización de la infraestructura (servicios de apoyo académico)

Las gestiones realizadas por esta Facultad a través del trabajo colegiado, ha sido exitosa al lograr apoyos financieros importantes para fortalecer el equipamiento de talleres, centro de cómputo y laboratorios, con equipo de vanguardia que coadyuva a propiciar las condiciones adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto contribuye a elevar los indicadores de capacidad y competitividad académica.

#### 10.- Impacto en la consolidación de los CA y capacitación de los profesores

La Facultad de Ingeniería Electromecánica esta conformada con tres cuerpos académicos: UCOL-CA-21 Sistemas eléctricos, UCOL-CA-22 Sistemas mecánicos y térmicos y UCOL-CA-23 Sistemas de comunicaciones, electrónica y computacional; los tres CA están en el grado de en formación. Los 3 CA tienen 6 proyectos con financiamiento generados de las LGAC, 5 de ellos son proyectos apoyados a través del FRABA y uno más con apoyo federal PROMEP. La movilidad académica de profesores ha permitido el incremento en el grado de habilitación y reconocimiento de los mismos, impactando en el grado de desarrollo de los CA. Respecto a la capacitación docente de la planta académica ha propiciado asegurar las condiciones de atención integral a los estudiantes del programa.

#### 11.- Impacto en la atención de los estudiantes

Como parte de los apoyos escolares que se ofrece a los alumnos durante su proceso de formación, se atendieron casos diversos en la Coordinación Académica y en el área de Asesoría Pedagógica. Estos apoyos están relacionados con el programa de tutorías, cursos académicos y disciplinares, los cuales inciden en la reducción de los índices de reprobación y deserción, fomentando mejores hábitos y técnicas de estudio, asimismo propiciando un mayor interés en los alumnos hacia su área de formación.

#### 12.- Producción científica

"Los productos de calidad derivados de los proyectos de investigación que tiene los PTC destacan: revistas arbitradas, revista de difusión, capítulos de libro, ponencias nacionales e internacionales, prototipos y tesis de licenciatura. Las participaciones en los distintos eventos han tenido como propósito difundir el trabajo de investigación de los CA, establecer contactos con otros especialistas del área y fortalecer la tarea de investigación."

##### Libros

No se han agregado libros.

##### Capítulos de Libros

- Capítulo 1:** Sistema de Control de Nivel de Líquidos  
**Libro:** Computación Aplicada a la Industria de Procesos.
- Capítulo 2:** Robots Cooperativos: Modelado y Simulación  
**Libro:** Computación Aplicada a la Industria de Procesos.

##### Artículos

- Artículo 1:** Modal Analysis of Inter-area Oscillations Using the Theory of Normal Modes  
**Revista:** Journal of Electric Power Systems Research
- Artículo 2:** Enhancing virtual environments with QoS aware resource management  
**Revista:** Int Journal Annals of Telecommunications

##### Ponencias

- Ponencia 1:** Incorporation of Hard Excitation Limits into Power System Normal Form Analysis  
**Evento:** North American Power Systems Conference
- Ponencia 2:** POD Galerkin Characterization of Interarea Oscillations in Power Systems  
**Evento:** North American Power Systems Conference
- Ponencia 3:** Autonomous management in virtual-machine based resource providers  
**Evento:** 2nd IEEE International conf on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems
- Ponencia 4:** On the use of intelligent local resource management for improved virtualized resource provision  
**Evento:** European Conference on Computer Systems
- Ponencia 5:** Exploring the behaviour of fine-grain management for virtual resource provisioning  
**Evento:** Parallel processing and applied mathematics
- Ponencia 6:** Cinemática Directa del SMART MAN ARM-7220  
**Evento:** Proc. CD-ROM IEEE México ROC
- Ponencia 7:** Manipulación de un péndulo simple con un Joystick  
**Evento:** Proc. CD-ROM IEEE México ROC
- Ponencia 8:** Modelado Matemático del Brazo Robot ED-7220  
**Evento:** Proc. CD-ROM IEEE México ROC

##### Patentes



06MSU00120 Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2008

Proyecto P/PIFI-2008-06MSU00120-05

Fortalecimiento de la capacidad y competitividad académica de la DES: Facultad de Ingeniería Electromecánica.

No se han agregado ponencias.

**13.- Seguimiento de Egresados**

**14.- Estudios de Empleadores**

**15.- Otros aspectos**

El ejercicio de los fondos federales PIFI deberá continuarse realizando en apego estricto a los tiempos para optimizar los recursos. Las gestiones realizadas por esta Facultad a través del trabajo colegiado, ha sido exitosa al lograr apoyos financieros importantes para fortalecer el equipamiento de talleres, centro de cómputo y laboratorios con el fin de dar las condiciones apropiadas para el proceso de enseñanza aprendizaje; plasmados en el PIFI 20082009. Sin embargo, el reto será la planeación estratégica del crecimiento de nuestra Facultad en lo que a infraestructura se refiere. Si bien se requieren nuevos laboratorios que puedan ser la plataforma del aprendizaje en el área de la mecatrónica.

**Evaluación de la autoevaluación**

**Buena**