



Universidad Veracruzana

**PLAN DE DESARROLLO
INSTITUTO DE INGENIERÍA
2009-2013**

Junio/2009

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN.....	3
2. SEMBLANZA	8
3. DIAGNÓSTICO Y PRINCIPALES TENDENCIAS	11
4. MISIÓN	13
5. VISIÓN.....	13
6. OBJETIVOS GENERALES.....	14
7. ESTRATEGIAS	15
8. RELACIÓN DE METAS Y CRONOGRAMA.....	32
9. SEGUIMIENTO DE EVALUACIÓN	37
10. BIBLIOGRAFIA.....	
11. ANEXOS.....	

1. PRESENTACIÓN

El Instituto de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, como toda institución educativa, precisa, para su óptimo desarrollo, de un proyecto que guíe su trabajo de investigación, docente, de difusión y extensión, considerando el contexto actual y futuro, con el fin de alcanzar un desarrollo pleno en beneficio de la nación.

Así, el Plan de Desarrollo del Instituto de Ingeniería se estructuró con base en diversas estrategias: primero participó la comunidad de investigadores y técnicos académicos en un taller sobre identificación de problemas para después realizar varias reuniones de análisis del FODA con la finalidad de sensibilizar a cada uno de los miembros del Instituto y poder establecer las estrategias de acción con el fin de responder a la problemática encontrada.

1.1. Exploración del entorno

Entorno Internacional

La denominada economía del conocimiento divide al mundo en grupos de países según su infraestructura y nivel de investigación y desarrollo, así como por su capacidad para aplicar el conocimiento en procesos productivos y la resolución de problemas sociales. Tres hechos convergentes caracterizan esta economía: primero, un deterioro global de los mercados de materias primas; segundo, un creciente desempleo masivo de la fuerza de trabajo con baja capacidad técnica; y por último, un tránsito de una economía de bienes a una de servicios de alto valor agregado y de capitalismo fiduciario.

En América Latina, por otra parte, la situación se ha caracterizado por grandes dificultades para sostener la actualización tecnológica y el deterioro de los términos del comercio internacional, particularmente por la declinación general de los precios de sus productos, el empeoramiento de la balanza de pagos causados por el alza de los intereses de préstamos y créditos gubernamentales y empresariales, así como por la repatriación de las inversiones extranjeras y la fuga de los capitales nacionales hacia el extranjero.

Aquí se acumula media década de bajo crecimiento y se presenta una coyuntura internacional adversa. Pero además hay, de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, la peor distribución de ingreso del mundo. Para superar el rezago, América Latina en esta perspectiva tiene el reto de revertir sus tendencias actuales, fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas, educar el talento humano que su economía requiere, lograr un mayor dinamismo económico, mejorar la distribución de su ingreso y promover la igualdad de oportunidades. En este sentido la educación es un asunto estratégico para el desarrollo contemporáneo.

Entorno Nacional

En la presente situación del país, a pesar de las restricciones dadas por los bajos índices de crecimiento económico, el aumento en la exclusión social, el entorno político, los problemas de gobernabilidad, la migración de capital humano al exterior, la falta de una política adecuada para el ambiente, existen múltiples oportunidades relevantes para la acción de la universidad pública en todas las dimensiones de la vida social, puesto que es necesario formar talento humano de primer nivel, capaz de afrontar las demandas crecientes del entorno internacional y alcanzar conocimiento de frontera en las diferentes disciplinas. Así mismo, las universidades están en capacidad de generar puentes con el sector productivo.

En el campo educativo Es básico el desarrollo de una política pública que le dé cabal importancia al papel de la Universidad y otros centros de generación de conocimiento en la mejora de la productividad y de la competitividad global. Es necesaria la formación de docentes, funcionarios públicos y dirigentes políticos.

En el campo ambiental es básico contribuir al conocimiento y aprovechamiento de la biodiversidad y de los ecosistemas estratégicos del país, racionalizar el consumo del agua y aplicar el conocimiento biotecnológico al desarrollo de la agroindustria y a la salud humana y animal.

En el campo científico y tecnológico es fundamental explorar y desarrollar nichos de innovación y tecnologías críticas para el desempeño competitivo del país en el contexto de los próximos acuerdos de libre comercio. Pero, también es necesario mejorar la apropiación de la ciencia y la tecnología por parte de la población y la disminución de las brechas cognitivas y tecnológicas y digitales.

El entorno regional

La globalización y la apertura económica han afectado la base productiva tradicional del Estado de tal forma que ha venido perdiendo dinamismo en sus sistemas de producción y mejora de la competitividad, ocasionando un incremento en las tasas de desempleo por encima de los promedios del nivel nacional y en los niveles de exclusión de grupos amplios de población, de los servicios básicos de salud, educación, vivienda, recreación y acceso a la educación y al desarrollo tecnológico, generado así un incremento de la población ubicada en la línea de pobreza.

Veracruz es un estado que sobresale por su vocación agrícola, forestal y pesquera, pero también cuenta con una gran estructura productiva industrial que lo coloca como líder nacional en ramas como la petroquímica básica, que equivale al 93.2% del total nacional, y la generación de energía eléctrica.

Las diversas zonas del Estado se pueden dividir de acuerdo a su actividad económica en tres zonas claramente marcadas.

Zona norte: Esta región se enfoca principalmente a la ganadería, la producción agrícola de cítricos y vainilla; y en la pesca, su producción de

langostinos, ostiones y jaibas. Igualmente, desarrolla actividades en la industria petrolera específicamente en las ciudades de Poza Rica y Tuxpan.

Zona centro: En esta zona las actividades son muy diversas, y pueden ir desde la industria del acero con empresas como TAMSA en el puerto, hasta la de cerveza en la Ciudad de Orizaba. También hay actividades agrícolas de producción de café, chayote, naranja, papaya y maíz. , así como pesqueras a lo largo de la costa.

Es necesario mencionar que actualmente existen cinco parques industriales: la Ciudad Industrial Bruno Pagliai con sede en la ciudad de Veracruz; Ixtac y Córdoba-Amatlán en la región Córdoba-Orizaba y Parke 2000 en Veracruz.

Veracruz, es el principal puerto comercial del país y moviliza más de 14,0 millones de toneladas, es decir el 23,6 % del movimiento de la carga comercial nacional, pero también es uno de los principales destinos turísticos de los estados circunvecinos como Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Tabasco e incluso el DF.

Zona Sur: Veracruz ocupa el primer lugar en petroquímica básica, al aportar el 93.2% de la producción. En el estado se ubican cinco de los más importantes complejos petroquímicos del país: Cosoleacaque, Pajaritos, La Cangrejera y Morelos, en Coatzacoalcos.

Posee también participación en la producción agrícola de: tabaco, maíz, frijol, soya, pepino, sandía, mango, toronja, plátano y caña de azúcar. Destacando que Veracruz es el principal productor de azúcar del país, con cerca del 41% de la producción nacional.

