



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

## CONTENIDO

I.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LLEVADO A CABO PARA FORMULAR EL PRODES	2
II.	AUTOEVALUACIÓN DE LA DES	3
III.	POLÍTICAS DE LA DES PARA IMPULSAR LA PLANEACIÓN, EVALUACIÓN DE CA Y PE, Y FORMULAR EL PRODES	6
IV.	PLANEACIÓN DE LA DES	7
4.1	Visión de la DES al 2006	7
4.2	Conformación de la DES	7
4.3	Objetivos Estratégicos de la DES	7
4.4	Estrategias para formular el ProDES	8
4.5	Estrategias para mejorar la capacidad y competitividad (rendimiento) académico de la DES	8
4.6	Compromisos de la DES	9
V.	VALORES DE LOS INDICADORES AL 2006	10
5.1	Indicadores de la DES	10
5.2	Indicadores del Programa Educativo de la DES	13
VI.	SISTEMATIZACIÓN DE LAS ACCIONES PARA FORTALECER LOS PE Y CA DE LA DES	15
VII.	FORMULACIÓN Y CALENDARIZACIÓN DE PROYECTOS DE LA DES EN EL CONTEXTO DEL PRODES.	16
VIII.	CONSISTENCIA INTERNA DEL PRODES	27
IX.	CONCLUSIONES	28



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

## PRODES: Ingeniería Topográfica

### I. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LLEVADO A CABO PARA FORMULAR EL PRODES

El proceso mediante el cual se actualizó la planeación de la DES y se formuló el ProDES fue el siguiente:

A partir de los lineamientos proporcionados por la SESIC para la integración del PIFI 3.0, se sostuvieron reuniones entre la Dirección de Planeación de la UNICACH, responsable institucional de la integración de dicho documento y la DES de Ingeniería Topográfica, la cual integró una comisión compuesta por el Director y el Subdirector de la DES, tres PTC y dos PA.

Esta comisión se encargó de dar a conocer las estrategias de elaboración hacia los demás docentes que conforman la DES, dando como resultado dos reuniones y posteriormente iniciar dichos trabajos.

Para ello se revisaron las recomendaciones realizadas por los CIEES al programa educativo de las licenciaturas de: Ingeniero en Geomática y de Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo (programas nuevos); se realizó una evaluación diagnóstica del cuerpo académico y del programa educativo; se analizaron los indicadores académicos (índice de titulación, eficiencia terminal, deserción, reprobación, tutorías, entre otros, cabe mencionar que estos indicadores corresponden a los programas educativos anteriores); se actualizó el análisis de FODA para conocer las fortalezas y debilidades de la DES; se analizó la situación laboral y la productividad del personal académico, así como la normatividad universitaria; se realizó un análisis de la infraestructura y el equipamiento de laboratorios, talleres y aulas.

Por último, se definieron estrategias para mejorar la capacidad y competitividad académica y lograr la acreditación del programa educativo.

Docentes que participaron en la integración del ProDES de Ingeniería Topográfica.

Nombre	Nombramiento/LGAC
Ing. Lisandro Martínez Pozo	PTC, Director de la DES (Coordinador del PRODES)/Sistemas de información y aprovechamiento del agua.
Ing. Mauro Moreno Corzo	PTC, Subdirector de la DES/Sistemas de información y aprovechamiento del agua.
Ing. Benito J. Villanueva Domínguez	PTC/Sistemas de información y aprovechamiento del agua.
Ing. Francisco F. Domínguez Salazar	PTC/Sistemas de información y aprovechamiento del agua.
Ing. José Armando Velasco Herrera	PTC/Sistemas de información y aprovechamiento del agua.
Psic. Marcella Gómez Martínez	PA
Ing. Manuel de J. Montero Coello	PA



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

## II. AUTOEVALUACIÓN DE LA DES

La evaluación a la DES de Ingeniería Topográfica refleja de manera muy clara, que el profesorado que en ella labora, tiene un alto grado de compromiso con el desarrollo de las actividades y el cumplimiento de sus metas y objetivos.

La DES aplica un modelo apropiado de planeación, programación, presupuestación y evaluación que promueve la participación de su comunidad a través del establecimiento de metas, la calendarización de los gastos y su seguimiento. Esto tomando como referencia los documentos institucionales siguientes: Plan Institucional de Desarrollo 2000-2020, Plan de Desarrollo Institucional 2002-2006, Programa Integral de Fortalecimiento Institucional y los Programas Operativos Anuales.

La oferta académica actual se integra por dos programas de licenciatura, *Ingeniería topográfica e Hidrología e Ingeniería en Geomática*, con una matrícula de 132 alumnos. Estos programas fueron evaluados por los CIEES en 2002, ubicándolos en el nivel 3. Algunas recomendaciones hechas fueron: la formación de academias para la revisión y actualización de los programas de estudios, elaborar el plan de desarrollo del programa, crear un programa de actualización y superación del personal académico, implantar un programa permanente de formación de personal académico para renovar los cuadros docentes, elaborar el reglamento que norme la vinculación del personal académico con el sector productivo, incentivar a los profesores de tiempo completo para que realicen estudios de postgrado en el corto plazo, reestructurar el plan de estudios del programa de acuerdo con el desarrollo tecnológico actual y preferentemente con el objetivo de formar ingenieros generalistas con una sólida formación en ingeniería básica, adquirir el software con sus respectivas licencias para instalarlo en todas las computadoras, crear líneas de investigación propias del programa, etc.

En este sentido, se ha logrado mantener un adecuado desarrollo de actividades escolares como prácticas de campo locales y foráneas, cursos disciplinarios con otras universidades, visitas a instituciones gubernamentales para sustituir un poco la falta de laboratorios, visitas a obras de relevancia en el estado, entre otras; se han programado cursos especiales de titulación, opción que se contempla en el reglamento general de alumnos, para los egresados de los programas educativos anteriores y con la finalidad de mejorar este índice, se incorporaron a los nuevos planes de estudios tres materias en los últimos semestres de la carrera, como son metodología de la investigación, seminario de titulación y taller de elaboración de tesis, así también se conformó un grupo disciplinario que atenderá proyectos de investigación, actualmente se trabaja un proyecto de Hidrología en el que participan dos docentes de tiempo completo, cuatro de asignatura (uno de ellos coordinador del proyecto) y dos alumnos tesisistas.

Se están integrando al proceso de enseñanza-aprendizaje, enfoques centrados en el aprendizaje del estudiante, lo cual ha traído como consecuencia una flexibilidad en las labores docentes, nuevas interpretaciones al conocimiento, visitas a obras, prácticas computacionales, investigaciones en Internet y su uso como una herramienta de desarrollo. Los estudiantes se han vuelto más reflexivos, exigentes, participativos y analíticos, al mismo tiempo que sus demandas de infraestructura y equipamiento van creciendo.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

La DES cuenta con un cuerpo académico en formación reconocido por el PROMEP, denominado *Geomática e Hidrología*, en la que participan cinco PTC; se tiene registrada la LGAC *Sistema de información y aprovechamiento del agua*, que tiene por objetivo desarrollar proyectos de investigación sobre optimización, aprovechamiento y tratamiento del agua; así como estudio de posicionamiento global y técnica de percepción remota que coadyuve al manejo de los recursos naturales. El nivel académico de sus integrantes es bajo: de los cinco PTC uno tiene una especialidad en docencia universitaria y actualmente cursa la maestría en Geomática en la Universidad de Colima, apoyado por el PROMEP, y otro PTC tiene carta de aceptación para cursar una maestría. Respecto a los profesores de asignatura, dos cursan la maestría en Hidráulica Ambiental y uno en Matemáticas; uno con estudios de doctorado y tres están por obtener sus títulos de maestría. El resto del personal académico tanto PTC o como PA, tienen deseos de continuar sus estudios de postgrado. Por lo anterior, se han hecho esfuerzos para la realización de un postgrado institucional en colaboración con otras universidades, para este fin se tienen pláticas con la UNAM, la Universidad de Guanajuato, la Universidad de Colima, la Universidad de Guadalajara y el Centro Geo del CONACYT.

