



CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Fecha de Emisión: 12 de noviembre del 2012 14:06 hrs.

A. Planeación Institucional del Posgrado

A.1 Visión institucional del Posgrado al 2012.

La Universidad Veracruzana (UV) tiene la principal oferta de programas de calidad en Veracruz, y así mismo en el sureste mexicano; considerando los indicadores de capacidad y competitividad académicas, es una de las primeras a nivel nacional entre las universidades públicas estatales (UPES). A pesar de tal situación, el avance de otras instituciones del país, así como las oportunidades de desarrollo descentralizado y las crecientes necesidades de un sistema de posgrado de calidad, plantean un reto significativo para esta área de la gestión institucional en la UV. Ante este reto, la institución se plantea elevar la calidad de la educación que ofrece, ampliar oportunidades, impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información, ofrecer una educación integral para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, en un contexto global, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral, y cuyas aportaciones sean traducidas en nuevos conocimientos e innovaciones (tecnológicas, científicas y culturales) para promover el desarrollo de la sociedad; estos objetivos son de referencia obligada para el nivel de posgrado. El Plan de desarrollo del posgrado al 2013, plantea una reorganización y mejora continua de todos los programas, estableciendo una reingeniería de procesos para que se logre la gestión del posgrado de forma descentralizada, con presencia en todas las regiones universitarias, con procesos y una estructura de gestión que garanticen la calidad en la formación de posgraduados científicos, profesionistas, tecnólogos, humanistas y artistas de alto nivel, contribuyendo a la generación y aplicación de conocimientos acorde a las necesidades sociales y oportunidades de desarrollo de las regiones y localidades donde tiene presencia e influencia la UV, pero así mismo garantizando la internacionalización, promoviendo la movilidad y la colaboración con IES del país y del extranjero. Se tienen avances importantes en el cierre de brechas entre regiones universitarias; ahora estamos incrementando la matrícula de 1,201 a 1,860, y lo más importante es que la distribución por región es: Xalapa 120(pasamos de tener 975 a 1095) -se incrementó en 12.30%; Veracruz 214 (pasamos de tener 163 a 377) -se incrementó en 131.28%; Coatzacoalcos 157(pasamos de tener 15 a 172) -se incrementó en 1046%; Poza Rica 84(pasamos de tener 36 a 120) -se incrementó en 233.33%; y Orizaba 84 (pasamos de tener 12 a 96) -se incrementó en 700%. Ahora la reconfiguración de porcentajes con esta nueva matrícula es: Xalapa 59%, Veracruz 20%, Coatzacoalcos 9.2%, Poza Rica 6.4% y Orizaba 5.1%. Estamos avanzando en una mayor presencia del posgrado en las regiones. Así mismo, la matrícula de calidad se incrementó del 2009 al 2012, de 543 a 748. Además, se plantea que la matrícula de calidad sea de al menos el 50% en el 2013. Los avances institucionales son incuestionables, aunque insuficientes, por lo que se han fortalecido las líneas de evaluación y seguimiento, así como el incremento de los apoyos y becas para los programas que adoptan una perspectiva de ingreso al PNP. Se persigue lograr que los estudios de posgrado que ofrece la UV, sean no sólo pertinentes y significativos, sino que así mismo se garantice su calidad.

A.2 Políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado.

