

1) Estructura del programa

critério 1. plan de estudios.

El problema del manejo de los sistemas marinos y costeros es de carácter multi e interdisciplinario, por lo que crea la Maestría en Manejo de Ecosistemas Marinos y Costeros, dirigida a todos aquellos profesionistas que motivados por los problemas ambientales y en utilizar las herramientas de política ambiental, como el ordenamiento ecológico del territorio, el ordenamiento pesquero y la evaluación de impacto ambiental promuevan el desarrollo sustentable de estos sistemas. La creación del posgrado se justifica en la necesidad de establecer un proceso continuo y dinámico por medio del cual se tomen decisiones sobre el uso sustentable, el desarrollo y la protección de áreas y recursos marinos y costeros en la región, dado que estos han jugado un papel importante en la vida humana, fungiendo como fuente de alimento, medio de comunicación, focos de desarrollo industrial y comercial, y polos de recreación. Así también la planta académica participante tiene como característica la multi e interdisciplinariedad con una alta presencia de evidencias teóricas y empíricas que permitan la sustentación teórica y práctica para una correcta socialización del conocimiento, lo mismo en las aulas, que en el campo, o en apoyo al autoaprendizaje extracurricular de los estudiantes. La Maestría es de orientación profesional en términos del Artículo 38 del Reglamento de Posgrado, formará profesionales de alto nivel mediante la articulación de “saberes” de investigación aplicada, docencia y extensión con enfoques multi e interdisciplinarios, como condición necesaria para que los profesionales que atienden el sector adquieran las habilidades, aptitudes y actitudes necesarias para resolver problemáticas complejas, ubicadas en el área del manejo de ecosistemas marinos y costeros, bajo una perspectiva sustentable.

Se pretende formar profesionales altamente capacitados en:

- El desarrollo de metodologías de investigación aplicada que permitan el manejo y conservación de los ecosistemas marinos y costeros.
- La aplicación de metodologías de investigación aplicada que les permita a los egresados: identificar, analizar, proponer, desarrollar e implementar soluciones tendientes a resolver la problemática que presentan los ecosistemas marinos y costeros, e inducir y conducir los procesos sustentables para su desarrollo.

El egresado tendrá las siguientes competencias académicas:

Cognitivas:

- Manejar los conceptos metodológicos de investigación científica aplicada para el manejo y desarrollo de Ecosistemas Marinos y Costeros.
- Elaborar diagnósticos sobre el estado de conservación de los ecosistemas marinos y costeros.
- Establecer lineamientos y estrategias para restaurar los ambientes marinos y recuperar especies en peligro.

Heurísticas

- Manejar adecuadamente equipos, instrumentos y materiales utilizados en estudios afines a las Ciencias Naturales y Sociales.
- Capacidad de construir estrategias para la solución de problemas en su área de trabajo.

Axiológicas

- Capacidad de reconocer y valorar la pluralidad y diversidad cultural del medio que lo rodea.
- Habilidad para la convivencia y el trabajo sobre objetivos comunes.
- Fomentar la motivación interpersonal e intrapersonal para el logro de metas personales y del bien común.

El reglamento de Posgrado establece en el Capítulo XII en el Artículo 70 que “Para obtener el grado de maestro o doctor será indispensable presentar un trabajo recepcional escrito, bajo la modalidad de Tesis” y que “La Junta Académica de cada entidad establecerá las características del trabajo de Tesis.” La Junta Académica de la maestría estableció que los trabajos de tesis forzosamente deberán incluir un capítulo con Conclusiones y Aplicaciones Prácticas del Trabajo. En esta sección el alumno deberá “presentar la solución del problema planteado, dentro de estas pueden incluirse observaciones y recomendaciones. Deberá incluirse una descripción de la aplicación práctica del proyecto realizado.”

critero 2. proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso enseñanza-aprendizaje de este programa, evalúa el aprendizaje de los alumnos en tres momentos distintos durante el semestre: inicial, continua y final, que evalúan aspectos tanto del aprendizaje de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. la información proporcionada por las evaluaciones sirve para que los docentes dispongan de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto. el 100% de los docentes con la aplicación de un cuestionario realiza una evaluación mensual al inicio del curso con la finalidad de analizar los conocimientos del alumno, su actitud, interés y nivel de competencia para esa materia. así mismo, aplican una evaluación continua, la que es formativa, y se realiza durante el avance de la experiencia educativa permitiendo detectar el desarrollo escolar de los alumnos. con esto se logra que en el momento en que se produce una dificultad, se identifican las causas que lo provocan y se aplican las correcciones necesarias. esto se logra con observaciones externas durante la clase, listas de asistencia, producción de los alumnos por medio de resúmenes, resolución de ejercicios y problemas, presentaciones orales y escritas, estancias, practicas de campo y laboratorio; en esta evaluación continua el 100% de los alumnos del PE, han llevado la teoría a la practica al estar realizando actividades en diferentes instituciones educativas y privadas, que permiten fortalecer las habilidades, destrezas y capacidades para elaborar y analizar proyectos. el 100% de nuestros alumnos realizan proyectos relacionados a las LGAC del posgrado. el 100% de la planta académica, están participando como tutores en este proceso, jugando un papel central, al orientar y establecer conjuntamente con el alumno, el desarrollo de su ejercicio profesional y elaboración de proyectos de intervención profesional para la defensa de grado, logrando alcanzar una eficiencia terminal del 100% en 2.5 años, lo que permite a través del seguimiento de egresados evaluar esta primera generación y medir su eficiencia (evaluación final). El programa de la maestría es un programa flexible. La flexibilidad está enfocada a la libertad que tienen los estudiantes en la selección de sus trayectorias, así como también la existencia de procedimientos para que se les reconozca el conocimiento previo. Además, los estudiantes en trabajo colaborativo con sus tutores, determinan las experiencias educativas optativas que deben de cursar. Se tiene la flexibilidad de que los estudiantes puedan cursar experiencias educativas en otros posgrados y les son revalidadas.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> el perfil de los egresados está vinculado con las necesidades sociales la revisión semestral del plan de estudio tiene como propósito enfrentar y abordar las necesidades reales de la sociedad. | <ul style="list-style-type: none"> mantener una vinculación estrecha entre la institución y el entorno social (cfe, pemex, semarnat y grupos no gubernamentales). incrementar el número y amplitud de reuniones con los empleadores para conocer la opinión, necesidades y requerimientos para el sector incrementar el número y amplitud de reuniones con el sector público donde se conozcan la opinión y necesidad de los empleadores. | <ul style="list-style-type: none"> se tiene un número limitado de convenios con otras instituciones de educación superior del país y el extranjero para que los alumnos y académicos tengan más opciones de movilidad | <ul style="list-style-type: none"> aplicar encuestas a egresados y empleadores, que nos permitan evaluar la efectividad del pe. incrementar el número de convenios con otras instituciones de educación superior del país y el extranjero |