La cobertura del programa de tutorías es muy escasa, pues se tienen únicamente a cuatro tutores (PTC) para atender a una matrícula de 132 alumnos. Las tutorías se imparten en horarios establecidos y de una forma grupal, y uno de los impactos más importantes que se ha tenido, es que se incrementó la permanencia de los alumnos en la DES, al existir una mayor comunicación entre los alumnos y los profesores. Sin embargo, se debe mencionar que es necesario instituir un programa de tutorías institucionalizado para abatir los índices de deserción, reprobación, titulación, etc., con el cual se capacite integralmente al tutor y se puedan conseguir los resultados. También se está buscando que se incorporen al programa de tutorías a los PA, asignándoles horas para desarrollar dicho trabajo y de esta manera atender adecuadamente al alumno.

La DES da seguimiento de forma parcial a sus egresados a través del programa institucional de egresados, pero actualmente se encuentra suspendido por falta de recursos técnicos y humanos, se cuenta con una base de datos de 286 egresados lo que significa 48% del total. Con la información de la base de datos se aplicó una encuesta que arrojó datos interesantes, como es promover la titulación, realizar cursos de actualización, impartir un postgrado, incrementar el acervo bibliográfico, así como el instrumental topográfico; se han realizado dos ciclos de conferencias denominadas "Mi experiencia Profesional" dictadas por alumnos egresados, quienes han transmitido sus vivencias personales a los alumnos activos, así también han aportado ideas para fortalecer áreas de los programas de estudios.

La formulación del PIFI 1.0 y su actualización 2.0, fue muy útil para la DES, pues sirvió para replantear sus fortalezas y problemáticas, al mismo tiempo que se definieron las líneas de investigación y las áreas de estudio de postgrado. Sin embargo, como son metas que se están haciendo para el mediano plazo, aún no se cuenta con resultados cuantificables.

Al mismo tiempo, la normativa institucional es conocida de forma parcial por la DES, pero se considera que debe actualizarse para permitir entre otras cosas los estímulos al desempeño académico, las oportunidades de estudios de postgrado a docentes de asignatura y equilibrios de horas en las funciones sustantivas.

La DES se ve limitada en la generación y aplicación del conocimiento por la situación que prevalece en su planta académica (falta de postgrados). Esto se resolverá en cuanto se lleve a cabo el plan de trabajo del grupo disciplinario.

Por otro lado, se realizan acciones para vincular al estudiante con el sector social, tales como las brigadas comunitarias en municipios marginados realizando estudios y proyectos de caminos, sistema de abastecimiento de agua potable, redes de drenaje sanitario y levantamientos topográficos urbanos para apoyar la regularización de la tenencia de la tierra. Estas acciones fortalecen las prácticas académicas de los alumnos, contempladas en los programas de estudios, y permiten también la integración con el sector social y productivo.

La capacidad y competitividad académica de la DES es nula, debido a que la mayoría de los PTC no tienen estudios de postgrado y por ende no se cuenta con perfiles deseables, además no se cuenta con un cuerpo académico consolidado y los programas educativos están ubicados en el nivel 3 de los CIEES. Aunque los CIEES no explican porque ubican a los programas educativos en el nivel 3, podría entenderse que por ser programas educativos relativamente nuevos y aún no se cuenta con egresados y por lo mismo con titulados, así también quizá porque se está en el proceso de buscar el equipamiento de laboratorios, acervo bibliográfico, instrumental topográfico e infraestructura, a través de proyectos relativos a las líneas de investigación.

En la figura 1 y 2 se muestra la nula capacidad y competitividad académica de la DES.

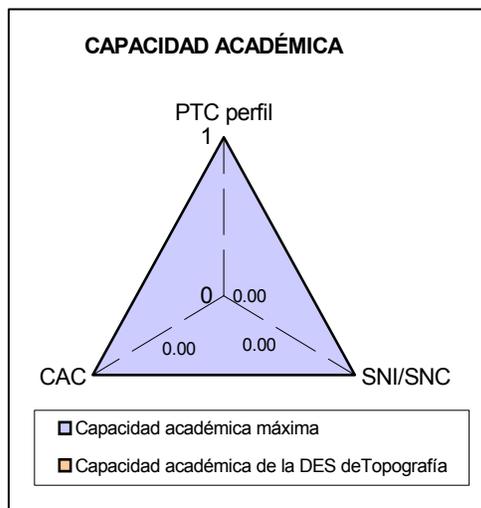


Figura 1



Figura 2

Dentro de las principales fortalezas de la DES se podría considerar que, cuenta con docentes con experiencia y capacitados en sus respectivas áreas del conocimiento, es la única oferta en la región sureste del país, los egresados tienen un campo ocupacional suficiente y se cuenta con acceso a medios electrónicos.

Sin embargo, la DES se ha enfrentado a muchos problemas como son, docentes sin postgrado, falta de un cuerpo académico consolidado, falta de atención de las recomendaciones de los CIEES



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

relativas a los programas educativos, falta de un programa de estímulos al desempeño docente, de formación pedagógica, de investigación, de evaluación de los programas educativos, de infraestructura y equipamiento de laboratorios, de acervo bibliográfico; así como un bajo índice de titulación, escasa difusión de la carrera, falta de continuidad en los semestres y vinculación con otras universidades.

En general, pese a sus carencias, se ha buscado impulsar sus fortalezas y apuntalarse de ellas para mejorar la calidad de su enseñanza.

Por último, se plantea la matriz que relaciona los elementos de la visión de la DES de Ingeniería Topográfica con la visión institucional al 2006.

Elementos de la visión de la DES al 2006	Elementos de la visión institucional al 2006							
	Reconocimiento social	Modelo educativo centrado en el aprendizaje	Académicos de Tiempo Completo con postgrado	Cuerpos académicos orientados hacia la consolidación	Planes y Programas de Estudio actualizados	Programas Acreditados	Suficiente equipamiento, infraestructura física y acervo bibliográfico	Sistema de gestión y admón. con procesos revisados y eficientes
PE flexible y actualizado	X	X			X	X	X	X
Reconocimiento social	X	X	X		X	X	X	
Egresados de calidad	X		X		X	X	X	
Cuerpo académico en consolidación	X			X	X	X		
Infraestructura actualizada y pertinente.	X			X		X	X	X

### III. POLÍTICAS DE LA DES PARA IMPULSAR LA PLANEACIÓN, EVALUACIÓN DE CA Y PE, Y FORMULAR EL PRODES

Las políticas de la DES se derivaron del Plan de Desarrollo Institucional 2002-2006 de la UNICACH, las cuales se mencionan a continuación:

1. Fortalecimiento de cuerpos académicos.
2. Impulso a la formación integral del alumno.
3. Implementación del modelo educativo centrado en el aprendizaje.
4. Desarrollo y mantenimiento de la infraestructura y del equipamiento.
5. Vinculación de los sectores sociales y productivos.