Las políticas para el posgrado de la UV son: 1. El eje de la gestión y el desarrollo del posgrado será un sistema de evaluación y seguimiento interno que operará con ejercicios de evaluación trimestral para cada programa, y tendrá como principios, los lineamientos e indicadores establecidos por el PNPC. 2. Las recomendaciones de los evaluadores y los compromisos en los planes de mejora son asumidos institucionalmente y serán la base para la gestión y otorgamiento de los apoyos a los programas. 3. Se priorizan los apoyos institucionales para el fortalecimiento y consolidación de los núcleos académicos básicos que le dan soporte a los programas de posgrado. 4. Los respaldos presupuestales para la operación y el desarrollo del posgrado serán crecientes, considerando las recomendaciones de los evaluadores y los planes de mejora para los programas en el PNPC, y las recomendaciones de las evaluaciones internas para los programas que aún no han sido evaluados externamente. 5. Se tendrá como compromiso permanente la atención integral de los estudiantes de posgrado, mejorando los programas de becas institucionales, con la concurrencia de varios fondos, sobre todo para los programas que establezcan dentro de sus metas de mejora someter su solicitud a la convocatoria del PNPC. 6. Se atenderá la diversificación de la carga académica de los PTC reconociendo plenamente su integración a los núcleos académicos del posgrado en las actividades de gestión, tutoría, docencia y generación y difusión del conocimiento. 7. Se promoverá la transparencia y la rendición de cuentas como, a través del Sistema de Información del Posgrado y de las páginas web de los programas. 8. Se promoverán en todos los programas de posgrado estrategias y acciones de internacionalización. Para el desarrollo del posgrado se han planteado los siguientes objetivos: a) Lograr la mejora continua, académica, funcional y operativa a través de la descentralización del posgrado; articulando los procesos sustantivos con las necesidades y las oportunidades regionales, considerando un enfoque integral en la formación del estudiante. b) Crear un sistema de información que permita la operación eficiente y efectiva de las actividades sustantivas del posgrado. c) Establecer los mecanismos y procedimientos para la evaluación, la mejora continua y la innovación de los programas de posgrado acorde a los perfiles regionales, cubriendo los estándares nacionales e internacionales, promoviendo la planeación estratégica tanto a nivel regional como a nivel de cada programa. d) Proporcionar información oportuna y actualizada sobre los posgrados que se ofrecen en la UV, garantizando la difusión en la comunidad universitaria, en los diferentes segmentos de la sociedad demandantes potenciales de este nivel de estudios, así como para el público en general, a nivel nacional e internacional. e) Dar seguimiento y apoyo a los estudiantes de posgrado, considerando sus necesidades, desde antes de su ingreso, durante la permanencia y después de su egreso, promoviendo una identidad sólida hacia la institución. Todas estas estrategias se programan y se evalúan con el Consejo Consultivo del Posgrado, que es el órgano colegiado para tal propósito, que se reúne de manera ordinaria trimestralmente. El presupuesto destinado al desarrollo y consolidación del posgrado asciende a \$126,254,227.12 que representa el 3.42% del presupuesto ordinario de la UV, identificándose principalmente en los conceptos de Becas \$23,489,745.03, Sueldos \$48,090,180.33, Gasto corriente \$51,786,748.38, e Inversión \$2,887,553.38. Este presupuesto es insuficiente, por lo que se tienen estrategias de búsqueda de fondos extraordinarios, a través de proyectos de investigación, y propuestas para los fondos de consolidación institucional y ampliación de la matrícula, de la SEP.

A.3 Evolución de la calidad de los programas de posgrado.

La UV ha adoptado una política de calidad para gestionar su posgrado, que se refleja en un incremento sustancial en los últimos seis años: pasó de 6 programas de calidad a 42, distribuidos en 6 áreas académicas: una maestría en el área de Artes; 4 doctorados y 8 maestrías del área de Ciencias Biológicas-Agropecuarias; 3 doctorados y 4 maestrías del área de Ciencias de la Salud; 1 doctorado y 1 especialización del área Económico-Administrativa; 5 doctorados y 5 maestrías del área de Humanidades; 1 doctorado, 8 maestrías y 1 especialización del área Técnica. Se están implementando acciones asociadas a las recomendaciones de las evaluaciones y a la revisión de los planes de mejora de estos programas. De manera interna, para poder mantener en el registro a los 4 PE que actualmente tienen que hacer su reevaluación, y para lograr el registro de los PE que aún no lo tienen, se han realizado diferentes acciones de acompañamiento, las cuales consisten principalmente, en la impartición de talleres para la elaboración de la Autoevaluación y el Plan de mejora. Posteriormente, se someten a un proceso de revisión, para esto se ha implementado un sistema de evaluación interna en el cual se hace un simulacro de las evaluaciones a las que se someterá cada PE ante el CONACYT, con el fin de recibir una retroalimentación por parte de SNI¿s expertos en el área. El conjunto de acciones se enmarca en la estrategia institucional de consolidar a todos los grupos de investigación en vías de consolidación y apoyar el desarrollo del posgrado para garantizar su calidad. Esto se constata en las evaluaciones que se realizan de manera periódica a partir de los indicadores del PNPC. Actualmente se tiene una relación de 15 nuevos programas que se someterán ante la convocatoria vigente del PNPC. El Consejo Consultivo de Posgrado recomendó, y así se ha establecido, como requisito indispensable, que cada programa que desee ofrecer apertura de grupo, deberá entregar su Autoevaluación y su Plan de mejora, con lo cual se está alimentando el sistema institucional de indicadores del posgrado.

A.4 Identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional.