El entorno en la educación superior

Tendencias globales

Las dimensiones de la educación superior se han ampliado: el tiempo lineal se vuelve un ciclo permanente de aprendizaje. El ciberespacio rompe las barreras físicas y crea nuevas oportunidades. Están en auge la educación virtual y a distancia, las universidades abiertas y en línea, con una amplia masificación de la oferta. Se crean nuevas formas de capacitación, aparecen nuevas necesidades de formación y entrenamiento, nuevos modos de competencia y cambios en las estructuras y la operación. Se cuestiona el papel y las formas tradicionales de organización de la Universidad, del modelo de universidad y se aceleran las diferencias institucionales. Como resultado, surge una gran variedad de configuraciones y modelos de organización, así como alianzas, conexiones y asociaciones dentro y fuera del sector de la educación superior, involucrando gobiernos e industrias relacionadas y de apoyo.

Tendencias en América Latina

Hoy la Universidad no sólo debe hacer ciencia por la ciencia. El hecho de que la sociedad del conocimiento privilegie el conocimiento científico aplicado a la producción y la solución de problemas sociales plantea fuertes demandas de

relevancia y pertinencia a las universidades latinoamericanas, porque estos se constituyen en el principal criterio y filtro de su nivel de legitimidad y utilidad social.

Los retos que desde la globalización enfrenta la educación en América Latina son múltiples. Algunos de los más significativos en el último período son: En primer lugar, existe una creciente demanda para una mayor profesionalización en el sentido de cubrir los distintos ciclos: técnico, tecnológico, profesional, posgraduado, etc. Ha habido una enorme explosión de la oferta de técnica, la cual ha multiplicado la oferta cubriendo aspectos que antes se ofrecían de manera genérica. Valga decir, en el campo de carreras como las médicas y paramédicas existen mucho más de treinta titulaciones.

En las ingenierías, dicha cifra supera las ochenta denominaciones, lo que resalta una demanda creciente del mercado para que se alcance un grado de especialización, aún en la formación básica. En esta misma dirección podemos observar el crecimiento acelerado de la oferta educativa de educación técnica y tecnológica, mediante ciclos cortos que preparan para la inserción en el mercado laboral. Dichas demandas han implicado, como un enorme desafío, la masificación de la matrícula universitaria en América Latina. Desde los años 60 a nuestros días, durante cerca de medio siglo, el salto en la matrícula ha sido cuántico. La masificación ha sido asumida en numerosos países de nuestro continente como Brasil, México, Argentina, Venezuela, algunos del área Centroamericana y del Caribe, fundamentalmente a partir de la expansión de la matrícula de la educación superior pública.

Tendencias en México

México comparte con América Latina tres procesos de transformación claves: la necesidad de ampliar cobertura, asegurando calidad y pertinencia; los cambios en el contexto (globalización e internacionalización) y las opciones curriculares que se han abierto en función de las transformaciones de los sistemas productivos y del mercado laboral (educación permanente, flexibilidad, educación virtual transversal a todas las modalidades pedagógicas de formación, desarrollo de competencias laborales).

Con relación directa al nivel de posgrado, el principal problema es que existe una alta concentración geográfica, más de 61.2% de la matrícula se localiza en el Distrito Federal y en los estados de Nuevo León, Jalisco, Puebla y México. El 55% de los estudiantes de doctorado están inscritos en instituciones del Distrito Federal. Por lo que el hecho de hay una fuerte tendencia a apoyar, ampliar y fortalecer la oferta de posgrados de las IES situadas fuera del Distrito Federal, mejorando el nivel de habilitación de su profesorado de carrera y su organización en cuerpos académicos, y asegurando que cuenten con la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades docentes y de generación y aplicación del conocimiento.

Desafíos del contexto mundial, nacional y regional

Para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo humano en su área de influencia, debe enfrentar otros desafíos:

- Proveer educación de calidad, equitativa e integral.
- Ampliar y redefinir el liderazgo institucional en temas estratégicos del desarrollo regional tales como la construcción de una visión de región, los procesos de planificación, prospectiva y ordenamiento territorial, la biotecnología y la bioindustria, el ambiente y la energía, la modernización de la administración pública, el soporte tecnológico para el uso de la infraestructura de telecomunicaciones, la formación de educadores y el desarrollo de servicios y tecnologías de exportación.
- Orientar la investigación básica y aplicada hacia la solución de problemas del Estado de Veracruz y del país, en temas tales como el desarrollo sostenible, y la gestión de recursos hídricos, entre otros.
- Fomentar el desarrollo local con calidad y enfoque global, a través de la identificación y desarrollo de sectores estratégicos de la economía, el incremento de la productividad y competitividad regional y el monitoreo de mercados internacionales.

El plan de desarrollo del Instituto de Ingeniería, se encuentra sustentado en 4 ejes de desarrollo bajo los cuales se plantean 3 programas con 15 proyectos. Los proyectos serán coordinados por un investigador perteneciente a cada cuerpo académico de esta dependencia.

Este PLADEA tiene una vigencia de cuatro años, aunque se harán los ajustes necesarios a medida que se vayan alcanzando las metas y se evaluará anualmente los avances obtenidos.

Al final del periodo se espera mejorar el grado de consolidación de los CA registrados ante PROMEP, así como el reconocimiento de los nuevos CA. Por otro lado, en lo que respecta a la innovación educativa se tiene la perspectiva de reestructurar los PE, lograr una vinculación con el sector productivo y social y por ende mejorar la infraestructura de los laboratorios del Instituto.

2. SEMBLANZA

En 1978 se crea el "Centro de Estudios Superiores", alojándose dentro de la Facultad de Ingeniería de Veracruz. Este Centro se considera el origen del Instituto de Ingeniería. Se ofertan 6 programas de Maestrías en Ingeniería: Ambiental, Eléctrica, Estructuras, Hidráulica, Mecánica y Oceánica. En 1980 cambia oficialmente de nombre, designándose Instituto de Ingeniería, además de otorgársele autonomía académica y administrativa, aunque permanece en el mismo lugar.

Para 1982 ya se contaba con una matrícula estudiantil considerable, por lo que fue necesario incorporar un Jefe de Estudios Superiores. También en ese año se divide la Maestría de Ingeniería Eléctrica en dos programas: Potencia y Control, y se ofrece la primera especialidad: "Ingeniería Integral para los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado", producto de un convenio con la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP); a esta especialidad le siguió la de "Comercio y Operación Marítima", convenio con la Asociación de Agentes Aduanales y La Cámara de Comercio.

En 1985 se inicia la construcción de las instalaciones del Instituto de Ingeniería en el Campus Mocambo, en la esquina donde actualmente se encuentra la USBI; cinco años más tarde en 1990 se ofrece el programa de Maestría en Ciencias de la Computación que es la primera en su género en la región de todo el sureste del país. En 1994, se abre el primer programa de doctorado en Ingeniería opción Estructuras y el Diplomado en Calidad, en 1995 se oferta el Diplomado en Informática.

En esa época, la matrícula de los posgrados llegó a ser de 120 alumnos por semestre en todas las áreas, por lo cual se privilegió la docencia sobre la investigación. A pesar de esta situación, se desarrollaron proyectos de investigación con financiamiento interno, generando productos los cuales se presentaron en foros nacionales.