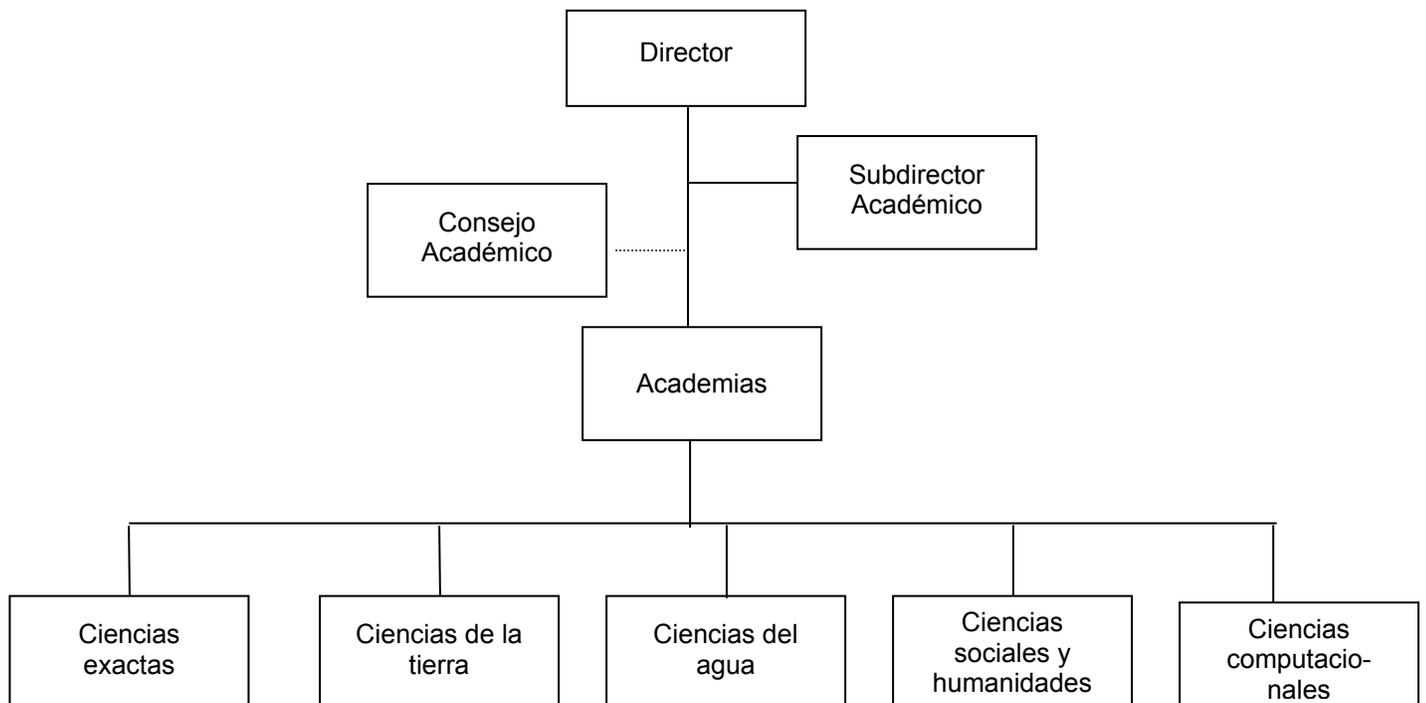


## IV. PLANEACIÓN DE LA DES

### 4.1 Visión de la DES al 2006

La DES de Ingeniería Topográfica cuenta con programas educativos flexibles y actualizados, con reconocimiento social por la calidad de sus egresados; cuerpo académico en proceso de consolidación y con infraestructura actualizada y pertinente, lo que permite su desarrollo en las áreas de la cartografía, geodesia, fotogrametría, hidrología y vías terrestres.

### 4.2 Conformación de la DES



### 4.3 Objetivos Estratégicos de la DES

Los objetivos de la DES se establecieron en función de los objetivos institucionales del Plan de Desarrollo Institucional 2002-2006, los cuales se describen a continuación.

#### Mejorar la capacidad académica de la DES

- Mejorar el nivel académico de los docentes.
- Incorporar nuevos PTC de acuerdo a los criterios que marca el PROMEP.
- Otorgar becas para estudios de postgrado.
- Actualizar a los profesores en las áreas de formación docente, disciplinarias, tutoría.
- Impulsar y promover la investigación.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

- Conformar redes de cooperación e intercambio académico entre los C.A. de otras instituciones.

## **Actualizar los programas de estudios de los Programas Educativos**

- Mejorar la competitividad académica de la DES.
- Ampliar y modernizar la infraestructura física para mejorar la calidad de las actividades sustantivas y adjetivas.
- Fortalecer y actualizar el sistema bibliotecario.
- Establecer procesos de evaluación periódica interna y externa que garantice la mejora continua de la calidad de los planes y programas de estudio.
- Integrar un Programa de Seguimiento de Egresados y Mercado Laboral.
- Integrar el Servicio Social al Plan curricular.
- Integrar un Programa de Tutorías académicas.

## **Programa Integral del Estudiante**

- Actividades culturales, deportivas, de fomento a la lectura, aprendizaje del idioma, manejo de computadoras.

## **Actualización de la normatividad universitaria**

- Flexibilizar la normatividad universitaria posibilitando la funcionalidad de la DES que asegure la operación del plan de estudios.

## **4.4 Estrategias para formular el ProDES**

Las estrategias para la formulación del ProDES fueron las siguientes:

- Revisión de las recomendaciones hechas por los CIEES a los programas educativos.
- Revisión de los documentos: PIFI 2.0, datos estadísticos de la DES (deserción, reprobación, eficiencia terminal y titulación de programas educativos anteriores, etcétera), Lineamientos del Consejo Nacional para la Enseñanza de la Ingeniería, AC., indicadores básicos del PIFI 3.0, revisión de la Ley Orgánica y el Reglamento de Ingreso y Permanencia del Personal Académico.
- Análisis de fortalezas y debilidades de la DES
- Evaluación diagnóstica de los programas educativos y del cuerpo académico.

## **4.5 Estrategias para mejorar la capacidad y competitividad (rendimiento) académica de la DES:**

- Mejorar el perfil académico del profesorado de la DES de Ingeniería Topográfica.
- Contar con un cuerpo académico en proceso de consolidación.
- Mejorar la calidad de los programas educativos.
- Fomentar la vinculación de las actividades de generación y aplicación del conocimiento con las de transmisión y difusión del mismo.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

- Brindar atención integral a los estudiantes.
- Mejorar la calidad de los PE del nivel 3 al 1.
- Fomentar la vinculación de la DES con los sectores sociales y productivos.
- Impulsar y desarrollar proyectos de servicio social comunitario de buena calidad.