El posgrado de la UV ha logrado avances importantes en la última década, pero los más significativos son los obtenidos en los últimos tres años; podríamos decir que este nivel educativo se encamina a una fase de consolidación, la cual es impulsada por una voluntad política que se expresa en diferentes apoyos y al respaldo a las estrategias académicas, destinando fondos a becas y a proyectos de investigación, con lo que, se ha obtenido el crecimiento gradual de la capacidad académica. Si consideramos que la base de un posgrado competitivo y de calidad se encuentra en los cuerpos académicos (CA) y en las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de los programas, podemos ver que el apuntalamiento y mejora institucional en este rubro son sino destacadas al menos palpables (73 CA consolidados y en consolidación 2012); por otro lado la innovación educativa y la mejora continua de los programas de posgrado es reconocida por el PNP (42 programas en el PNPC); esta base se fortalece día a día desarrollando una cultura de la evaluación y búsqueda de la excelencia, para conseguir así una mejora en la competitividad; de la misma forma se ha trabajado estableciendo sólidamente áreas y espacios de innovación, lo que pone a varios de nuestros programas con un incuestionable liderazgo académico regional y hasta nacional. Los estudios de posgrado de la Universidad Veracruzana cuentan con nichos de mercado establecidos y los fondos federales que ofrecen apoyos extraordinarios para el desarrollo y consolidación del posgrado siguen beneficiando un número cada vez mayor de programas. Actualmente la UV ha instalado Coordinaciones Regionales de Posgrado que permiten dar atención a los PE en la región en la cual se encuentran adscritos. La UV posee una amplia cobertura geográfica que permite incrementar sus áreas de desarrollo, es por ello que, la descentralización institucional es una opción preponderante para el fortalecimiento de los estudios de posgrado, con una mayor oferta y diversificación de oportunidades regionales. Se está trabajando en la definición de un modelo educativo del posgrado que de cabida a la flexibilidad, la movilidad académica y estudiantil, así como la multimodalidad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad y otros atributos que los espacios de innovación están promoviendo y desarrollando al interior de la institución. Se trabaja en abrir espacios para posgrados más generalistas y para promover la operación multisede y multiregión de los programas, así como la opción interinstitucional, para promover la colaboración con otras IES del país. Se ha definido, diseñado y se ha iniciado la operación de un sistema de posgrado, que cuenta con las condiciones para su desarrollo, pero así mismo que pueda ser evaluado permanentemente, que propicie la transparencia y garantice el acceso a la información, que permita el análisis y toma de decisiones a partir de indicadores, de una manera amplia, expedita y oportuna, y que se sustente en una normatividad clara y sencilla, actualizada y que garantice la participación activa de los órganos colegiados. Acorde a las políticas institucionales para el posgrado se está fortaleciendo la difusión y promoción de los programas de posgrado, a nivel local, nacional e internacionalmente, esta última se ha insertado como una línea estratégica para la gestión de este nivel educativo.

1) Estructura del programa**Criterio1. Plan de estudios.**

La MSICU es una programa con orientación profesionalizante, fue aprobado el 30 de enero del 2012 y se incorpora a la oferta académica de posgrados de la Universidad Veracruzana-UV en febrero del 2012. La concepción, organización y funcionamiento de la MSICU se rigen por la misión, principios, fines y funciones de la UV. Este programa iniciará los cursos el 1 de agosto del 2012. El programa tiene como objetivo formar profesionistas de alto nivel en Sistemas Interactivos, con un perfil integral y con conocimientos avanzados en tecnologías emergentes en áreas como: Cómputo Interactivo, IHM, Ingeniería de Software, Redes y Sistemas Distribuidos, Bases de Datos y Cómputo Inteligente, que permita formar egresados capaces de generar, asimilar y aplicar conocimientos teóricos y tecnológicos en sistemas interactivos al proponer soluciones novedosas a problemas complejos desde la perspectiva del usuario en forma original e innovadora tanto en el sector público como privado, aplicando métodos y técnicas avanzados en el desarrollo de proyectos tecnológicos de manera proactiva y en grupos interdisciplinarios. Para ello, se requiere que los aspirantes cuente con conocimientos básicos de programación y algoritmos, y de lectura y comprensión de textos en inglés, interés por aprender a generar soluciones a problemas complejos, capacidad para el desarrollo proyectos innovadores, y que muestren una actitud de compromiso al estudio con disciplina y además muestren interés por el bienestar de la comunidad y la sociedad y el medio ambiente. Las metas del programa al término de la primera generación son: i) al menos el 60% de estudiantes graduados en los tiempos establecidos por cohorte generacional, ii) que el 50% de los estudiantes se inserten al mercado laboral en un máximo de 6 meses posteriores a haber egresado, iii) al menos el 50% de proyectos de los estudiantes innovadores vinculados con la industria por generación, iv) más del 80% de los profesores del núcleo deberán generar un producto por año, v) fomentar y consolidar los vínculos con la industria, y vi) buscar el reconocimiento como un programa de reciente creación dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. El programa tienen una duración máxima de cuatro semestres y comprende 105 créditos distribuidos en 20 Experiencias Educativas (EE), cubriendo un total de 315 horas teóricas y 915 horas prácticas. Las EE se encuentran distribuidas en 3 bloques (disciplinar, optativo e integrador). Las EE del primer bloque comprende conocimientos en Tecnología para el desarrollo de SI, Computo interactivo, Factores humanos y psicológicos en SI, IA en SI, el segundo bloque comprende EE con contenidos más especializados para el diseño y construcción de SI. Las EE del tercer bloque están encaminadas a la construcción de un proyecto integrador en el cual cada estudiante propondrá una solución a un problema en una de las áreas prioritarias y en las que se enfoca el programa las cuales son: tecnología educativa, entretenimiento, redes sociales y e-bussiness, e-gobierno, e-ciudadanía. Para obtener el grado, el alumno debe acreditar las EE, presentar el proyecto integrador bajo la modalidad de tesis, práctico técnico o monografía y defenderlo ante un jurado, y además deberá acreditar el examen de inglés TOEFL IBT 50-70 o su equivalente (EXAVER III/PBT 450-525). Los estudiantes adscritos al programa tendrán la oportunidad de participar en proyectos de vinculación en la realización de su proyecto integrador y/o de realizar estancias académicas con la empresa e insndustria en TI de la región, lo que les permite llevar sus conocimientos a un ambiente real de desarrollo. La actualización al plan de estudios se plantea al cabo de la primera generación, realizando al finalizar de cada semestre evaluaciones parciales sobre aspectos académicos, de operatividad e infraestructura.