En abril del 2000 el Instituto de Ingeniería cambia de sede, alojándose en el anterior edificio de la Biblioteca Regional. En esta época los programas de posgrado se encontraban en revisión, por lo que únicamente se ofertaron dos especialidades bajo el padrón de PROMEP: Ambiental y Eléctrica opción Control. En 2001 se aprueban nuevamente los planes de estudio de las maestrías, pero se designa como maestría en ingeniería, con sus respectivas opciones: Ambiental, Eléctrica, Estructuras, Mecánica y Telecomunicaciones.

En 2001 se obtienen recursos de CONACYT-Sigolfo para desarrollar dos proyectos, dos años más tarde se firma un convenio con PEMEX Exploración y Producción (PEP), donde la UV cumple el papel de acreditado ambiental. En el año 2004 se hace una revisión y actualización de los planes y programas de estudios de la maestría en Ciencias de la Computación para ofertarla. En 2005 se contratan 4 doctores para formar la unidad anticorrosión.

Es hasta 2006 cuando se publica nuevamente la convocatoria para proyectos con fondos mixtos: federales y estatales; se aprueban dos del cuerpo

académico “Vulnerabilidad estructural”. De igual manera, se aprueban recursos para un proyecto de corrosión, por parte de la Dirección de Investigaciones. Es durante ese año que se firma un nuevo convenio con PEP, que finalizó en 2008.

Planta académica

Actualmente se cuenta con 24 investigadores de tiempo completo, de los cuales dos son interinos y un de medio tiempo. Respecto a su grado de estudios, diez son doctores, trece maestros y dos con licenciatura en ingeniería. Además hay ocho técnicos académicos, cuatro de tiempo completo y cuatro de medio tiempo; tres con grado de maestría, dos con licenciatura y 3 con estudios técnicos.

Cuerpos Académicos

- **CA: “Ingeniería de Corrosión y Protección”**

En consolidación

LGAC1: Mecanismos de corrosión

LGAC2: Control y Prevención de la corrosión

- **CA: “Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural”**

En formación

LGAC1: Vulnerabilidad Estructural e Instrumentación Sísmica

LGAC2: Comportamiento y caracterización de los Suelos del Edo. de Veracruz

- **CA: “Dinámica de Sistemas”**

En formación

LGAC1: Dinámica de Sistemas, Control e Instrumentación

LGAC2: Desarrollo de Sistemas para la educación en la ingeniería

- **CA: “Ingeniería Ambiental”**

En formación

LGAC1: Impacto Ambiental y Alternativas de Mitigación.

LGAC2: Análisis y Diseño de Sistemas para el Control y Reducción de Descargas Contaminantes en Cuencas Hidrológicas.

Proyectos

- Desarrollo e implementación de un sistema dinámico de exposición para estudios de corrosión en ambiente marino
- Efecto del flujo en la cinética de corrosión de un acero bajo carbono en un medio electrolítico con inhibidor de corrosión
- Desarrollo de hierro nodular austemplado
- Diseño de estrategias que incrementen la durabilidad del patrimonio inmueble de Veracruz
- Mapa de corrosividad atmosférica zona conurbada Veracruz-Boca del Río

Fondos Mixtos (FOMIX)

CONACYT –Gobierno del Estado e Veracruz-Llave

Periodo de desarrollo de los proyectos: 2007-2009

Propuesta de Zonificación Sísmica para el estado de Veracruz

Monto: \$ 595,000.00

- Clasificación del tipo de terreno de cimentación para diseño sísmico
Monto: \$ 670,000.00
- Determinación de la respuesta dinámica de los suelos de las zonas conurbadas Coatzacoalcos y Veracruz, para el desarrollo de normas técnicas para el diseño sísmico del estado de Veracruz. Clave: 109287
Periodo de desarrollo del proyecto: 2009-2011
Monto: \$ 1 000, 000

DGI:

- Red académica del Observatorio del Agua para el estado de Veracruz, ABCC
Monto: \$700, 000.00
- Creación de la Red Universitaria en Control y Prevención de la Corrosión
Monto de \$600, 000

3. DIAGNÓSTICO Y PRINCIPALES TENDENCIAS

El Instituto de Ingeniería es una institución dentro de la UV que se ha caracterizado por atender programas de docencia en posgrado en el área de Ingeniería y de Ciencias de la computación, así como en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada.

La comunidad del Instituto de Ingeniería está consciente de esta problemática y en este año se ha motivado a varios profesores a participar en la convocatoria 2009 de Perfil Deseable del PROMEP y se espera al final del año contar con el 65 % de profesores con este reconocimiento.

3.1 INVESTIGACION

Fortalezas

- Se cuenta con una plantilla de 25 investigadores de tiempo completo y 1 investigador de medio tiempo, así como 4 técnicos académicos de tiempo completo y 4 técnicos académicos de medio tiempo.
- Se cuenta con investigadores realizando proyectos con financiamiento externo (nacional e internacional).
- Existen miembros con productividad científica reconocida.
- Existen equipos de trabajo conformados y con amplia experiencia.
- Se cuenta con cuerpos académicos.

Debilidades

- No todos los CA tienen participación en redes interinstitucionales de investigación.
- Los cuerpos académicos no están consolidados.
- No todos los investigadores cuentan con el perfil deseable (PROMEP)
- Algunos técnicos académicos están asignados inadecuadamente a las diferentes áreas.
- Faltan laboratorios, los que existen son insuficientes y están mal equipados.

3.2 DOCENCIA

Fortalezas.

- Se cuenta con una plantilla de 25 investigadores de tiempo completo y 1 investigador de medio tiempo, así como 4 técnicos académicos de tiempo completo y 4 técnicos académicos de medio tiempo.
- Los investigadores cuentan con amplia experiencia académica.

- Participación de los investigadores en programas de licenciatura (docencia y fomento a la investigación).
- Se cuenta con cuerpos académicos.
- Se cuenta con un centro de cómputo y una biblioteca.
- Se cuenta con una sala de videoconferencias para cursos a distancia

Debilidades.

- Los programas de posgrado no están acreditados.
- No se han realizado estudios para valorar si los PE están vinculados con las necesidades de la región.
- Faltan laboratorios, los que existen son insuficientes y están mal equipados.
- Biblioteca sin acervo actualizado en algunas áreas.
- Solo se cuenta con personal para atender la biblioteca en las tardes.

De la problemática analizada se desprenden las estrategias de acción que más adelante se detallan y que habrán de llevar al Instituto hacia la visión a que nos hemos comprometido.