## 4.6 Compromisos de la DES

Indicadores de DES	Metas-compromiso de la DES			
	2003	2004	2005	2006
<b>Nombre, número y % de PTC de la DES:*</b> con perfil deseable que se registrarán en el PROMEP-SESI	0	0	2 33%	3 nuevos PTC 56%
Que obtendrán su registro en el SNI/SNC	0	0	0	1 nuevo PTC
Que participarán en el programa de tutorías	4 80%	3 100%	6 100%	9 100%
<b>Cuerpos Académicos que:</b> se consolidarán (Especificar el nombre del CA)	0	0	0	0
mejorarán su grado de consolidación (Especificar el nombre del CA en proceso de consolidación, formación o grupo disciplinario)	0	0	Geomática e Hidrología CAEC	Geomática e Hidrología CAEC
<b>PE de TSU/PA y LIC de la DES:</b> (Especificar los nombres de los programas) que se actualizarán	0	0	0	Ingeniería topográfica e hidrología
Que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje	0	0	0	Ingeniería topográfica e hidrología
<b>PE de TSU/PA y LIC de la DES con tasas de titulación:</b> mayores al 70%	0*	2	2	2
menores al 30% (Especificar el nombre de los programas)	0	0	0	0
<b>% de estudiantes de la DES que participarán en el programa de tutorías</b>	35	40	50	60
<b>PE de TSU/PA y LIC de la DES que pasarán del nivel 3 al 1 de los CIEES</b> (Especificar los nombres de los programas)	0	0	0	Ingeniería topográfica e hidrología
<b>PE de TSU/PA y LIC de la DES que pasarán del nivel 2 al 1 de los CIEES</b> (Especificar los nombres de los programas)				
<b>PE de TSU/PA y LIC de la DES que alcanzarán la acreditación por organismos reconocidos por el COPAES</b> (Especificar los nombres de los programas)	0	0	0	0
<b>Otras metas académicas de la DES</b> Laboratorios equipados	0	Geomática e Hidrología	0	0

### Docentes que imparten tutorías

1.- Ing. Mauro Moreno Corzo

2.- Ing. Benito J. Villanueva Domínguez

3.- Ing. Francisco F. Domínguez Salazar

4.- Ing. José A. Velasco Herrera

### V. VALORES DE LOS INDICADORES AL 2006



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

## 5.1 Indicadores de la DES

Nombre de la DES: Ingeniería Topográfica

### PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE OFRECE LA DES

TSU o PA	Licenciatura	Posgrado
	Ingeniería Topográfica e Hidrología	
	Ingeniería en Geomática	

### MATRÍCULA EN LA DES

NIVEL	TSU/PA			Licenciatura			Especialización			Maestría			Doctorado			Total			
	Año	2001	2003	2006	2001	2003	2006	2001	2003	2006	2001	2003	2006	2001	2003	2006	2001	2003	2006
Número				2	2	2											2	2	2
Matrícula				140	132	227											140	132	227

### PLAN DE DESARROLLO DE CUERPOS ACADÉMICOS (PDCA)

Clave de registro en la SEP	UNICACH-CA-5	Se ha actualizado su registro	Si (X)	No
-----------------------------	--------------	-------------------------------	--------	----

Nombre de la DES: Ingeniería Topográfica    No. PE que imparte: 2

LIC	Programas (nombre)	Acreditados	Nivel 1 CIEES
	Ingeniería Topográfica e Hidrología	no	no
	Ingeniería en Geomática	no	no

### INDICADORES BÁSICOS DE LA DES PERSONAL ACADÉMICO



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

	2001		2003		2006	
Número de profesores de tiempo completo	5		5		9	
Número de profesores de tiempo parcial	9		13		9	
Total de profesores	14		18		18	
% de profesores de tiempo completo	36		28		50	
Profesores de Tiempo Completo con:	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Posgrado	1	20	1	20	4	44
Doctorado	0	0	0	0	1	11
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	0	0	0	0	3	33
Grado mínimo aceptable	0	0	0	0	4	44
Imparten tutoría	1	20	4	80	9	100

## PROGRAMAS EDUCATIVOS

	2001	2003	2006
Número de PE que imparte la DES	2	2	2
% de programas actualizados en los últimos cinco años	100	100	100
% de programas evaluados por los CIEES	100	100	100
% de TSU/PA y LIC en el nivel 1 de los CIEES	0	0	100
% de TSU/PA y LIC en el nivel 2 de los CIEES	0	0	0
% de TSU/PA y LIC en el nivel 3 de los CIEES	100	100	0
% de programas de TSU/PA y licenciatura acreditados	0	0	0
% de programas de posgrado incluidos en el Padrón Nacional de Posgrado	0	0	0

## PROCESOS EDUCATIVOS

	2001	2003	2006
Número de becas otorgadas a los alumnos	25	15	50
% de alumnos que reciben tutoría	10	35	60
% de programas educativos con tasa de titulación superior al 70%	100	0	100
% de programas educativos con tasa de retención del 1º. al 2do. año superior al 70%	100	100	100
Índice de satisfacción de los estudiantes	*	*	80
Existen estrategias orientadas a compensar deficiencias de los estudiantes para evitar la deserción, manteniendo la calidad (**)	Si ( ) No (X)	Si ( ) No (X)	Si ( ) No ( )

(\*\*) En caso afirmativo, incluir un texto como ANEXO INSTITUCIONAL que describa la forma en que se realiza esta actividad.

\* No se cuenta con este tipo de estudios

## INDICADORES BÁSICOS DE LA DES RESULTADOS EDUCATIVOS



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

	2001	2003	2006
% de programas en los que se realizan seguimiento de egresados	*	*	100
% de PE que aplican el EGEL a estudiantes / egresados	**	**	
% de programas que incorporan el servicio social en los currículos	0	0	100
% de programas que aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	0	0	100
% (tasa) de eficiencia terminal (por cohorte)	50	39.29	80
% de estudiantes titulados durante el primer año de su egreso (por cohorte)	*	*	70
% de programas en los que el 80% o más de sus titulados consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	*	*	80
% de programas en los que el 80% o más de sus titulados realizó alguna actividad laboral durante el primer año después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	*	*	80
% de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados de la institución (**)	*	*	80
Índice de satisfacción de los egresados (**)	*	*	80

\*El programa de egresados se encuentra actualmente suspendido para los programas educativos anteriores. Los vigentes aun no cuentan con egresados.

\*\* No aplica a este programa

## GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

	2001	2003	2006
Número de líneas de generación y aplicación del conocimiento registradas	0	1	2
Número de cuerpos académicos consolidados y registrados	0	0	0
Número de profesores de tiempo completo en el SNI o en el SNC	0	0	1

(\*\*) En caso afirmativo, incluir un texto como ANEXO INSTITUCIONAL que describa la forma en que se realiza esta actividad

## INFRAESTRUCTURA: CÓMPUTO

	2001		2003		2006	
	Total	Obsoletas	Total	Obsoletas	Total	Obsoletas
Dedicadas a los alumnos	5	0	20	0	23	1
Dedicadas a los profesores	4	2	8	0	12	1
Dedicadas al personal de apoyo	2	0	2	0	2	1
Total de computadoras en la DES	11	2	30	0	36	3

## INFRAESTRUCTURA: ACERVOS

Libros y revistas en las bibliotecas de la DES



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

Área del conocimiento	2001						2003						2006					
	Matrícula (A)	Títulos (B)	Vols. (C)	Suscrip. a revistas	B/A	C/A	Matrícula (D)	Títulos (E)	Vols (F)	Suscrip. a revista	E/D	F/D	Matrícula (G)	Títulos (H)	Vols (I)	Suscrip. a revista	H/G	I/G
Ingeniería y Tecnología	140	404	892	0	2.88	6.37	132	437	984	0	3.3	7.45	227	1362	3405	2	6	15

## INFRAESTRUCTURA: CUBÍCULOS

	2001	2003	2006
% de profesores de tiempo completo con cubículo individual o compartido	80	80	100