2) Estudiantes

critério 3. ingreso de estudiantes.

Desde su inicio se ha buscado mantener estándares de calidad óptimos. Estos estándares se han llevado incluso al proceso de admisión de los alumnos. El proceso de admisión de estudiantes consiste de dos etapas: primera etapa, los aspirantes tienen que realizar el examen nacional de ingreso al posgrado (EXANI III). El objetivo de este examen es obtener información sobre las habilidades necesarias para que un aspirante tenga éxito en sus estudios de posgrado. La ponderación que se le da a este examen es del 10%. La segunda etapa, es una entrevista con cada persona que desea entrar a la maestría. durante el proceso de la entrevista se busca detectar que el aspirante tenga las siguientes habilidades: 1. capacidad de análisis; 2. capacidad crítica; 3. capacidad de comunicación; 4. aptitud para el trabajo en equipo; 5. adaptabilidad al trabajo multi e interdisciplinario; 6. capacidad para la socialización del conocimiento; 7. capacidad para la toma de decisiones. En esta etapa deben de presentar un anteproyecto y hacer la defensa del mismo. El anteproyecto lo laboran previamente bajo la asesoría del tutor que ellos escojan. El valor de la entrevista es del 90% de la calificación. La difusión de la maestría se hace por invitación personal a los grupos de semestres superiores (séptimo, octavo) de las cinco carreras de la facultad, vía internet a través de la página de la maestría y de la página de la dirección de posgrado, FaceBook de la maestría, visitas a instituciones gubernamentales, dirección de posgrado y de divulgación de la universidad, personal que participa en la carrera magisterial, dirección de ecología de los municipios, sector industrial, radio y televisión, anuncios en periódicos de circulación estatal, por medio de trípticos y póster. También se participa en la expo posgrado que organiza el CONACYT y en los últimos dos años se ha participado en la expo posgrado organizada por la Universidad Veracruzana. Hasta ahora no contamos con estudiantes del extranjero.

critério 4. trayectoria escolar.

Con el propósito de tener un control sobre la trayectoria escolar de los estudiantes de la maestría se ha diseñado un programa de seguimiento académico, que busca diseñar y desarrollar actividades que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, a la mejora del rendimiento académico y a promover el autoaprendizaje, a través de diversas estrategias como la realización de tutorías y asesorías. el programa de tutorías de este pe, se lleva a cabo con la participación del 100 % de los docentes, quienes dan una dirección personalizada de sus trabajos de intervención profesionalizan a los tutorados, utilizando como herramienta un formato de entrevista (ver formato) que servirá para registrar el seguimiento y actividades que entre los tutores y tutorados realizan. el reglamento general de estudios de posgrado establece los lineamientos de titulación en los artículos 70, 72, 73, 74, 75, 77 y 81. el 100% (25) de los alumnos se encuentran realizando proyectos de intervención profesional los cuales están relacionados con las lgac del pe, buscando que los mismos impacten al sector social. En la primera generación ingresaron 11 alumnos, de los cuales una alumna se dio de baja al término del primer semestre. En esta generación se tuvo una tasa de retención del 91%. En esta generación no hubo reprobados. En la segunda generación de la maestría ingresaron 17 alumnos, de los cuales una alumna reprobó en el segundo semestre y un alumno se dio de baja al término del primer semestre. Para esta generación se tuvo una tasa de retención del 88% y se tuvo un índice de reprobación del 5.8%. En la tercera generación ingresaron 11 alumnos y al término del primer semestre se tiene una retención del 100% y no hubo reprobados.

critério 5. movilidad e intercambio de estudiantes.

En el marco del convenio de posgrados compartidos ecoes, comexus y red de macro universidades de américa latina y el caribe, otorga becas para que los estudiantes y profesores de la maestría en manejo de ecosistemas marinos y costeros, tengan la posibilidad de realizar estancias tanto de docencia como de investigación en universidades en cualquier universidad miembro de la red. de nuestra primera generación de alumnos, el 30% (3) de los alumnos del pe fueron aceptados para realizar una estancia en la universidad de santo domingo, en la república de santo domingo, proceso que permitió fortalecer sus proyectos de intervención profesionalizante. estos convenios permiten el apoyo financiero y permanencia de nuestros estudiantes. además de existir el reconocimiento de 15 créditos dentro del programa, para aquellos alumnos participen en la movilidad con una permanencia de de 3 - 5 meses. de nuestra segunda generación de estudiantes, tenemos que el 33% de los estudiantes están haciendo uso del programa de becas mixtas del CONACYT y se encuentran haciendo estancias académicas en los siguientes países: argentina, costa rica, colombia y república dominicana. los alumnos de la tercera generación apenas están terminando el primer semestre por lo que ninguno está en posición de realizar una estancia. aunque esta estipulado en el reglamento que los estudiantes deben de participar en eventos académicos, son los estudiantes quienes escogen los eventos y los tiempos en que quieren participar, es por esto que no se especifica cuando lo deben de hacer. así mismo, es importante señalar que al ser una maestría profesionalizante también se considerarán como eventos académicos, aquellos cursos en que el alumno participe y que sean impartidos por instituciones como por ejemplo SAGARPA, SEMARNAT, CONAFOR, etc. la institución cuenta con procedimientos que aseguren la dedicación exclusiva

de los El mecanismo también institucional, fue puesto en marcha del 2007 cuando se autorizó que los posgrados con perspectiva de incorporación al pnp del conacyt, presentaran candidaturas para que nuestra universidad becara a sus estudiantes. así mismo, la universidad veracruzana cuenta con cientos de becas para estudiantes de posgrado que son otorgados por la fundación de la universidad.

critério 6. tutorías.