Causas de las debilidades presentadas

- **Cuerpos Académicos sin consolidar.**
 - Por qué? **Personal insuficiente con grado preferente.**
 - Por qué? **Poca producción conjunta.**
- **Algunos técnicos académicos no tienen especialidad y están asignados inadecuadamente a las diferentes áreas.**
 - Por qué? **Cambio de la función sustantiva del Instituto.**
- **Laboratorios insuficientes y mal equipados.**
 - Por qué? **Falta inversión de la UV.**
 - Por qué? **No se generan recursos propios.**
 - Por qué? **No se generan suficientes proyectos financiados.**
- **Biblioteca sin acervo actualizado y suficiente en algunas áreas.**
 - Por qué? **No se contempla en el POA una partida específica para la adquisición de acervo bibliográfico.**
- **Biblioteca únicamente en horario vespertino.**
 - Por qué? **Los programas de maestrías escolarizados solo se impartían en horario vespertino.**

4. MISIÓN

- Realizar actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, docencia y vinculación en las áreas de ingeniería civil, electromecánica, ambiental, corrosión y ciencias de la computación, para contribuir al progreso de los sectores productivo, educativo y social, mediante la creación y transferencia de conocimiento, así como la formación de recursos humanos a nivel de licenciatura y postgrado. Las cuales deben cumplirse con calidad, pertinencia, equidad, ética y en vinculación permanente con los diferentes sectores sociales.

5. VISIÓN

- Ser una institución de excelencia académica, reconocido por la calidad y el impacto de sus actividades de investigación e innovación tecnológica en la Región Sur-Sureste del país.
- Ser participante activo en la solución de los problemas que se presentan en las áreas de ingeniería civil, electromecánica, ambiental, corrosión y ciencias de la computación.
- Ser generador de recursos humanos de excelencia en ingeniería acorde a las necesidades reales del sector productivo y de servicios.

6. OBJETIVOS GENERALES.

1. Mejorar el grado de consolidación de los CA registrados ante PROMEP.
2. Obtener el reconocimiento ante PROMEP de los CA de nueva creación.
3. Crear Programas Educativos de Maestría en Ingeniería en la modalidad profesionalizante.
4. Vincular al Instituto de Ingeniería con el sector productivo y social.
5. Mejorar la infraestructura de laboratorios del Instituto de Ingeniería para la investigación y la docencia.

7. ESTRATEGIAS

7.1. Objetivo General 1: Mejorar el grado de consolidación de los CA registrados ante PROMEP.

EJE 7. Fortalecimiento de la Planta Académica

Programa 1: Fortalecimiento del Perfil Académico Integral

Descripción: Promover el desarrollo de un perfil académico integral, en el entendido que ésta es una condición fundamental para la consolidación de los programas educativos y desarrollo de un esquema de habilitación y mejora del personal académico ligado al modelo educativo, los planes y programas de estudio y a la generación de conocimientos para su distribución social.

Programa 2: Promoción del trabajo académico colaborativo

Descripción: Fortalecer el trabajo en los cuerpos académicos para elevar sus niveles de consolidación. Establecer los mecanismos de colaboración en torno a los programas educativos, área académica, campus y región universitaria, promoviendo redes internas de colaboración con participación externa.

Programa 3: Proyección de la carrera académica para la renovación de cuadros

Descripción: Promover esquemas de incorporación de jóvenes académicos con grado de doctor y reconocimiento externo (CONACyT, SNI, PROMEP, etc.) de su habilitación y potencial. Garantizar el desarrollo de la carrera académica en la institución, considerando los aspectos normativos de ingreso, promoción, reconocimiento, estímulo y permanencia

7.1.1. Objetivo Particular: Consolidar el Cuerpo Académico de Ingeniería de corrosión y protección

Meta 1

Lograr que el 75% de los investigadores del CA pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.)

Acciones:

- Realizar proyectos de investigación en conjunto, entre los integrantes del CA.
- Desarrollar un programa para incorporar estudiantes a actividades de apoyo a proyectos de investigación mediante tesis y servicio social.
- Elaborar anualmente, de acuerdo a resultados de los proyectos de investigación, al menos un artículo para su publicación en una revista indexada.

Meta 2

Lograr que el 75% de los investigadores del CA posean el Perfil deseable PROMEP.

Acciones:

- Realizar proyectos de investigación en conjunto, entre los integrantes del CA.
- Desarrollar un programa para incorporar estudiantes a actividades de apoyo a proyectos de investigación mediante tesis y servicio social.
- Elaborar anualmente, de acuerdo a resultados de los proyectos de investigación, al menos un artículo para su publicación en una revista arbitrada.
- Generar y promover redes de CA a nivel nacional (redes Interinstitucionales)
- Consolidar la red interna UV, "Red Universitaria en control y Prevención de la Corrosión.
- Participación de los integrantes del CA en actividades de docencia, gestión y vinculación.

Meta 3

Publicar anualmente al menos un artículo en revista arbitrada.

Acciones:

- Realizar proyectos de investigación en conjunto, entre los integrantes del CA.
- Elaborar anualmente, de acuerdo a resultados de los proyectos de investigación, al menos un artículo para su publicación en una revista arbitrada.

Meta 4

Incrementar la plantilla de investigadores del CA, mediante la contratación de al menos un investigador con grado académico de Doctorado.

Acciones:

- Gestionar ante las instancias correspondientes (UV, CONACYT, etc.), la contratación de personal con grado de doctor con perfil académico acorde a las LGAC del CA

7.1.2. Objetivo Particular: Mejorar el nivel de consolidación el CA de Ingeniería de Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural

Meta 1

Lograr que más del 50% de los investigadores del CA tengan el grado preferente de PROMEP

Acciones.

- Gestionar la obtención del grado de un integrante mediante la elaboración de un trabajo de investigación acorde con las LGAC
- Lograr que el 80% de los integrantes del CA posean el Perfil deseable PROMEP
- Participar en la convocatoria PROMEP 2009-2011
- Formar una red de colaboración con las demás zonas de la Universidad Veracruzana
- Participar con académicos e investigadores de las distintas zonas interesados en las LGAC del CA.
- Generar y promover redes de CA a nivel nacional (redes Interinstitucionales)
- Obtener los requerimientos básicos de infraestructura para desarrollar la LGAC
- Participar en las convocatorias para obtener financiamiento para desarrollar proyectos de investigación
- Cubrir los requisitos mínimos indispensables de los productos de investigación que exige PROMEP por integrante del CA
- Participar en las convocatorias para obtener financiamiento para desarrollar proyectos de investigación
- Realizar proyectos de investigación en conjunto, entre los integrantes del CA.
- Desarrollar un programa para incorporar estudiantes a actividades de apoyo a proyectos de investigación mediante tesis y servicio social.
- Participación de los integrantes del CA en actividades de docencia, gestión y vinculación.
- Incrementar la plantilla de investigadores del CA, mediante la contratación de al menos un investigador con grado académico de Doctorado
- Gestionar la obtención del grado de un integrante mediante la elaboración de un trabajo de investigación acorde con las LGAC

- Gestionar la contratación de un nuevo PTC con el grado preferente y cuyas líneas de investigación sean congruentes con las LGAC del CA
- Gestionar la incorporación de un académico o investigador de la UV, con el grado preferente, cuyo perfil este acorde con las LGAC del CA
- Tener acceso a revistas especializadas
- Gestionar la contratación del acceso electrónico a las revistas ante las autoridades de la UV
- Organizar al menos un seminario o evento académico
- Gestionar la participación de los integrantes del CA en la organización de los eventos académico-estudiantiles que se desarrollen en la DES Veracruz
- Concretar un proyecto conjunto con un CA de mayor nivel de consolidación
- Promover las visitas periódicas de los integrantes a investigadores de CA's consolidados
- Construir la obra civil para alojar dos estaciones sismológicas para integrarlas a la red de registros sísmicos del Servicio Sismológico Nacional
- Gestionar ante las autoridades de la UV, o DES Veracruz, la adquisición de equipo por medio de los PIFIS
- Gestionar ante las autoridades de la UV, o DES Veracruz, la construcción de las estaciones de referencia.