## 5.2 Indicadores del Programa Educativo de la DES

**Nombre del programa educativo:** Licenciatura en Topografía e Hidrología

**DES a la que pertenece:** Ingeniería Topográfica

## DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Campus:	Tuxtla Gutiérrez						
DES o Unidad Académica responsable:	Ingeniería Topográfica						
Nivel:	TSU o PA ( )	Licenciatura (X)	Especialidad ( )	Maestría ( )	Doctorado ( )		
Año de la última actualización del currículum:	2000						
Evaluado por los CIEES:	No ( ):	Sí (X)	Año:	2002	Nivel obtenido	1 ( ) 2 ( ) 3 (X)	
Acreditado:	No(X) Sí ( )	Año:		Organismo acreditado:			
Período lectivo:	Trimestre:	Cuatrimestre:	Semestre: X	Año:			
Duración en períodos lectivos:	8						
% del plan en cursos básicos:	100			% del plan en cursos optativos	0		
El servicio social está incorporado al PE:	Si ( ) No (X)			La bibliografía recomendada está actualizada	Si ( ) No ( )		
Listar las opciones de titulación:	1) Titulación automática (por promedio) 2) Memoria de experiencia profesional 3) Tesis profesional 4) Elaboración de texto 5) Participación en proyectos de investigación 6) Cursos de titulación						

## INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO PERSONAL ACADÉMICO



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

	2001		2003		2006	
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	5		5		9	
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	9		13		9	
Total de profesores que participan en el PE	14		18		18	
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	36		28		50	
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE	0		0		2	
Profesores de Tiempo Completo con:	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Posgrado	1	20	1	20	4	44
Doctorado	0	0	0	0	1	11
Miembros del SNI / SNC	0	0	0	0	1	11
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	0	0	0	0	3	33
Grado mínimo aceptable	0	0	0	0	4	44
Imparten tutoría	1	20	4	80	9	100

## PROCESO EDUCATIVO

	2001	2003	2006
Número de becas otorgadas a los alumnos	25	15	50
% de alumnos que reciben tutoría	10	35	60
% de programas educativos con tasa de titulación superior al 70%	100	0	100
% de programas educativos con tasa de retención del 1º. al 2do. año superior al 70%	100	100	100
Tasa de titulación global (total de titulados desde el inicio del PE/total de egresados desde el inicio del PE )	14.55	20.5	35
Tasa de titulación o de graduación (titulados en el año/egresados del último ciclo escolar)	92	64	95
Tasa de titulación o graduación de la cohorte generacional (titulados de la cohorte/egresados de la cohorte)	16.67	8.33	40
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	8.6	8.4	8.2

## INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO RESULTADOS



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

	2001	2003	2006
Índice de satisfacción de los estudiantes	*	*	80
Índice de satisfacción de los empleadores	*	*	80
El 80% o más de sus titulados consiguieron empleo en menos de 6 meses después de egresar	Sí ( )No ( )*	Sí ( )No ( )*	Sí ( )No ( )
El 80% o más de los titulados realizó alguna actividad laboral durante el primer año después de egresar y que tuvo coincidencia o relación con sus estudios	Sí ( )No ( )*	Sí ( )No ( )*	Sí ( )No ( )

\* No se cuenta con este tipo de estudios

## VI. SISTEMATIZACIÓN DE LAS ACCIONES PARA FORTALECER LOS PE Y CA DE LA DES

Para fortalecer los CA y mejorar la calidad de los programas educativos, se realizarán las siguientes acciones:

### Cuerpos Académicos

- Redefinir las líneas de investigación para desarrollar el postgrado.
- Firmar convenios de colaboración con las universidades de Colima y Guanajuato para impartir un postgrado en el área de Geomática.
- Diseñar un programa de capacitación dirigido al personal académico en las áreas disciplinarias y de formación docente.
- Diseñar un programa de movilidad académica con otras universidades del país.
- Elaborar proyectos de investigación por los integrantes del cuerpo académico.

### Programas Educativos

- Fortalecer los planes y programas de estudios.
- Determinar el perfil de egreso del alumno.
- Atender las recomendaciones de los CIEES.
- Adquirir los software necesarios para el desarrollo de los programas educativos.

## VII. FORMULACIÓN Y CALENDARIZACIÓN DE PROYECTOS DE LA DES EN EL CONTEXTO DEL PRODES



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

**Nombre del Proyecto:** Fortalecimiento del Cuerpo Académico de la DES de Ingeniería Topográfica

**Responsable del Proyecto:** Ing. Lisandro Martínez Pozo

**Tipo:** Para mejorar el perfil del profesorado y la consolidación del cuerpo académico.

## CONTENIDO

### 1.- Objetivo general

Mejorar el nivel académico del personal docente y la consolidación del cuerpo académico, así como desarrollar un programa de actualización disciplinaria y formación docente.

### 2.- Objetivos particulares

- Establecer un programa interinstitucional de postgrado para la formación del personal académico de la carrera.
- Desarrollar un programa permanente de actualización disciplinaria y formación docente.
- Vincularse con otros CA afines, Universidad de Colima, Universidad de Guanajuato y Universidad de Guadalajara.
- Incorporar nuevos PTC que cumplan con los estándares de PROMEP
- Contar con la infraestructura apropiada para el trabajo del cuerpo académico.
- Desarrollar trabajos de investigación en las líneas definidas por el CA.
- Presentar los resultados de los trabajos de investigación

### 3.- Justificación

La DES cuenta con un cuerpo académico en formación reconocido por el PROMEP, denominado *Geomática e Hidrología*, en el que participan cinco PTC; la LGAC registrada es *Sistema de información y aprovechamiento del agua*. Uno de los problemas fundamentales del CA, es el bajo nivel académico de sus integrantes, de los cinco PTC, uno tiene la especialidad en docencia universitaria y actualmente cursa la maestría en Geomática en la Universidad de Colima, apoyado por el PROMEP, y otro tiene carta de aceptación para cursar una maestría. Por lo anterior, se han hecho esfuerzos para la realización de un postgrado institucional en colaboración con otras universidades, para este fin se tienen pláticas con la UNAM, la Universidad de Guanajuato, la Universidad de Colima, la Universidad de Guadalajara y el Centro Geo del CONACYT. También es necesario contar con el apoyo de becas PROMEP para estudios de postgrado.

La necesidad de desarrollo de las instituciones de educación superior hacia la acreditación de sus programas de estudios es la formación de los docentes, y de acuerdo a las recomendaciones de los CIEES, se requiere desarrollar un programa institucional de fortalecimiento del personal



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

académico a través de un postgrado en un área relacionada con las líneas de investigación, teniendo como sede a la UNICACH.

Este programa impactará de manera sustantiva en la DES (docencia, extensión e investigación). La falta de postgrados en los PTC limita el mejoramiento del CA y el acceso a proyectos financieros, además incide en la mejora de la calidad de los programas educativos.

## 4.- Estrategias

- 1.- Redefinir las líneas de investigación para desarrollar el postgrado.
- 2.- Firmar convenios de colaboración con las Universidades de Colima y Guanajuato para impartir un postgrado en el área de Geomática
- 3.- Diseñar un programa de capacitación dirigido al personal académico en las áreas disciplinarias y de formación docente.
- 4.- Vincular docentes en los proyectos de investigación que desarrollen otras universidades del país.
- 5.- Incorporar nuevos PTC con perfil deseable de acuerdo con el crecimiento de la matrícula.
- 6.- Adecuar la infraestructura física y el equipamiento para el buen funcionamiento del CA.
- 7.- Elaborar proyectos de investigación por los integrantes del cuerpo académico y presentar dichos trabajos en seminarios y congresos.
- 8.- Publicar en revistas arbitradas los resultados de los trabajos de investigación.