Criterio 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

El programa es flexible en cuanto a la estructura curricular, acreditación y movilidad. En cuanto a la estructura curricular no existe una seriación de materias, el alumno puede diseñar su trayectoria académica bajo la orientación del Tutor Académico y acordes a las LGAC sobre las cuales el estudiante desarrolla su proyecto integrador. En cuanto a la acreditación el programa permite la acreditación de la EE por competencia e incluso por revalidación, en caso de que los estudiantes provengan de estudios de posgrado truncados. La revalidación o equivalencia de estudios se realiza previamente a la inscripción, lo que no implica compromiso de aceptación en el Programa. En cuanto a movilidad el estudiante, bajo la orientación de su tutor, puede incorporarse a otras instituciones o programas (bajo previo convenio) para cursar aquellas experiencias educativas que consideren pertinentes y que fortalezcan su proyecto integrador. Convenios y cartas de intención con universidades tales como la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad de Georgia en Estados Unidos, la Universidad de Coventry en Inglaterra, se han realizado para la realización de intercambios académicos. La evaluación del desempeño académico de los estudiantes será evaluado según sus características específicas de cada curso y con base en los criterios establecidos por el profesor que lo imparte. Para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los profesores establecerán alguna de las siguientes opciones (o una combinación de ellas): i) exámenes escritos para medir la parte teórica, ii) tareas periódicas, iii) proyectos, resultado de trabajos prácticos (desarrollos) o de estancias académicas para medir el desempeño en la resolución de problemas, iv) seminarios, o v) presentación de resultados como ponente congresos, talleres o conferencias a fines a las LGAC en el que desarrolla su proyecto integrador. La escala de calificaciones es del 1 al 100, siendo la mínima aprobatoria de 80 expresada en números enteros. Esta escala también se aplica para calificar las tareas, proyectos, seminarios, y presentación de resultados.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> ● El Plan de estudios flexible con el que se cuenta asegura que los estudiantes cuenten con los conocimientos básicos para su desarrollo profesional y profundicen en áreas de interés. ● La estructura curricular que ofrece el programa, contempla la movilidad de estudiantes con valor crediticio que permite al estudiante avanzar en créditos en el proyecto integrador. ● Se tienen definidos varios criterios de evaluación que permiten la evaluación de los estudiantes acordes a cada uno de los contenidos de las experiencias educativas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Para asegurar la calidad del programa, será necesario una autoevaluación y actualización permanente del plan de estudios y de su congruencia con los objetivos, el perfil de egreso y el estado del arte de la disciplina central del programa. ● Para asegurar que las actividades de movilidad cumplan con los objetivos, es necesario fortalecer las actividades de los tutores, particularmente en la planeación y seguimiento de las actividades de los estudiantes encaminadas a asegurar la eficiencia terminal. ● Realizar evaluaciones periódicas a los mecanismos y criterios de evaluación definidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Por ser un programa de reciente creación aún no se ha sometido a evaluación por un organismo acreditador externo. ● Para esta primera convocatoria el programa sólo se difundió a nivel regional, focalizado en la región Xalapa-Cordoba-Veracruz. 	<ul style="list-style-type: none"> ● -Someter a evaluación el programa de maestría ante organismos externos como el PNPC. - Actualizar el programa cada dos años ● - Participar en las ferias Expo-Posgrado, COMEPO y del CONACyT. - Continuar con la difusión en medios electrónicos, página web y medios impresos. -Realizar visitas a instituciones para promover el programa