Desde el momento de la inscripción de los alumnos el comité académico de la maestría en manejo de ecosistemas marinos y costeros, realiza la asignación de tutores tomando en cuenta que el proyecto de intervención profesional que van a desarrollar tenga relación directa con las LGAC del PE. actualmente se cuenta con un 100% de los alumnos que reciben tutoría personalizada de los docentes. Actualmente en el PE educativo no permitimos que cada tutor (que a la vez fungen como directores de tesis) tenga más de 4 estudiantes. El coordinador de la maestría junto con el coordinador regional de investigación y posgrado y comité académico, realizan semestralmente una evaluación del programa de tutorías. Todos nuestros estudiantes han manifestado que están complacidos con el programa de tutorías y que ha sido un mecanismo muy útil para logra avances significativos cada semestre en la conclusión de su grado. conjuntamente, se llevan hojas de registro de las sesiones de tutorías (las que pueden variar según la observación de tutor), en las cuales tanto el tutor como el tutorado llevan un historial de cada una de las sesiones realizadas. el llenado de los formatos de entrevista y la buena relación que existe entre le tutor y su tutorado da a conocer las causas de un posible abandono, caso que es turnado al coordinador del programa y al comité académico correspondiente para su análisis. desde el inicio del programa, se ha incorporado el seguimiento académico, lo que busca diseñar y desarrollar programas y actividades que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, a la mejora del rendimiento académico y a promover el autoaprendizaje, a través de diversas estrategias como la realización de tutorías y asesorías.

critério 7. becas.

Empleamos varias herramientas para buscar que los estudiantes se dediquen exclusivamente al programa de posgrado, destacándose dos herramientas: 1) sistema de tutorías y 2) incluir como experiencias educativas los seminarios de investigación. Desde su inicio en el programa al estudiante se le asigna un tutor(a) académico que a la vez funge como su director(a) de tesis. Con el sistema de tutorías se pretende que el estudiante se reúna constantemente con su tutor(a) para revisar su progreso tanto en el programa de posgrado como en el trabajo de intervención profesionalizante. la dedicación de tiempo completo en los estudios de posgrado, incrementa en gran medida la probabilidad de que los estudiantes terminen en tiempo y forma, lo cual es demostrable con los índices de titulación. Además de las becas que se otorgan del CONACYT, la Universidad Veracruzana a través de la fundación UV otorga becas a algunos estudiantes de posgrado, y el sindicato de académicos otorga becas a sus agremiados que deciden cursar un posgrado dentro de la Universidad Veracruzana.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • asignación de tutores desde el inicio del programa con la finalidad de evaluar la trayectoria de los alumnos y hacer el seguimiento de los estudiantes. • Programa de movilidad existente en el PE. En este programa participaron el 30% de nuestros estudiantes de la primera generación y el 35% de la segunda • la existencia de varias formas de comunicación para | <ul style="list-style-type: none"> • identificar a investigadores externos al área de biología que tengan un interés y compromiso para participar en comités como miembros externos. buscar además medios de financiamiento para promover sus visitas en la institución. • buscar y promover métodos de financiamiento que faciliten la movilidad estudiantil. • un programa formal de evaluaciones confidenciales de los profesores de las materias por parte de los estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> • no todos los alumnos están participando en el programa de movilidad. | <ul style="list-style-type: none"> • crear una base de datos con nombres de investigadores e instituciones en el extranjero que estén dispuestos a recibir a nuestros estudiantes |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>identificar y solucionar situaciones que afecten el desempeño del estudiante, como lo son el programa de tutorías, la evaluación semestral de los profesores hecha por los alumnos, las reuniones frecuentes del Comité Académico de la maestría donde los estudiantes tienen a un representante</p> | <p>para identificar situaciones que afectan el buen desempeño del estudiante.</p> | | |
|---|---|--|--|

3) Personal Académico

critério 8. núcleo académico básico.

La maestría de manejo de ecosistemas marinos y costeros cuenta con un total de 12 profesores núcleo destinados a la impartición de las experiencias educativas y a la dirección de los trabajos recepcionales. Estos académicos se encuentran organizados en Cuerpos Académicos, de donde se derivan las LGAC del posgrado. El 50% de los cuales pertenecen al SNI, el 92% cuentan con el reconocimiento de perfil deseable de PROMEP (incluyendo a 4 de los profesores pertenecientes al SNI). El 83% de los profesores del núcleo académico básico cuenta con el grado de doctorado y solo el 17% (2 académicos) cuentan con el grado de maestría. De los profesores que tan solo cuentan con el grado de maestría, uno se encuentra finalizando su doctorado en un programa perteneciente al pnp. como parte de una política de fortalecimiento de la maestría en manejo de ecosistemas marinos y costeros se contrató hace 2 años a 5 nuevos profesores de tiempo completo. esta contratación nos ha permitido fortalecer e incrementar las lgac del pe. además, la universidad fomenta que sus profesores participen activamente en cada una de las convocatorias para ingresar al sni, al sistema veracruzano de investigación (SVI), y las de perfil deseable de promep. brinda todo el apoyo necesario a través de la dirección de investigación y de las coordinaciones de investigación y posgrado de cada región. la profesora que se encuentra cursando su doctorado se le ha apoyado otorgándole descargas académicas debido a que está cursando el doctorado en un programa incorporado al PNP. La universidad cuenta con un programa de estímulos al desempeño académico que es bianual. emite una convocatoria especificando fechas de inscripción, entrega de planes anuales de trabajo individual, dos reportes de autoevaluación con los documentos probatorios, así como las fechas para que laboren las comisiones de arbitraje, análisis y apelación. todas las etapas del programa se realizan en línea, a excepción de la entrega de los productos de arbitraje y los documentos probatorios del informe final. en base a la productividad obtenida se obtiene un apoyo que va de los \$1,000 pesos al mes hasta los \$10,000. El derecho que tienen los profesores a participar en esta convocatoria está establecido en el Estatuto del Personal Académico. Las reglas de cómo opera, que se evalúa y el peso específico de cada producto evaluado está establecido en el Documento Rector del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico.