## 5.- Plan de trabajo, Calendarización

Actividad	2003	2004	2005		2006	
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1
Buscar la asesoría para redefinir las líneas de investigación.		X				
Presentar las líneas de investigación al consejo académico de la DES para su aprobación.		X				
Realizar visitas con los responsables de postgrados de otras universidades		X				
Diseñar el programa del postgrado (asignaturas, perfil de los docentes, requisitos de ingreso, costos, etc.)			X			
Formular el convenio de colaboración para su firma			X			
Signar convenio de colaboración para la operación del postgrado			X			
Iniciar el postgrado			X			
Desarrollar cursos de capacitación disciplinaria		X	X	X	X	X
Desarrollar cursos de formación docente		X	X	X	X	X
Diseñar un programa de movilidad académica		X				



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

Actividad	2003	2004		2005		2006	
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2
Firmar convenios con otras instituciones para la movilidad académica			X	X	X	X	X
Realizar estancias académicas con otras universidades			X	X	X	X	X
Publicar la convocatoria para la incorporación de nuevos PTC				X	X	X	X
Seleccionar los PTC que cumplan con el perfil establecido por el PROMEP				X	X	X	X
Reacondicionar espacios físicos para los integrantes del CA		X	X	X	X	X	X
Adquirir los equipos necesarios para el buen funcionamiento del CA		X	X	X	X	X	X
Desarrollar los proyectos de investigación				X	X	X	X
Asistir a seminarios y congresos para presentar los resultados de la investigación				X	X	X	X
Inscribirse en revistas arbitradas				X	X	X	X
Publicar en revistas arbitradas los resultados de la investigación						X	X
<b>REQUERIMIENTOS</b>		<b>\$196,300.00</b>		<b>\$300,000.00</b>		<b>\$300,000.00</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>\$796,300.00</b>					

## 6.- Metas académicas 2004

- 1.- Dos líneas de investigación redefinidas.
- 2.- Un convenio de colaboración firmado para iniciar el postgrado institucional.
- 3.- Cinco PTC y 12 PA capacitados en formación docente y disciplinaria.
- 4.- Un PTC y un PA haciendo estancia académica en otras universidades por año.
- 5.- Cuatro PTC con cubículo y equipo adecuado para desarrollar sus funciones.

## Metas académicas 2005-2006

- 1.- Cuatro nuevos PTC incorporados a los programas educativos.
- 2.- Dos proyectos de investigación desarrollados.
- 3.- Dos artículos publicados en revistas arbitradas.
- 4.- Tres PTC con perfil PROMEP.
- 5.- Un PTC registrado en el SNI.
- 6.- Un cuerpo académico en proceso de consolidación.

## 7.- Recursos necesarios PIFI 3.0.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

No. Meta	Capítulo	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
1	Honorarios	Pago de asesorías de un especialista en la materia, que apoye a la redefinición de líneas de investigación. (trabajo terminado)	1	15,000.00	15,000.00
1	Servicios	Pago de transporte aéreo del especialista. México-Tuxtla-México	1	4,000.00	4,000.00
1	Servicios	Alimentación del especialista por cuatro días.	4	500.00	2,000.00
1	Servicios	Pago de hospedaje del especialista por tres días	3	800.00	2400.00
1	Servicios	Pago de alimentos del personal académico que laborará en horarios extraordinarios en la redefinición de líneas de investigación durante una semana.	6	600.00	3,600.00
1	Materiales	Material de oficina para utilizar en la redefinición de líneas	1	600.00	600.00
1	Bienes muebles	Adquisición de un equipo de cómputo y sus accesorios para ser utilizado exclusivamente en los trabajos de redefinición.	1	18,500.00	18,500.00
2	Servicios	Pago de transporte aéreo de dos personas para iniciar pláticas relativas al convenio de colaboración del posgrado en Geomática con la Universidad de Guadalajara, en dos ocasiones Tuxtla-Guadalajara-Tuxtla	4	7,000.00	28,000.00
2	Servicios	Pago de hospedaje y alimentación de dos personas para iniciar pláticas relativas al convenio de colaboración del posgrado en Geomática con la Universidad de Guadalajara, en dos ocasiones por dos días.	4	1,300.00	5,200.00
2	Servicios	Pago de alimentación y hospedaje del representante de la Universidad de Guadalajara para la firma del convenio que dará inicio al posgrado.	1	1,400.00	1,400.00
3	Servicios	Pago de alimentación y hospedaje del instructor que impartirá el curso de actualización docente en el área pedagógica durante tres días	1	3,500.00	3,500.00
3	Servicios	Pago de transporte aéreo del instructor que impartirá el curso de actualización docente en el área pedagógica, Guanajuato -Tuxtla - Guanajuato	1	6,500.00	6,500.00
3	Materiales	Papelería y útiles de impresión para la ejecución del curso.	1	800.00	800.00
3	Servicios	Pago de alimentación y hospedaje del instructor que impartirá el curso de	1	3,500.00	3,500.00



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

No. Meta	Capítulo	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
		actualización disciplinaria en el área de Geomática durante tres días			
3	Servicios	Pago de transporte aéreo del instructor que impartirá el curso de actualización disciplinaria en el área de Geomática, Colima -Tuxtla – Colima.	1	6,500.00	6,500.00
3	Honorarios	Pago de honorarios del instructor de los cursos de actualización pedagógica y disciplinaria	2	20,000.00	40,000.00
3	Materiales	Papelería y útiles de impresión para la ejecución del curso.	1	800.00	800.00
4	Servicios	Pago de transporte aéreo de un PTC haciendo estancia por 15 días en la Universidad de Colima. Tuxtla – Colima – Tuxtla	1	6,500.00	6,500.00
4	Servicios	Pago de alimentación y hospedaje del PTC que hará estancia académica en la Universidad de Colima durante 15 días.	1	14,000.00	14,000.00
4	Servicios	Pago de transporte aéreo de un PA haciendo estancia por 15 días en la Universidad de Guanajuato. Tuxtla – Guanajuato – Tuxtla	1	6,500.00	6,500.00
4	Servicios	Pago de alimentación y hospedaje del PA que hará estancia académica en la Universidad de Guanajuato durante 15 días.	1	14,000.00	14,000.00
5	Bienes Muebles	Adquirir cuatro escritorios para los integrantes del cuerpo académico	4	3,000.00	12,000.00
5	Bienes Muebles	Adquirir cuatro sillas secretariales para los integrantes del cuerpo académico.	4	1,000.00	1,000.00
		<b>TOTAL</b>			<b>\$196,300.00</b>

**Nota:** No se consideran salarios para los docentes, en caso de autorizarse el postgrado.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

**Nombre del Proyecto:** Incorporación de los programas educativos de las licenciaturas: “Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo” y de “Ingeniero en Geomática”, al nuevo modelo educativo de la UNICACH.

**Responsable del Proyecto:** Ing. Mauro Moreno Corzo  
Ing. Francisco F. Domínguez Salazar

**Tipo:** Para mejorar la calidad del programa educativo.

## CONTENIDO

### 1.- Objetivo general

Fortalecer los planes de estudios de las licenciaturas de Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo y de Ingeniero en Geomática a partir de las prácticas profesionales, con base en el desarrollo tecnológico actual y las características del modelo educativo centrado en el aprendizaje que propicien la acreditación.

### 2.- Objetivos particulares

- Fortalecer los planes de estudios de las licenciaturas de Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo y de Ingeniero en Geomática tomando en cuenta los elementos del modelo educativo centrado en el aprendizaje.
- Describir la estructura y organización metodológica conceptual que sustentan los planes de estudios de las licenciaturas que oferta la DES a partir del análisis de las líneas y fases curriculares que lo integran, así como de su articulación con los contenidos de formación.
- Especificar el tipo de competencias desarrolladas en los estudiantes a partir de los programas de estudio.
- Determinar el perfil de egreso que derive los contenidos que se incluirán en el programa educativo.
- Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de las prácticas académicas, utilizando los software necesarios.