7.2. Objetivo General 2: Obtener el reconocimiento ante PROMEP de los CA de nueva creación.

EJE 7. Fortalecimiento de la Planta Académica

Programa 1: Fortalecimiento del Perfil Académico Integral

Descripción: Promover el desarrollo de un perfil académico integral, en el entendido que ésta es una condición fundamental para la consolidación de los programas educativos y desarrollo de un esquema de habilitación y mejora del personal académico ligado al modelo educativo, los planes y programas de estudio y a la generación de conocimientos para su distribución social.

Programa 2: Promoción del trabajo académico colaborativo

Descripción: Fortalecer el trabajo en los cuerpos académicos para elevar sus niveles de consolidación. Establecer los mecanismos de colaboración en torno a los programas educativos, área académica, campus y región universitaria, promoviendo redes internas de colaboración con participación externa.

Programa 3: Proyección de la carrera académica para la renovación de cuadros

Descripción: Promover esquemas de incorporación de jóvenes académicos con grado de doctor y reconocimiento externo (CONACyT, SNI, PROMEP, etc.) de su habilitación y potencial. Garantizar el desarrollo de la carrera académica en la institución, considerando los aspectos normativos de ingreso, promoción, reconocimiento, estímulo y permanencia.

7.2.1. Objetivo Particular: Obtener el reconocimiento ante PROMEP del CA de Dinámica de Sistemas.

Meta 1

Lograr que el 100% de los integrantes del CA posean el Perfil deseable PROMEP.

Acciones:

- Solicitar a la dirección del instituto de ingeniería que realice las gestiones necesarias para que todos los integrantes del CA participen como tutores, docentes, directores de tesis, jurados y perjurados de examen recepcional en alguna facultad de la UV.
- Solicitar a la dirección del instituto de ingeniería que realice las gestiones necesarias ante la dirección general de vinculación para que establezca los mecanismos necesarios para que todos los miembros del CA participen en algún programa de vinculación.
- Desarrollar un programa para poder incorporar a alumnos de servicio social en actividades de apoyo a la investigación del CA.

Meta 2

Producir un artículo en revista con arbitraje o memoria en extenso en congreso internacional cada dos años por cada investigador.

Acciones:

- Realizar taller de elaboración de propuestas de investigación y que cada Profesor participe en una propuesta conjunta de financiamiento por año.

Meta 3

Vincularse con al menos un cuerpo académico consolidado.

Acciones:

- Realizar actividades de búsqueda de cuerpos académicos consolidados y establecer mecanismos de comunicación y colaboración.
- Realizar un programa de estancias de investigación.

Meta 4

Por lo menos uno de los colaboradores del CA obtenga un grado académico superior.

Acciones:

- Elaboración de un plan de desarrollo del personal académico para que el personal integrante del CA obtenga grados académicos superiores.

Meta 5

Obtener financiamiento externo de al menos un proyecto de investigación.

Acciones:

- Participar en las convocatorias para obtener financiamiento para desarrollar proyectos de investigación
- Realizar reuniones de trabajo para diseñar proyectos de investigación donde se conjuguen las habilidades de varios miembros del CA.

Meta 6

Obtener al menos un producto de investigación por año en coautoría.

Acciones:

- Realizar las reuniones necesarias con los integrantes del CA para lograr una redefinición mas precisa de las líneas de investigación.
- Realizar reuniones de trabajo para revisar las convocatorias nacionales de apoyo a la investigación.

Meta 7

Contar con al menos espacio de 25 metros cuadrados para la instalación de los equipos de laboratorio necesarios para la realización de los proyectos de investigación en dinámica de sistemas.

Acciones:

- Adecuar el espacio para la investigación en dinámica de sistemas mecánicos, proveyendo los servicios necesarios.

Meta 8

Incrementar la plantilla de investigadores del CA, mediante la contratación de al menos un investigador con grado académico de Doctorado

Acciones:

- Gestionar ante las instancias correspondientes (U.V., PROMEP, CONACYT, etc.) la contratación de personal con grado de doctor y con perfil académico afín a las LGAC del CA.

7.2.2. Objetivo Particular: Obtener el reconocimiento ante PROMEP del CA de ingeniería ambiental

Meta 1

Obtener el registro del Cuerpo Académico de ingeniería ambiental ante PROMEP.

Acciones:

- Realizar las actividades administrativas correspondientes ante las autoridades correspondientes para el registro del Cuerpo Académico de ingeniería ambiental.
- Realizar las reuniones necesarias con los integrantes del CA para lograr una redefinición mas precisa de las líneas de investigación.

Meta 2

Lograr la contratación de al menos dos doctores en el área de Ingeniería Ambiental.

Acciones:

- Solicitar en el momento del retiro de dos de los integrantes del CA actual por parte de la dirección del instituto a las autoridades universitarias que realicen las gestiones necesarias para que las plazas de estos académicos regresen al instituto de ingeniería en la misma área de ingeniería ambiental.

Meta 3:

Lograr que el 100% de los integrantes del CA posean el Perfil deseable PROMEP.

Acciones:

- Solicitar a la dirección del instituto de ingeniería que realice las gestiones necesarias para que todos los integrantes del CA participen como tutores, docentes, directores de tesis, jurados y prejurados de examen recepcional en alguna facultad de la UV.
- Solicitar a la dirección del instituto de ingeniería que realice las gestiones necesarias ante la dirección general de vinculación para que establezcan los mecanismos necesarios para que todos los miembros del CA participen en algún programa de vinculación.
- Desarrollar un programa para poder incorporar a alumnos de servicio social en actividades de apoyo a la investigación del CA.
- Elaboración de un plan de desarrollo del personal académico para que el personal integrante del CA obtenga grados académicos superiores.

Meta 4:

Producir un artículo en revista con arbitraje o memoria en extenso en congreso internacional cada dos años por cada investigador.

Acciones:

- Realizar taller de elaboración de propuestas de investigación y que cada Profesor participe en una propuesta conjunta de financiamiento por año.

Meta 5:

Vincularse con al menos un cuerpo académicos consolidado.

Acciones:

- Realizar actividades de búsqueda de cuerpos académicos consolidados y establecer mecanismos de comunicación y colaboración.
- Realizar un programa de estancias de investigación.

Meta 6:

Obtener financiamiento externo de al menos un proyecto de investigación.

Acciones:

- Participar en las convocatorias para obtener financiamiento para desarrollar proyectos de investigación.
- Realizar reuniones de trabajo para revisar las convocatorias nacionales de apoyo a la investigación.
- Realizar taller de elaboración de propuestas de investigación y que cada Profesor participe en una propuesta conjunta de financiamiento por año.