critério 9. líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

El programa de manejo de ecosistemas marinos y costeros, presenta 5 líneas de generación y aplicación del conocimiento. tienen como eje central el conocimiento y aprovechamiento sostenido de la biodiversidad presente en la zona marina y costera del estado de veracruz. están estructuradas para aplicarse a resolver problemáticas concretas. dentro de las 5 líneas se desarrollan proyectos de intervención profesional. Las líneas, se caracterizan por su solidez, alcance y temporalidad e involucran a varios docentes con grados de doctorado y de maestría, con reconocimiento promep y del sni. actualmente, estas líneas de generación y aplicación del conocimiento, han contribuido en la formación de estudiantes de la propia maestría, estudiantes de licenciatura en biología y en biología marina y de estudiantes de maestría y doctorado del instituto de neuroetología y de la universidad autónoma del estado de hidalgo. las lgac de la maestría son: 1. estudio de objetos de conservación para el manejo de ambientes marinos y costeros. 2. procesos bioquímicos y biotecnológicos de los sistemas tropicales. 3. estudio de bioindicadores para la conservación de los ecosistemas tropicales. 4. taxonomía y ecología de organismos marinos. 5. taxonomía y ecología de organismos costeros. En cada línea participan por lo menos 3 profesores.

Del total de alumnos que se encuentran cursando la maestría actualmente (dos generaciones), el 40% de los alumnos realizan proyectos relacionados a la lgac de estudio de objetos de conservación para el manejo de ambientes marinos y costeros; el 20% a la de taxonomía y ecología de organismos marinos; el 20% de los alumnos participan en la lgac de estudio de bioindicadores para la conservación de los ecosistemas tropicales; el 13% en la de procesos bioquímicos y biotecnológicos de los sistemas tropicales; y el el 7% en la lgac taxonomía y ecología de organismos costeros.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • el n.b. está formado por profesores con una gran calidad, demostrable con el reconocimiento de perfil deseable y el nivel del sni. el 92% (12 ptc) de los profesores que participan en el programa cuentan con perfil deseable promep y 38% pertenecen alsni. el 85% cuentan con el doctorado y el resto se encuentra cursando el doctorado • el alto grado de participación de los estudiantes en cada una de las líneas y proyectos de intervención profesional, lo que permite que los egresados estén altamente capacitados • las lgac han sido creadas acorde con las necesidades sociales lo que genera investigación enfocada a la resolución de problemáticas actuales del manejo de los ecosistemas marinos y costeros • hay una estrecha vinculación entre las lgac y los proyectos de intervención profesional de los alumnos. • | <ul style="list-style-type: none"> • participar en las convocatorias anuales de superación académica, la cual fomenta y da apoyos para que los maestros se superen constantemente. continuar participando en las convocatorias del promep y del sni • además de continuar con la incorporación de los estudiantes tanto a las lgac como a los proyectos, promover una mayor participación de los estudiantes en las publicaciones generadas por los profesores • mantener la comunicación constante con el entorno social y científico que permita seguir identificando áreas de investigación que requieran ser analizadas para determinar y avanzar hacia esa dirección • incrementar el número de proyectos financiados de las LGAC para que los alumnos puedan seguir incorporándose a los mismos • | <ul style="list-style-type: none"> • poca participación de los estudiantes y profesores en el programa de movilidad. • no tener un ca consolidado • falta incrementar el número de proyectos con financiamiento externo que estén relacionados con el programa. | <ul style="list-style-type: none"> • incentivar en los estudiantes a realizar estancias académicas en otras universidades del extranjero, haciendo el uso de las becas mixtas • incrementar el número de publicaciones en revistas de alto impacto, así como la divulgación y publicación en capítulos o elaboración de libros de consulta. |

4) Infraestructura y Servicios

criterio 10. espacios y equipamiento.