### 3.- Justificación

La formación de profesionales en el ámbito de la Ingeniería Topográfica permite atender las necesidades sociales que se tienen actualmente en el campo de la Geomática, así como de la Hidrología en el estado. Dichas necesidades sociales consideran en primer lugar, problemas vinculados con el desarrollo socioeconómico de la entidad, en los que pueden incidir las actividades profesionales del Ingeniero en Geomática y del Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo.

El presente proyecto se constituye como parte fundamental del proceso de desarrollo institucional que se plantea en el Plan Institucional de Desarrollo 2000-2020 de la UNICACH, como una estrategia que posibilita la adecuación de la formación profesional de los estudiantes de las



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

licenciaturas de: Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo y de Ingeniero en Geomática para satisfacer el conjunto de demandas actuales de la sociedad, vinculando lo anterior a las políticas de planeación y organización académica.

Cabe señalar que se basa en las recomendaciones emitidas por los CIEES en la evaluación realizada en junio del 2002, en la que menciona “que se hace necesario reestructurar el plan de estudios del programa de acuerdo con el desarrollo tecnológico actual, y preferentemente con el objetivo de formar ingenieros generalistas con una sólida formación en ingeniería básica (ciencias de la ingeniería).<sup>1</sup>

Aunado a lo anterior, es una propuesta de seguimiento a las actividades generadas en el PIFI 2.0, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Formación del comité curricular institucional.
- Formación del comité curricular multidisciplinario de la DES.
- Se capacitaron cinco docentes que conforman al comité en flexibilidad curricular y modelo educativo centrado en el aprendizaje.
- Se les dotó de material de oficina para los inicios del trabajo curricular.
- Análisis de la pertinencia de las recomendaciones de los CIEES hacia la DES.

Se pretende continuar con estos trabajos, e incorporar al programa educativo los siguientes elementos del nuevo modelo educativo:

- a) La formación integral de los estudiantes, enfocada a la formación científica, tecnológica con la humanística.
- b) Que combine equilibradamente el desarrollo de conocimientos, aptitudes, habilidades y valores.
- c) Que proporcione una formación que permita y facilite el aprendizaje autónomo.
- d) Que los planes de estudio expresen procesos educativos flexibles e innovadores, con múltiples espacios de relación con el entorno.
- e) Que sus egresados sean capaces de contribuir al desarrollo sustentable de la nación.

Por todo esto, el modelo educativo será la guía para definir la orientación, contenidos y organización de los planes de estudio, así como para determinar las directrices generales del proceso de enseñanza y del aprendizaje y los procesos de generación, aplicación y difusión del conocimiento.

## 4.- Estrategias

---

<sup>1</sup> (1) CIEES. (2002) Informe de evaluación ingeniero topógrafo hidrólogo. Esc. de Ing. Topográfica. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

1. Abordar en trabajo colegiado la evaluación de los planes de estudios vigentes, incluye un proceso participativo en el que colaboran los agentes educativos que aplican el programa, en particular, los alumnos, maestros y coordinados por el comité curricular multidisciplinario.
2. La capacitación y asesoría por expertos de reconocido prestigio, de acuerdo a los lineamientos de ANUIES o CACEI que mejoren los contenidos de los planes de estudio.
3. Pertinencia del programa educativo con base en las demandas del sector socio-productivo e industrial.
4. Adecuación del programa educativo según los contenidos mínimos del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y la incorporación del modelo educativo centrado en el aprendizaje.
5. Fomentar a través de la actualización y rediseño de los programas educativos el trabajo colegiado de las academias.
6. Adquirir software especializados que permitan desarrollar los programas educativos y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje del alumno. Actualmente los alumnos están cursando semestres del tronco común en los que no se necesitan todavía estos software, pero en el 2004 cursarán los semestres en que serán indispensables.

## 5.- Plan de trabajo, Calendarización

Actividad	2003	2004		2005		2006	
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2
Impartir un taller de capacitación por expertos en el área de diseño curricular.	X	X					
Elaborar un escrito que precisen las características del modelo educativo que corresponda al expresado en los actuales planes de estudio, los supuestos psicopedagógicos y el reporte de evaluación de los planes de estudio al primer semestre de 2004.	X	X					
Para la fase del fortalecimiento del plan de estudios, se revisarán documentos, bibliografía y programas curriculares que sirvan de referente para la construcción de un currículo acorde a los requerimientos sociales, de conocimiento, flexibilidad y pertinencia que se necesitan, articulado al nuevo modelo educativo centrado en el aprendizaje.	X	X					
Contar con un documento en el que se expresen los antecedentes, aspectos contextuales, modelo curricular, formativo, propuesta de enseñanza-aprendizaje y formación de docentes como elementos de la propuesta de diseño curricular.			X				
En el trabajo de colegio de maestros se presentarán propuestas de diseño para su análisis y consenso a partir de lo cual se procederá a la elaboración del documento base y mapa curricular.			X				



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

Actividad	2003	2004		2005		2006	
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 1	Sem. 2
Elaborar la propuesta de mapa curricular en el que se señalen las líneas y fases curriculares desde una perspectiva de flexibilidad, con aval del Consejo Académico.			X	X			
Contar con un documento en que se incluyan los apartados que deberán contener los programas en curso, así como el documento integrado de la propuesta de fortalecimiento de los planes de estudio y presentado a la Comisión de Planes y Programas de Estudio del Consejo Universitario para su revisión y aprobación.			X	X			
Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la carrera y el reporte del análisis de pertinencia emitido por los CIEES.				X	X		
Presentar la evaluación de los planes de estudio y la propuesta de rediseño curricular ante los órganos colegiados (consejo académico y la comisión de planes y programas de estudios del Consejo Universitario).				X	X	X	
Diseñar instrumentos para la evaluación de los nuevos planes de estudio.						X	X
Adquirir los software necesarios para desarrollar los contenidos de los programas educativos.		X					
<b>REQUERIMIENTOS</b>		<b>\$997,725.00</b>		<b>\$800,000.00</b>		<b>\$200,000</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>\$1,997,725.00</b>					

## 6.- Metas académicas 2004

1. Desarrollar un curso-taller sobre diseño curricular, en la que participen PTC y PA, en el primer semestre del 2004
2. Elaborar un reporte de evaluación de los planes de estudio en el primer semestre de 2004
3. Contar con el aval del consejo académico a la propuesta de fortalecimiento del programa de estudios en el segundo semestre del 2004
4. Definir las líneas y fases curriculares con el aval del consejo académico en el segundo semestre de 2005
5. Presentar las metas académicas curriculares ante la comisión de Planes y Programas de Estudio del Consejo Universitario para su revisión en el segundo semestre de 2006.
6. Apoyar la realización de 100% de las prácticas de laboratorios de los tres últimos semestres de las licenciaturas de: Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo y de Ingeniero en Geomática con la adquisición de software especializados.
7. Apoyar la capacitación en el manejo de software del CA que imparte en las áreas de especialidad.

## Metas académicas 2005-2006

1. Dos programas educativos actualizados .



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

2. Dos programas educativos que pasaran del nivel tres al uno de los CIEES.
3. Dos programas educativos que incorporaran elementos de enfoque centrados en el estudiante.
4. Dos programas educativos con tasas de titulación superior al 70%.