Meta 7:

Obtener al menos un producto de investigación por año en coautoría.

Acciones:

- Realizar reuniones de trabajo para diseñar proyectos de investigación donde se conjuguen las habilidades de varios miembros del CA.

Meta 8:

Mejorar el laboratorio de ingeniería ambiental.

Acciones:

- Adecuar el laboratorio de Ingeniería Ambiental para la investigación, proveyendo los servicios necesarios.

7.3. Objetivo general: Crear un PE de Maestría en Ingeniería en la modalidad profesionalizante

EJE 2. Innovación Educativa

Programa 1: Mejora continúa de los programas educativos

Descripción: Asegurar que la institución cuente con una oferta educativa pertinente a los requerimientos de la sociedad, con un adecuado funcionamiento de los programas educativos en relación con la formación de profesionistas integrales y autónomos, de tal modo que dichas características sean reconocidas por los distintos organismos evaluadores y acreditadores.

Programa 2: Ampliación y diversificación de la oferta educativa

Descripción: Crear nuevos programas a partir de la flexibilidad de los programas educativos existentes y la educación multimodal, para responder a los requerimientos de la sociedad.

7.3.1. Objetivo Particular: Creación de un PE de Maestría en Ingeniería en Corrosión en la modalidad profesionalizante.

Meta 1

Contar con un Programa de Estudios de la Maestría en el área de Ingeniería en Corrosión registrado ante la UV

Acciones:

- Realizar un estudio de pertinencia y factibilidad para darle orientación al PE
- Elaborar los planes y programas de estudio en conformidad a los lineamientos PNPC-CONACYT.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de posgrado
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de posgrado.
- Elaborar el POA de los programas de posgrado

7.3.2. Objetivo Particular: Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC del CA Dinámica de Sistemas en la modalidad profesionalizante.

Meta 1

Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Dinámica de Sistemas registrado ante la UV.

Acciones:

- Realizar un estudio de pertinencia y factibilidad para darle orientación al PE
- Elaborar los planes y programas de estudio en conformidad a los lineamientos PNPC-CONACYT.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de posgrado
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de posgrado.
- Elaborar el POA de los programas de posgrado.

7.3.3. Objetivo Particular: Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC del CA Ingeniería Ambiental en la modalidad profesionalizante.

Meta 1

Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Ingeniería Ambiental registrado ante la UV

Acciones:

- Realizar un estudio de pertinencia y factibilidad para darle orientación al PE
- Elaborar los planes y programas de estudio en conformidad a los lineamientos PNPC-CONACYT.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de posgrado
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de posgrado.
- Elaborar el POA de los programas de posgrado.

7.3.4. Objetivo Particular: Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC del CA Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural en la modalidad profesionalizante.

Meta 1

Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Ingeniería en Vulnerabilidad Estructural registrado ante la UV

Acciones:

- Realizar un estudio de pertinencia y factibilidad para darle orientación al PE
- Elaborar los planes y programas de estudio en conformidad a los lineamientos PNPC-CONACYT.

- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de posgrado
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de posgrado.
- Elaborar el POA de los programas de posgrado

7.4. Objetivos General: Vincular al Instituto de Ingeniería con el sector productivo y social.

EJE 5. Hacia una universidad sostenible

Programa 3: Compromiso social y sostenibilidad

Descripción: Generar líneas de investigación orientadas a la solución de problemas en el marco de las relaciones individuo-sociedad-medio ambiente y realizar proyectos multidisciplinarios de extensión universitaria que respondan a las necesidades de las regiones y grupos de población más vulnerables. Promover la atención de las necesidades e intereses de la sociedad en torno a la sustentabilidad mediante la articulación orgánica de las funciones sustantivas universitarias.

7.4.1. Objetivo Particular: Generar Programas de Educación Continua.

Meta 1

Contar con un Programa de educación continua en el área de corrosión.

Acciones:

- Desarrollar en forma conjunta, entre los integrantes del CA, los programas de educación continua.
- Diseñar mecanismos administrativos acordes al reglamento universitario.
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de educación continua.
- Elaborar el POA de los programas de educación continua.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de educación continua.

Meta 2

Contar con un programa de educación continua en el área de Sistemas Dinámicos

Acciones:

- Desarrollar en forma conjunta, entre los integrantes del CA, los programas de educación continua.

- Diseñar mecanismos administrativos acordes al reglamento universitario.
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de educación continua.
- Elaborar el POA de los programas de educación continua.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de educación continua.

Meta 3

Contar con un programa de educación continua en el área de Ambiental

Acciones:

- Desarrollar en forma conjunta, entre los integrantes del CA, los programas de educación continua.
- Diseñar mecanismos administrativos acordes al reglamento universitario.
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de educación continua.
- Elaborar el POA de los programas de educación continua.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de educación continua.

Meta 4

Contar con un programa de educación continua en el área de Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural

Acciones:

- Desarrollar en forma conjunta, entre los integrantes del CA, los programas de educación continua.
- Diseñar mecanismos administrativos acordes al reglamento universitario.
- Diseñar una estrategia para la difusión de los programas de educación continua.
- Elaborar el POA de los programas de educación continua.
- Gestionar ante la dependencia pertinente el registro de los programas de educación continua.

7.4.2. Objetivo Particular: Desarrollar un programa de Servicios a la Industria en el área de corrosión

Meta 1

Certificar el Laboratorio de corrosión con sus cuatro secciones para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Desarrollo de manuales y reglamentos.
- Gestionar la evaluación y posterior certificación del laboratorio de corrosión mediante organismos especializados de certificación.

Meta 2

Certificar técnicas de análisis utilizadas en el laboratorio de corrosión para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Desarrollo de manuales.
- Gestionar la evaluación y posterior certificación del laboratorio de corrosión mediante organismos especializados de certificación.

Meta 3

Certificación de Personal para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Gestionar la evaluación y posterior certificación de Personal en diferentes áreas de corrosión mediante organismos especializados de certificación.

7.4.3. Objetivo Particular: Desarrollar un área de servicios dirigida a la iniciativa privada y al sector gubernamental relacionados con la vulnerabilidad estructural.

Meta 1

Lograr que los resultados obtenidos en el CA apoyen la elaboración del Reglamento de Construcciones para el Estado de Veracruz

Acciones:

- Contactar y presentar a las autoridades y/o asociaciones profesionales pertinentes los resultados obtenidos con un impacto directo en el Reglamento de construcciones del Estado de Veracruz

Meta 2

Ofrecer a los ayuntamientos de las ciudades con potencial de riesgo sísmico y alta densidad de población servicios de vulnerabilidad estructural para generar programas de protección y prevención ante una contingencia sísmica.

Acciones:

- Contactar a las autoridades de protección civil para sensibilizarlas acerca de la importancia que los trabajos desarrollados por el CA tienen para incorporarlos a los planes de protección civil

7.4.4. Objetivo Particular: Desarrollar un programa de Servicios a la Industria en el área de Ambiental

Meta 1

Certificar el Laboratorio de Ingeniería Ambiental para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Desarrollo de manuales y reglamentos.
- Gestionar la evaluación y posterior certificación del laboratorio de Ingeniería Ambiental mediante organismos especializados de certificación.