se cuenta con tres aulas que han sido asignadas exclusivamente para este programa de maestría, las que tienen una capacidad para atender a 40 alumnos y que están equipadas con una iluminación adecuada, un pintarrón de 120 cm de ancho y 305 cm de largo, una pantalla para proyecciones con medidas de 220 cm de ancho y 235 cm de largo. conexión de internet de banda ancha, seis ventanas de vidrio, cortinas, dos ventiladores y dos minisplit y acústica adecuada y video proyectores. hay un auditorio con una capacidad para 120 personas, siendo una instalación funcional para la mayoría de los actos internos como reuniones con los estudiantes, a nivel regional, estatal y nacional. cuenta con 120 butacas cómodas, 1 podium, 1 pizarrón, 5 ventiladores y 8 acondicionadores de aire de tipo minisplit, los cuales mantienen fresco el ambiente necesario en época de calor. la iluminación es adecuada, aunque la acústica es muy buena gracias al equipo de sonido con que se cuente en el establecimiento. también se dispone de un aula de usos múltiples, la cual es funcional y de uso polivalente. esta aula cuenta con un pintarrón con medidas de 120 cm de ancho y 305 cm de largo, una pantalla para proyecciones con medidas de 220 cm de ancho y 235 cm de largo, conexión a internet de banda ancha, la iluminación, ventilación y acústica es la adecuada. contamos con un área de cómputo y los estudiantes también pueden utilizar el área de cómputo de licenciatura. los estudiantes de posgrado cuentan con un área de lectura equipada con sillones, televisión y conexión a internet. toda la facultad cuenta con cobertura de internet inalámbrico de banda ancha y los estudiantes de posgrado hacen amplio uso de este servicio ya que casi la mayoría cuenta con su propia laptop. todos los profesores de la maestría cuentan con un cubículo individual para la realización de las actividades académicas durante cada semestre. en estos cubículos es el lugar donde los profesores llevan a cabo sus reuniones de tutoría de manera privada con sus alumnos. el espacio presenta una iluminación adecuada, la mayoría posee ventiladores y aire acondicionado. el equipamiento de los espacios individuales cuenta con equipo de cómputo de escritorio, equipo portátil o ambos, cada equipo puede conectarse a internet de banda ancha o internet inalámbrico, también cuentan con impresoras láser, de inyección o ambas, se ha asignado mobiliario nuevo como son escritorios y archiveros y algunos profesores cuentan con un proyector individual. existe un invernadero para producción de manglar, un orquidiario, dos viveros de uso general y un área para la producción de peces. también contamos para el trabajo en campo con 2 camionetas de tipo pickup modelo 2002, con una camioneta de tipo van para transportar 15 alumnos, con una embarcación nueva para 20 personas y equipo y una embarcación menor (8 personas). para realizar el trabajo de campo en ambientes marinos se cuenta con dos embarcaciones nuevas capaces de transportar a 20 personas con equipo de buceo y otros equipos necesarios para los trabajos en ambientes marinos y costeros. cuentan con chalecos salvavidas certificados por la nom, botiquín, ecosonda, 2 motores fuera de borda de 150 hp cada uno, extinguidor, etc. disponemos de 3 ecosondas, 2 con capacidad de medir hasta 600 metros de profundidad y gps integrado y una con una capacidad de 100 metros de profundidad. hay 40 trajes de buceo, con 10 tanques de buceo y chalecos compensadores, 40 equipos básicos de buceo, 2 compresoras de aire para el llenado de los tanques, plomos, etc. también se dispone de 3 multiparámetros que miden ph, temperatura, oxígeno disuelto y sólidos totales disueltos. se cuenta con 4 redes para plancton. se dispone de una estación meteorológica portátil, un correntómetro, 8 gps, 10 flexómetros, radios de comunicación, 4 clinómetros, 6 binoculares 20x50, furcícula, prensas para plantas, multiparámetro para suelos, piezómetro, kit para análisis de suelos, etc.

criterio 11. laboratorios y talleres.

existen dos tipos de laboratorio: laboratorios de investigación y laboratorios de docencia. en relación a los laboratorios de investigación, los estudiantes al incorporarse al programa están asignados al laboratorio al que pertenece su director(a) de trabajo de intervención profesionalizante; este sitio cuenta con la principal infraestructura que necesita para desarrollar su trabajo y completar su formación académica y profesional. todos los laboratorios están atendidos por personal capacitado en el manejo del equipo que se encuentra resguardado en cada una de estas áreas. en cuanto al mantenimiento se considera dentro del presupuesto universitario el pago de pólizas de garantía, para el suministro de insumos y reactivos generalmente son recursos que se obtienen a partir de los proyectos de investigación de cada investigador. se cuenta con ocho laboratorios de docencia, los cuales se utilizan para apoyar los trabajos que se hagan en cada experiencia educativa, así como los trabajos recepcionales. los laboratorios son: biotecnología, parasitología vegetal, anatomía y disección, microbiología animal y parasitología animal, química, bromatología, suelos y fisiología vegetal. todos los laboratorios cuentan con mobiliario nuevo, como son los bancos para laboratorio, mesas cubiertas de acero inoxidable entre otras características. el espacio que posee cada laboratorio es el adecuado para atender grupos de alumnos de 50 personas, la iluminación en los mismos y las instalaciones eléctricas son adecuadas para la conexión de diferentes equipos principalmente los microscopios. respecto a la seguridad se cuenta con el equipo básico. en todos laboratorios se cuenta con espacio para el resguardo del material y equipo, como son los microscopios, autoclaves, estufas y material de laboratorio de cristalería y reactivos. se cuenta también con un espectrofotómetro de absorción atómica el cual se utiliza para realizar análisis de agua

y suelos. todos los laboratorios tienen asignado a un técnico académico.

critério 12. información y documentación.

el estado de la conservación de la biblioteca y salas de lectura es bueno. para las dimensiones que posee la biblioteca, la iluminación y ventilación son adecuadas y cuentan con aires acondicionados de 2 toneladas y 2 ventiladores industriales. cuenta con un total de 3,000 ejemplares y se están añadiendo nuevos volúmenes cada año. se han conseguido recursos externos (pifi) para ampliar las colecciones bibliográficas del posgrado. desde el 2011 somos integrantes del consorcio nacional de recursos de información científica y tecnológica auspiciada por el conacyt. gracias a esto, nuestros estudiantes y académicos tienen acceso a un número muy importante de bases de datos. además contamos con la biblioteca virtual (biv) de la universidad veracruzana, la cual cuenta con la colección digital de la universidad, la cual tiene enlaces hacia las colecciones de tesis de posgrado y revistas digitalizadas que integran la oferta de información de la colección digital uv; catálogo de libros electrónicos: libros publicados en formato electrónico que pueden descargarse de internet o leerse desde el monitor de una computadora. los denominados ebooks (electronic book) ofrecen la conveniencia de acceso inmediato; catálogo de revistas electrónicas: son publicaciones electrónicas también conocidas como e-zines, en las cuales podrás localizar la información más actualizada de manera rápida y eficiente. actualmente la biv ofrece 350 revistas electrónicas clasificadas por áreas temáticas; bases de datos: 61 bases de datos que cubren todas las áreas del conocimiento; ligas web especializadas: la biv-uv cuenta con un acervo de aproximadamente 5,000 ligas en español a páginas y portales web con material catalogado por área temática y por tipo de recursos en que se ofrece (texto, imagen, audio, video, sw, etc). catálogo: el catálogo en línea es una herramienta electrónica que permite consultar y localizar material bibliográfico en el acervo con que cuentan las bibliotecas de la universidad veracruzana. adicionalmente se cuenta con el préstamo interbibliotecario, el cual es un servicio que permite el préstamo de material bibliográfico entre todas las bibliotecas (59) de todas las regiones de la uv y que por la cercanía a esta facultad corresponde a la usbi poza rica.