## 7.- Recursos necesarios PIFI 3.0.

No. Meta	Capítulo	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
1	Honorarios	Pago de asesorías de un especialista en materia de diseño curricular. (trabajo terminado)	1	20,000.00	20,000.00
1	Servicios	Pago de transporte aéreo del especialista. México-Tuxtla-México	1	4,000.00	4,000.00
1	Servicios	Alimentación del especialista por cuatro días.	4	500.00	2,000.00
1	Servicios	Pago de hospedaje del especialista por tres días	3	800.00	2,400.00
1	Servicios	Pago de alimentos del personal académico que laborará en horarios extraordinarios en la revisión de contenidos durante una semana.	6	600.00	3,600.00
1	Materiales	Material de oficina para utilizar en la revisión de contenidos.	1	600.00	600.00
1	Bienes muebles	Adquisición de un equipo de cómputo y sus accesorios para ser utilizado exclusivamente en los trabajos de revisión de contenidos.	1	18,500.00	18,500.00
6	Acervos	Software Autocad Map V.5	9	7,500.00	67,500.00
6	Acervos	MiniLAB de Hydra (tres usuarios)	1	122,705.00	122,705.00
6	Acervos	IMAGIS	5	17,500.00	87,500.00
6	Acervos	Software Idrisi	5	19,000.00	95,000.00
6	Acervos	Software Au3 win	5	15,800.00	79,000.00
6	Acervos	Software Civil Cad	10	8,000.00	80,000.00
6	Acervos	MiniLAB de River Tool (10 usuarios)	1	56,925.00	56,925.00
6	Acervos	Erdas Imagine	5	21,800.00	109,000.00
6	Acervos	MiniLAB de Envi + IDL (10 usuarios)	1	84,755.00	84,755.00
6	Acervos	VirtuoZo Classic 3.2.4	5	21500.00	107,500.00
7	Honorarios	Pago de cursos de capacitación de un especialista en materia de software cartográfico.	1	20,000.00	20,000.00
7	Servicios	Pago de transporte aéreo del	1	4,000.00	4,000.00



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

No. Meta	Capítulo	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
		instructor. México-Tuxtla-México			
7	Servicios	Alimentación del instructor por 4 días.	4	500.00	2,000.00
7	Servicios	Pago de hospedaje del instructor por tres días	3	800.00	2400.00
7	Honorarios	Pago de cursos de capacitación de un especialista en materia de software de modelación hidrológica.	1	20,000.00	20,000.00
7	Servicios	Pago de transporte aéreo del instructor. México-Tuxtla-México	1	4,000.00	4,000.00
7	Servicios	Alimentación del instructor por 4 días.	4	500.00	2,000.00
7	Servicios	Pago de hospedaje del instructor por tres días	3	800.00	2400.00
		<b>TOTAL</b>			<b>\$997,725.00</b>

**Nota:** Las políticas institucionales en cuanto a la utilización de los software, indican que éstos deberán contar con la licencia original del producto y esto hace que el costo se eleve, ya que se pretende adquirir solamente licencias originales.

## VIII. CONSISTENCIA INTERNA DEL PRODES

**Matriz de relación: Problemas relevantes de la DES vs Proyectos**



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

		Relación de problemas						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>Proyectos para mejorar el perfil del profesorado y la calidad del programa educativo</b>		PTC sin posgrado debido a que no se ha podido implementar en programa de posgrado de la DES	Falta de equipamiento (computadoras y software)	Cuerpo académico en formación	Revisión del Programa de Estudios	Programa de Formación Pedagógica y disciplinaria	Incorporación de nuevos PTC para cubrir las tareas de profesores que estudian posgrado	Programa de estímulos al desempeño académico
1	Fortalecimiento del Cuerpo académico de la DES de Ingeniería Topográfica	X		X		X	X	X
2	Incorporación de los programas educativos de las licenciaturas: "Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo" y de "Ingeniero en Geomática", al nuevo modelo educativo de la UNICACH.		X	X	X	X		

## Matriz de relación: Visión de la DES 2006 vs Proyectos

		Elementos de la visión al 2006				
		1	2	3	4	5
<b>Proyectos para mejorar el perfil del profesorado y la calidad del programa educativo</b>		Programa educativo flexible y actualizado	Reconocimiento social	Egresados de calidad	Cuerpos académicos en consolidación	Infraestructura actualizada y pertinente
1	Fortalecimiento del Cuerpo académico de la DES de Ingeniería Topográfica	X	X	X	X	X
2	Incorporación de los programas educativos de las licenciaturas: "Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo" y de "Ingeniero en Geomática", al nuevo modelo educativo de la UNICACH.	X	X	X	X	X



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

## Matriz de relación: Compromisos al 2006 de la DES vs Proyectos

		Compromisos al 2006							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Proyectos para mejorar el perfil del profesorado y la calidad del programa educativo</b>		Contar con perfiles PROMEP	PTC registrado en el SNI	PTC impartiendo tutorías	Cuerpo académico en consolidación	Programas educativos actualizados	Programas educativos con enfoques centrados en el aprendizaje	Programas educativos con tasas superior al 70%	Programas educativos que pasaran del nivel 3 al 1 de los CIEES
<b>1</b>	Fortalecimiento del Cuerpo académico de la DES de Ingeniería Topográfica	3	1	6	1				2
<b>2</b>	Incorporación de los programas educativos de las licenciaturas: "Ingeniero Topógrafo e Hidrólogo" y de "Ingeniero en Geomática", al nuevo modelo educativo de la UNICACH.					2	2	2	2

## IX. CONCLUSIONES

La misión de la DES de Ingeniería Topográfica es formar ingenieros generalistas con una sólida formación en ingeniería básica que puedan desarrollar proyectos de investigación sobre optimización, aprovechamiento y tratamiento del agua, así como estudios de posicionamiento global y técnicas de percepción remota que coadyuven al manejo de los recursos naturales y además que permitan su desarrollo en las áreas de la cartografía, geodesia, fotogrametría, hidrología, vías terrestres y sistemas de información geográfica.

El presente documento se integró de manera participativa y conocido por todos los integrantes de la DES; uno de los elementos principales es la visión planteada al 2006, que establece: programas educativos flexibles y actualizados, reconocimiento de sus egresados, cuerpo académico en proceso de consolidación e infraestructura actualizada y pertinente.

Para lograr esta visión se requiere de recursos económicos, en este sentido, la DES no ha recibido el apoyo necesario. Con el PIFI 1.0 la institución no recibió apoyo, con el PIFI 2.0, únicamente recursos mínimos para iniciar los trabajos de evaluación y rediseño curricular.

Por lo anterior, este documento plantea dos proyectos que permitirán ir logrando la visión planteada. El primero *Fortalecimiento de Cuerpos Académicos*, establece mejorar el nivel



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL 3.0

PRODES: Ingeniería Topográfica

---

académico de los docentes, actualización disciplinaria y pedagógica, establecimiento de un programa de postgrado, incorporación de nuevos PTC con perfil deseable, infraestructura necesaria y desarrollo de proyectos de investigación. El segundo *Incorporación de los programas educativos al nuevo modelo educativo*, establece planes y programas de estudio actualizados y flexibles, atención a las recomendaciones de los CIEES y la adquisición de los software necesarios para el desarrollo de los programas educativos.

En la medida en que la DES reciba los apoyos solicitados, éstos se verán reflejados en la formación de profesionistas de alta calidad y de una planta docente con alto nivel académico y un programa educativo pertinente, todo lo anterior coadyuvará al desarrollo de Chiapas y de México en los ámbitos de la Geomática y la Hidrología.