Meta 2

Certificar técnicas de análisis utilizadas en el laboratorio de Ingeniería Ambiental para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Desarrollo de manuales.
- Gestionar la evaluación y posterior certificación del laboratorio de Ingeniería Ambiental mediante organismos especializados de certificación.

Meta 3

Certificación de Personal para ofertar servicios a la industria

Acciones:

- Gestionar la evaluación y posterior certificación de Personal en diferentes áreas de corrosión mediante organismos especializados de certificación.

7.5. OBJETIVO GENERAL: Mejorar la infraestructura de laboratorios del Instituto de Ingeniería para la investigación y la docencia

EJE 8 Atención integral a los estudiantes

Programa 1: Orientación vocacional e información profesiográfica

Descripción: Garantizar que la institución difunda oportunamente la información sobre los programas educativos y los servicios y procesos institucionales para los aspirantes de ingreso a la institución, promoviendo una mejor distribución de la demanda.

Programa 2: Atención integral al estudiante

Descripción: Integrar y armonizar los servicios para el estudiante, con la finalidad de elaborar un portafolio institucional de servicios y apoyos que sean del conocimiento de la comunidad estudiantil y académica.

Programa 5: Desarrollo de estudiantes destacado

Descripción: Proporcionar estímulos a los estudiantes destacados en rendimiento escolar, actividades artísticas, actividades deportivas, interés en la ciencia y la investigación, etc., promoviendo un mayor desarrollo de sus potencialidades.

7.5.1. Objetivo Particular: Mejorar la producción académica del CA Dinámica de Sistemas

Meta 1

Contar con un laboratorio con el equipamiento mínimo necesario para el desarrollo de la LGAC del CA de Dinámica de Sistemas

Acciones:

- Realizar reuniones e trabajo con la finalidad de determinar el equipamiento mínimo necesario del laboratorio para la ejecución de los proyectos de investigación del CA
- Participar activamente en los programas federales, estatales e internos de apoyo al mejoramiento de la infraestructura académica y tecnológica
- Participar en las convocatorias de financiamiento externo para proyectos de investigación

7.5.2. Objetivo Particular: Desarrollar el laboratorio de Corrosión con cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.

Meta 1

Obtener el espacio físico donde se localizará el laboratorio de corrosión con cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.

Acciones:

- Realizar la gestión correspondiente para la obtención del espacio físico donde se construirá el laboratorio de corrosión.

Meta 2

Obtener los fondos económicos necesarios para la construcción del laboratorio de corrosión con sus cuatro diferentes secciones Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.

Acciones:

- Realizar Gestión ante autoridades universitarias competentes y participar en diferentes programas universitarios (P.I.F.I.) para obtener los recursos necesarios para la construcción del laboratorio de corrosión

Meta 3

Adquirir el material y equipo mínimo necesario para el arranque, establecimiento y consolidación del laboratorio de corrosión con sus cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.

Acciones:

- Adquirir el equipo mínimo necesario para el arranque, establecimiento y consolidación del laboratorio de corrosión con sus cuatro diferentes secciones, mediante gestión ante autoridades universitarias competentes, participación en programas universitarios (P.I.F.I.) y realización de proyectos financiados y de servicios.

7.5.3. Objetivo Particular: Desarrollar el laboratorio de ingeniería Ambiental con cuatro diferentes secciones especializadas en análisis de: agua, suelo, aire y sustancias tipo CRETIB.

Meta 1

Adecuar el espacio físico actual del laboratorio de ingeniería ambiental a las cuatro secciones para realizar las técnicas de análisis de agua suelo aire y tipo CRETIB.

Acciones:

- Realizar la gestión correspondiente para la obtención de recursos para la remodelación del laboratorio de Ingeniería Ambiental.

Meta 2

Obtener los fondos económicos necesarios para la remodelación del laboratorio de Ingeniería Ambiental con las cuatro secciones propuestas.

Acciones:

- Realizar Gestión ante autoridades universitarias competentes y participar en diferentes programas universitarios (P.I.F.I.) para obtener los recursos necesarios para la construcción del laboratorio de Ingeniería Ambiental.

Meta 3

Adquirir el material y equipo necesario para la consolidación del laboratorio de Ingeniería Ambiental con las cuatro secciones propuestas.

Acciones:

- Adquirir el equipo mínimo necesario para la consolidación del laboratorio de Ingeniería Ambiental con las cuatro secciones propuestas, mediante gestión ante autoridades universitarias competentes, participación en programas universitarios (P.I.F.I.) y realización de proyectos financiados y de servicios.

8. RELACIÓN DE METAS Y CRONOGRAMA

Objetivo general	Objetivo particular	Metas	2009-2010	2011	2012	2013
1. Mejorar el grado de consolidación de los CA registrados ante PROMEP. EJE 7. Fortalecimiento de la Planta Académica Programa 1. Fortalecimiento del Perfil Académico Integral Programa 2. Promoción del trabajo académico colaborativo Programa 3. Proyección de la carrera académica para la renovación de cuadros	1.1 Consolidar el Cuerpo Académico de Ingeniería de corrosión y protección	1.1.1 Lograr que el 75% de los investigadores del CA pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.).		100%		
		1.1.2 Lograr que el 75% de los investigadores del CA posean el Perfil deseable PROMEP.		100%		
		1.1.3 Publicar anualmente al menos un artículo en revista arbitrada.	100%	100%	100%	100%
		1.1.4 Incrementar la plantilla de investigadores del CA, mediante la contratación de al menos un investigador con grado académico de Doctorado.		100%	100%	100%
	1.2. Mejorar el nivel de consolidación el CA de Ingeniería de Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural	1.2.1 Lograr que más del 50% de los investigadores del CA tengan el grado preferente de PROMEP			100%	