critério 13. tecnologías de información y comunicación.

el centro de cómputo es suficiente para atender la demanda de todos los alumnos de la maestría en manejo de ecosistemas marinos y costeros, ya que cuenta con 45 equipos de computo, de los cuales 18 equipos son de la marca hp compaq modelo 11706 con una capacidad de 80 gb; y 27 equipos son de la marca hp compaq modelo 5500 con una capacidad de 60 gb. las licencias de los programas son institucionales y se tienen principalmente para microsoft office (power point, word, excel). se cuenta con internet inalámbrico y muchos estudiantes que cuentan con equipo portátil de cómputo pueden acceder a la red de la uv. hay la capacidad para realizar video conferencias, de tal manera que se pueden tener conferencias y clases virtuales con cualquier universidad que cuente con esta tecnología. cada profesor de tiempo completo cuenta con por lo menos una computadora de escritorio equipada con las licencias institucionales. existe un aula multimedia que cuenta con 15 computadoras multimedia, destinadas para el uso de profesores y estudiantes de posgrado.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> se cuenta con aulas destinadas al pe, además de un aula de usos múltiples, que es utilizada para las reuniones de academias, seminarios de investigación y eventos académicos. las aulas para el pe cuentan con conexión de red inalámbrica de altavelocidad, aire acondicionado, ventiladores de techo, una tv con dvd y vhs, pizarrón, pantalla para proyecciones, mesa | <ul style="list-style-type: none"> mejorar continuamente estos espacios y mantenerlos actualizados. promover un manejo y uso adecuado del equipo con que se cuenta. seguir promoviendo entre las generaciones el uso adecuado para las instalaciones | <ul style="list-style-type: none"> se requiere mejorar el acervo bibliográfico | <ul style="list-style-type: none"> se buscará solicitar un recurso extraordinario para actualizar el acervo bibliográfico y para tener más suscripciones a revistas indizadas. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>bancos nuevos</p> <ul style="list-style-type: none"> • se tiene un aula de videoconferencia y centro de cómputo. • cubículos para los pte del pe, destinados para la tutoría y actividades propias del programa, completamente equipadas. | | | |
|--|--|--|--|

5) Resultados

critero 14. trascendencia, cobertura y evolución del programa.

una de las formas en que se contempló medir la eficacia del programa fue el utilizar el número de egresados, su grado de satisfacción (medido a través de encuestas), el nivel académico de los profesores, el número de profesores con perfil deseable promep o con sni, el incremento o decremento en la matrícula. también se toma en cuenta la procedencia de los alumnos para tener idea si nuestro programa es netamente regional o se esta extendiendo a otras partes del estado e incluso el país. otro factor a tomar en cuenta es el número de empleadores de nuestros egresados y el grado de satisfacción de los mismos (por medio de encuestas dirigidas). uno de los objetivos de la maestría es no solo generar empleados altamente calificados, si no también fomentar que los estudiantes se conviertan en empresarios. se cuenta con un 100% de titulados de la primera generación de la maestría . las encuestas de satisfacción de los mismos nos indican que el 100% de los estudiantes se encuentran muy satisfechos con el programa. el 35% de los estudiantes se encuentran realizando sus trabajos de titulación en un proyecto financiado por la cfe. el 25% lo hacen en proyectos financiados por promep. un 15% lo hace en proyectos financiados por pemex. el 10% de los estudiantes se encuentran realizando sus trabajos de tesis en un proyecto financiado por fondos mixtos del covecyt. otro 10% se encuentran colaborando en un proyecto auspiciado por la conabio. el 5% esta realizando su trabajo como parte de un proyecto de repatriación financiado por el conacyt.

critero 15. seguimiento de egresados.

las experiencias, comentarios y sugerencias emanadas de los egresados son un aporte importante hacia el mejoramiento del programa educativo, ya que de ahí se tiene información de primera mano de las realidades del país y del propio estado de veracruz, pues son ellos los que se enfrentan a estas realidades. parte importante de la planeación del programa es darle seguimiento a los egresados que saldrán del mismo. esto nos permitirá valorar el desarrollo de la maestría y la aceptación y aprobación de nuestro programa. así mismo, nos permitirá valorar el impacto de la maestría sobre el desarrollo rural. también nos guiará hacia donde debemos dirigir nuestros esfuerzos en materia de vinculación. parte importante de la planeación del programa es darle seguimiento a los egresados que saldrán del mismo. esto nos permitirá valorar el desarrollo de la maestría y la aceptación y aprobación de nuestro programa. también nos guiará hacia donde debemos dirigir nuestros esfuerzos en materia de vinculación. en la actualidad se cuenta con un directorio actualizado de los alumnos y los maestros que participan en el programa. en la actualidad todos los alumnos de la primera generación de la maestría se encuentran laborando. el 30% se encuentra elaborando en un proyecto de monitoreo ambiental para la cfe. un 20% de los egresados lleva acabo un programa de educación ambiental para el fondo para la comunicación ambiental, a.c., otro 20% labora en la universidad veracruzana, 10% trabaja en un programa de restauración de manglar para la cfe y el 10% restantes se desempeña como profesor en el cetmar. todos nuestros alumnos obtuvieron sus empleos gracias al trabajo de vinculación que hace el posgrado con diferentes instituciones.

critero 16. efectividad del posgrado.