Objetivo general	Objetivo particular	Metas	2009-2010	2011	2012	2013
2. Obtener el reconocimiento ante PROMEP de los CA de nueva creación. EJE 7. Fortalecimiento de la Planta Académica Programa 1. Fortalecimiento del Perfil Académico Integral Programa 2. Promoción del trabajo académico colaborativo Programa 3. Proyección de la carrera académica para la renovación de cuadros	2.1. Obtener el reconocimiento ante PROMEP del CA de Dinámica de Sistemas.	2.1.1 Lograr que el 100% de los integrantes del CA posean el Perfil deseable PROMEP.		100%		
		2.1.2 Producir un artículo en revista con arbitraje o memoria en extenso en congreso internacional cada dos años por cada investigador.	100%	100%	100%	100%
		2.1.3 Vincularse con al menos un cuerpo académico consolidado.			100%	
		2.1.4 Por lo menos uno de los colaboradores del CA obtenga un grado académico superior.	100%			
		2.1.5 Obtener financiamiento externo de al menos un proyecto de investigación.			100%	
		2.1.6 Obtener al menos un producto de investigación por año en coautoría.	100%	100%	100%	100%
		2.1.7 Contar con al menos un espacio de 25 metros cuadrados para la instalación de los equipos de laboratorio necesarios para la realización de los proyectos de investigación en dinámica de sistemas.		100%		
		2.1.8 Incrementar la plantilla de investigadores del CA, mediante la contratación de al menos un investigador con grado académico de Doctorado		100%		100%
	2.2. Obtener el reconocimiento ante PROMEP del CA de ingeniería ambiental	2.2.1 Obtener el registro del Cuerpo Académico de ingeniería ambiental ante PROMEP.		100%		
		2.2.2 Lograr la contratación de al menos dos doctores en el área de Ingeniería Ambiental.		100%		
		2.2.3 Lograr que el 100% de los integrantes del CA posean el Perfil deseable PROMEP.		100%		
		2.2.4 Producir un artículo en revista con arbitraje o memoria en extenso en congreso internacional cada dos años por cada investigador.	100%	100%	100%	100%
		2.2.5 Vincularse con al menos un cuerpo académicos consolidado.		100%		
		2.2.6 Obtener financiamiento externo de al menos un proyecto de investigación.		100%	100%	100%
		2.2.7 Obtener al menos un producto de investigación por año en coautoría.		100%	100%	100%
		2.2.8 Mejorar el laboratorio de ingeniería ambiental.		100%		

Objetivo general	Objetivo particular	Metas	2009-2010	2011	2012	2013
3. Reestructurar los PE ofertados por el Instituto de Ingeniería	3.1 Creación de un PE de Maestría en Ingeniería en Corrosión en la modalidad profesionalizante.	3.1.1 Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Ingeniería en Corrosión registrado ante la UV		100%		
EJE 2. Innovación Educativa Programa 1: Mejora continua de los programas educativos Programa 2: Ampliación y diversificación de la oferta educativa	3.2 Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC del CA Dinámica de Sistemas en la modalidad profesionalizante.	3.2.1 Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Dinámica de Sistemas registrado ante la UV		100%		
	3.3 Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC del CA Ingeniería Ambiental en la modalidad profesionalizante.	3.3.1 Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de Ingeniería Ambiental registrado ante la UV			100%	
	3.4 Creación de un PE de Maestría en Ingeniería acorde a las LGAC de CA comportamiento de suelos y vulnerabilidad estructural	3.4.1 Contar con un Programa de Estudios de Maestría en el área de comportamiento de suelos y vulnerabilidad estructural registrado ante la UV				100%

Objetivo general	Objetivo particular	Metas	2009-2010	2011	2012	2013	
4. Vincular al Instituto de Ingeniería con el sector productivo y social EJE 5. Hacia una universidad sostenible Programa 3. Compromiso social y sostenibilidad	4.1 Generar Programas de Educación Continua.	4.1.1 Contar con un Programa de educación continua en el área de Corrosión.		100%			
		4.1.2 Contar con un programa de educación continua en el área de Sistemas Dinámicos		100%			
		4.1.3 Contar con un programa de educación continua en el área de Ambiental			100%		
		4.1.4 Contar con un programa de educación continua en el área de Comportamiento de Suelos y Vulnerabilidad Estructural			100%		
	4.2 Desarrollar un programa de Servicios a la Industria en el área de corrosión	4.2.1 Calificar el Laboratorio de corrosión con sus cuatro secciones para ofertar servicios a la industria				100%	
		4.2.2 Desarrollar técnicas de análisis utilizadas en el laboratorio de corrosión para ofertar servicios a la industria				100%	
		4.2.3 Certificación de Personal para ofertar servicios a la industria			100%		
	4.3 Desarrollar un área de servicios dirigida a la iniciativa privada y al sector gubernamental relacionados con la vulnerabilidad estructural.	4.3.1 Lograr que los resultados obtenidos en el CA apoyen la elaboración del Reglamento de Construcciones para el Estado de Veracruz				100%	
		4.3.2 Ofrecer a los ayuntamientos de las ciudades con potencial de riesgo sísmico y alta densidad de población servicios de vulnerabilidad estructural para generar programas de protección y prevención ante una contingencia sísmica.					100%
	4.4 Desarrollar un programa de Servicios a la Industria en el área de Ambiental	4.4.1 Certificar el Laboratorio de Ingeniería Ambiental para ofertar servicios a la industria				100%	
		4.4.2 Certificar técnicas de análisis utilizadas en el laboratorio de Ingeniería Ambiental para ofertar servicios a la industria				100%	
		4.4.3 Certificación de Personal para ofertar servicios a la industria				100%	

Objetivo general	Objetivo particular	Metas	2009-2010	2011	2012	2013
5. Mejorar la infraestructura de laboratorios del Instituto de Ingeniería para la investigación y la docencia EJE 8 Atención integral a los estudiantes PROGRAMA 2. Atención integral al estudiante PROGRAMA 5. Desarrollo de estudiantes destacado	5.1 Mejorar la producción académica del CA Dinámica de Sistemas	5.1.1 Contar con un laboratorio con el equipamiento mínimo necesario para el desarrollo de la LGAC del CA de Dinámica de Sistemas		100%		
	5.2 Desarrollar el laboratorio de Corrosión con cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.	5.2.1 Obtener el espacio físico donde se localizará el laboratorio de corrosión con cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.		100%		
		5.2.2 Obtener los fondos económicos necesarios para la construcción del laboratorio de corrosión con sus cuatro diferentes secciones Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.		100%		
		5.2.3 Adquirir el material y equipo mínimo necesario para el arranque, establecimiento y consolidación del laboratorio de corrosión con sus cuatro diferentes secciones: Técnicas electroquímicas, recubrimientos, protección catódica e integridad.				100%
	5.3 Desarrollar el laboratorio Ingeniería ambiental con cuatro diferentes secciones especializadas en análisis de: agua, suelo, aire y substancias tipo CRETIB	5.3.1 Adecuar el espacio físico actual del laboratorio de ingeniería ambiental a las cuatro secciones para realizar las técnicas de análisis de agua, suelo, aire y tipo CRETIB		100%		
		5.3.2 Obtener los fondos económicos necesarios para la realización del laboratorio de ingeniería ambiental con las cuatro secciones propuestas		100%		

9. SEGUIMIENTO DE EVALUACIÓN

Anualmente los investigadores presentarán ante su cuerpo académico respectivo, el plan de actividades individuales que desarrollarán, las cuales deberán tener un impacto en el CA y en su plan de desarrollo respectivo, así mismo al interior de los CA, cada investigador presentará seminarios de sus avances de los proyectos que se encuentre realizando.

Al final del periodo entregarán un reporte de actividades para evaluar si fueron alcanzadas las metas propuestas.

Habrà un grupo encargado de dar seguimiento permanente y evaluarà el plan de desarrollo, cada seis meses, para saber si las estrategias propuestas estàn siendo efectivas respecto a los objetivos y metas propuestas

10. BIBLIOGRAFÍA

Plan General de Desarrollo 2025.
Universidad Veracruzana. 2008, Xalapa.

Planes de Desarrollo de Entidades Académicas y Dependencias
Universidad Veracruzana. 2008, Xalapa.