en la primera generación del programa se inscribieron 11 de alumnos. una alumna se dio de baja al término del primer semestre. de los alumnos restantes de la primera generación de la maestría logramos una eficiencia terminal del 100% de nuestros estudiantes. esto se logró gracias a las estrategias seguidas en el programa de tutorías. el programa de tutorías establece dentro de su programación la realización de entrevistas entre los tutores y tutorados. el llenado de los formatos de entrevista y la buena relación que existe entre le tutor y su tutorado da a conocer las causas de un posible abandono, caso que será turnado a la secretaria académica y al seguimiento académico correspondiente para su análisis. desde el inicio del programa, se ha incorporado el seguimiento académico, lo que busca diseñar y desarrollar programas y actividades que

contribuyan a la formación integral de los estudiantes, a la mejora del rendimiento académico y a promover el autoaprendizaje, a través de diversas estrategias como la realización de tutorías, asesorías, etc. otra estrategia que se ha implementado para garantizar que el índice de titulación sea superior al 50% es la incorporación de 2 eventos académicos y 2 seminarios de tesis que tienen como finalidad el que los alumnos presenten en un foro sus avances de trabajo recepcional. esta experiencia le dará al alumno la posibilidad de presentar sus avances y resultados en un foro académico y permitirá a los profesores evaluar el progreso de cada alumno. en la segunda generación de la maestría se inscribieron 17 alumnos, una alumna fue dada de baja porque su muy pobre rendimiento y otro alumno se dio de baja a al término del primer semestre. esta generación se encuentra iniciando el cuarto semestre de la maestría. en la tercera generación de alumnos se inscribieron 10 personas y se encuentran iniciando el segundo semestre del programa. en la primera generación hubo 11 solicitudes para ingresar y se aceptaron a los 11 estudiantes. para la segunda generación hubo 26 solicitudes y solo se aceptaron a 17 alumnos. en la tercera generación hubo 17 solicitudes y solo se aceptaron a 10 alumnos. el proceso de selección de alumnos ha sido fundamental para garantizar la permanencia en el programa.

criterio 17. contribución al conocimiento.

existen instancias y mecanismos que identifican áreas prioritarias de investigación (pai, conacyt, fomix, conabio, etc.) un gran número de investigadores han ayudado de forma importante en el ámbito científico nacional e internacional. los cuerpos académicos asociados al posgrado, se encuentran en la categoría de en consolidación (se espera este año alcanzar el grado de consolidado) y los otros 3 ca se encuentran en el grado de en formación. los trabajos generados por los estudiantes y los grupos de investigación en el 100% de los casos, son una contribución importante al área científica y el área social y generalmente culminan con al menos una publicación de calidad en donde puede participar como coautores e inclusive primeros autores los alumnos. estas contribuciones también, en la mayoría de los casos son presentadas en eventos científicos nacionales e internacionales. la participación de los estudiantes en proyectos de intervención profesional es del 100%, y siempre ha sido una prioridad para el programa porque de ello depende el desarrollo y la formación del estudiante. la facultad cuenta con contratos con compañías como pemex y la cfe en los cuales los estudiantes tienen una amplia participación. además de estos contratos, se tienen convenios de colaboración con universidades, varios municipios y organizaciones no gubernamentales en donde los alumnos pueden colaborar intensamente. en el marco internacional, recientemente se firmó el convenio macro entre la universidad veracruzana y la universidad de brest, francia. en un futuro muy cercano se firmará un convenio específico entre la universidad de brest y el posgrado, para ampliar la colaboración en el área de la conservación de los ecosistemas marinos y costeros. se tiene firmado un convenio específico entre la maestría y el instituto tecnológico de santo domingo, república dominicana. sin embargo este convenio aún no rinde frutos dada la difícil situación económica por la que atraviesa el país caribeño. producto de la colaboración que se tiene con la universidad autónoma del estado de hidalgo, una de nuestras profesoras se encuentra cursando el doctorado en conservación de aquella institución. de igual manera uno de nuestros profesores se encuentra codirigiendo tres tesis doctorales en la universidad autónoma del estado de hidalgo. cuatro profesores de esa universidad participan activamente como sinodales en las evaluaciones de los trabajos recepcionales de nuestros estudiantes. el sector gubernamental ha representado la mayor vinculación de la facultad. ésta, se ha dado en los tres niveles de gobierno: municipal, estatal y federal; atendiendo a diversas convocatorias o invitaciones. los trabajos realizados responden preferentemente a trabajos de investigación y sustentabilidad, debido al perfil de los docentes del pe. instancias como los municipios de tuxpan y tamiahua, la coordinación de medio ambiente del gobierno del estado y conafor, conabio, sep, pemex y cfe, han solicitado asesoría o servicios de la facultad. en cuanto a las ong, se ha mantenido un vínculo permanente con la asociación local tuxpeñas unidas por el cambio (tupec), con la cual se obtuvo el financiamiento internacional del acta norteamericana para la conservación de humedales. aspecto que, con la vinculación con otra ong, de carácter nacional fundación pedro y elena hernández, se obtiene el reconocimiento internacional a los manglares y humedales de tuxpan, como sitio ramsar no. 1602. por lo que respecta a las organizaciones, se tienen vinculaciones de asesoría con sociedades cooperativas pesqueras, ganaderas y agrícolas o comités formados dentro de ejidos. tal es el caso de, el comité de manglar del ejido barra de galindo en tuxpan, mismo que ha recibido capacitación para la implementación de vivero y en la reforestación con especies de mangle en la laguna de tampamachoco.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> el programa está dirigido a preparar profesionales en una área de gran importancia para el | <ul style="list-style-type: none"> mantener siempre como prioridad las necesidades del país y el estado promover entre el | <ul style="list-style-type: none"> no se cuenta con un programa con medios e indicadores apropiados para medir la trascendencia, | <ul style="list-style-type: none"> se elaborarán encuestas las que serán aplicadas tanto a los egresados como a los empleadores, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>país y el estado de veracruz</p> <ul style="list-style-type: none"> los resultados obtenidos de los proyectos de intervención profesional impactan en gran medida en el conocimiento científico a nivel nacional e internacional en la primera generación el 100% de los alumnos se tituló en tiempo y forma | <p>cuerpo docente la participación de los estudiantes en sus respectivos proyectos como una actividad formativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> continuar con el programa de tutorías y los seminarios para trabajar de manera muy estrecha con los estudiantes y así apoyarlos en sus proyectos | <p>cobertura y la evolución o cambios que se presentan en el programa.</p> <ul style="list-style-type: none"> grama. | <p>tomando se en cuenta, el número de egresados, su grado de satisfacción, procedencia del alumno, así como el incremento o decremento de la maestría</p> |
|---|---|---|---|

6) Cooperación con otros actores de la sociedad

criterio 18. vinculación.

El 35% de los estudiantes se encuentran realizando sus trabajos de titulación en un proyecto financiado por la cfe. el 25% lo hacen en proyectos financiados por promep. un 15% lo hace en proyectos financiados por pemex. el 10% de los estudiantes se encuentran realizando sus trabajos de tesis en un proyecto financiado por fondos mixtos del covecyt. otro 10% se encuentran colaborando en un proyecto auspiciado por la conabio. el 5% esta realizando su trabajo como parte de un proyecto de repatriación financiado por el conacyt. producto de la colaboración que se tiene con la universidad autónoma del estado de hidalgo, una de nuestras profesoras se encuentra cursando el doctorado en conservación de aquella institución. de igual manera uno de nuestros profesores se encuentra codirigiendo tres tesis doctorales en la universidad autónoma del estado de hidalgo. cuatro profesores de esa universidad participan activamente como sinodales en las evaluaciones de los trabajos recepcionales de nuestros estudiantes. el 30% de nuestros estudiantes se encuentran haciendo una estancia en la universidad de santo domingo de la república dominicana. lo estudiantes obtuvieron una beca mediante la red de macro universidades de américa latina y el caribe, red de la cual la uv es un participante activo. de nuestra segunda generación de estudiantes, tenemos que el 33% de los estudiantes están haciendo uso del programa de becas mixtas del conacyt y se encuentran haciendo estancias académicas en los siguientes países: argentina, costa rica, colombia y república dominicana. los alumnos de la tercera generación apenas están terminando el primer semestre por lo que ninguno está en posición de realizar una estancia. en la actualidad todos los alumnos de la primera generación de la maestría se encuentran laborando. todos nuestros alumnos obtuvieron sus empleos gracias al trabajo de vinculación que hace el posgrado con diferentes instituciones. el 30% se encuentra elaborando en un proyecto de monitoreo ambiental para la cfe. un 20% de los egresados lleva acabo un programa de educación ambiental para el fondo para la comunicación ambiental, a.c., otro 20% labora en la universidad veracruzana, 10% trabaja en un programa de restauración de manglar para la cfe y el 10% restantes se desempeña como profesor en el cetmar.

criterio 19. financiamiento.

De acuerdo a lo establecido en el Programa de Trabajo de la presente administración rectoral, y en concordancia con los ejes IV, VI y VII, y con la finalidad de organizar la capacidad de respuesta de los trabajos convenidos con instituciones externas, se creó un grupo denominado Grupo de autorización de convenios. Este equipo está integrado por los titulares de la Secretaría Académica, Secretaría de Administración y Finanzas, Dirección de Planeación Institucional, el Abogado General, así como de las Direcciones que de estas entidades dependan. La iniciativa instrumentada por el grupo de trabajo mencionado tiene el propósito principal de prever y/o resolver los problemas identificados en el manejo de convenios, de la misma manera implementar técnicas y metodologías de evaluación del impacto académico y financiero, todo ello en estricto apego a la normativa interna de la universidad, permitiendo a su vez una adecuada gestión de proyectos para la Dirección de Vinculación General y nuestra casa de estudios. Varios profesores de la maestría han obtenido fondos concursables. Dado que el personal tiene amplia experiencia en investigación y docencia, y en los últimos años ha obtenido una muy importante cantidad de recursos externos, los cuales han servido para desarrollar sus Líneas de Generación y Aplicación del

Conocimiento del PE. En total se han obtenido \$ 11,176,749.00 en los últimos 5 años. Los recursos han provenído de muy diversas instituciones como CFE, PEMEX, CONACYT, CONABIO, COVECYT, PROMEP, Fundación Pedro y Elena, Cetacean Society International y de los gobiernos estatales de Veracruz, Puebla e Hidalgo. Gracias a que la Universidad Veracruzana pertenece a la Red de Macro Universidades de América Latina y el Caribe 3 alumnos de nuestro programa recibieron una beca para realizar una estancia en el extranjero. La beca consistió en mil dólares mensuales para su manutención y mil dólares para su pasaje aéreo. Por parte del programa PIFI de la Secretaría de Educación Pública en su edición del 2010 se obtuvo un apoyo de \$ 205,982.00 pesos moneda nacional.

| Fortalezas | Acciones para afianzarlas | Debilidades (Principales problemas detectados) | Acciones para superarlas |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • se tienen proyectos de vinculación con instancias públicas, organizaciones no gubernamentales • los convenios de colaboración existentes proporcionan apoyo en cuanto a infraestructura, material y equipo • la obtención de recursos externos que fortalecen los recursos institucionales | <ul style="list-style-type: none"> • promover la vinculación con otros sectores ofreciendo la distribución social del conocimiento y dando soluciones a problemas puntuales que la sociedad demande. • fortalecer los convenios de vinculación ya existentes y generar muchos más • seguir promoviendo la participación de los estudiantes en proyectos con las instituciones que se tenga convenio. | <ul style="list-style-type: none"> • se cuenta con pocos convenios • el recurso financiero con que se cuenta para favorecer la vinculación es insuficiente. | <ul style="list-style-type: none"> • reforzar la participación en convocatorias para proyectos externos • seguir promoviendo y fortaleciendo los convenios. formalizar muchos de los convenios que actualmente existen con otros actores de la sociedad. |