2) Estudiantes**Criterio 3. Ingreso de estudiantes.**

El proceso de admisión inicia cada año la última semana de enero mediante la publicación de la Convocatoria de Posgrado que ofrece la UV, mediante los medios de comunicación y a través de la página web de la UV. El proceso culmina la última semana de junio de del mismo año, publicando la lista de estudiantes admitidos al programa para iniciar las gestiones de inscripción. Para esta convocatoria, se llevó a cabo una difusión en medios impresos (periódicos locales y regionales), por medio de mensajes electrónicos a Universidades locales y regionales, y se participó activamente en la Feria de Posgrado de la UV. El proceso de ingreso consiste en tres etapas. En la primera etapa se lleva a cabo el registro de admisión en el cual el aspirante debe hacer el registro en línea para su ingreso al posgrado y entregar documentos que acrediten su formación profesional, incluyendo su título profesional y su certificado de calificaciones, su CV y 2 cartas de recomendación. Todos los documentos se cotejan. En una segunda etapa se lleva a cabo el proceso de evaluación, el cual consiste en presentar un examen general EXANI III, un examen psicométrico y un examen escrito de opción múltiple. El examen psicométrico consta de dos partes a resolverse en 1 hora y aplicado por personal especializado. La primera parte del examen psicométrico tiende a medir la personalidad y tolerancia al stress del aspirante, esto es importante saber por lo que implica la exigencia de estudios de posgrado y si no abandonará el programa antes de concluirlo; y la segunda tiende a medir el coeficiente intelectual del aspirante, de tal manera que podamos saber si cuenta con la capacidad suficiente para estudiar un posgrado. El examen de conocimientos consta de 90 reactivos y debe resolverse en no más de 3 horas. En él se incluyen preguntas de diversas áreas tales como: matemáticas, estructuras de datos, ingeniería de software, redes, bases de datos, programación orientada a objetos e inglés. En la página web del programa se publican guías de estudio para que los estudiantes interesados se preparen para el examen de admisión y se les proporcionan preguntas ejemplos para este examen. Finalmente, en una tercera etapa cada aspirante es entrevistado individualmente por al menos dos miembros de la planta de profesores. Durante la entrevista, se revisa minuciosamente su historial académica y se cuestiona al aspirante sobre cualquier posible anomalía (p.ej., cuando su promedio es muy bajo o aprobó varias materias mediante exámenes extraordinarios). También se les cuestiona sobre sus razones para querer cursar una maestría, su madurez para realizar estudios de posgrado, su formación académica (con base en un análisis de las áreas en las que tuvo mayores deficiencias durante el examen de admisión) y su conocimiento acerca de nuestro programa de estudios. La aceptación o rechazo de cada estudiante al programa se lleva a cabo por el Comité de Admisión reunido para tal efecto. La aceptación o rechazo de cada estudiante esta dada en base a la siguiente ponderación: EXANI III (10%), examen de conocimientos (40%), examen psicométrico (20%) y entrevista (30%). Los resultados del proceso de admisión son publicados en la página oficial del sitio de la MSICU.

Criterio 4. Trayectoria escolar.

En la Universidad Veracruzana se ha desarrollado un Sistema Integral de Información Universitaria. El SIIU incluye el subsistema de estudiantes el cual es un sistema completo de información académica y administrativa. Se encuentra integrado por procesos generales y subprocesos de apoyo, integra una base de datos común que ha sido configurada y estructurada bajo los requisitos y elementos académicos, así como las reglas normativas de la institución, que nos permite facilitar la administración escolar e indicadores académicos que proporcionen información encaminada a la investigación y evaluación del programa para su actualización y a la toma de decisiones académicas en la optimización de contenidos y troncos comunes. El subsistema permite contar con un catálogo de cursos, emisión de certificado, constancias de estudios con calificaciones, el kardez y boletas, además del historia académico de los alumnos.

Criterio 5. Movilidad e intercambio de estudiantes.

La movilidad de estudiantes de la MSICU esta dada en función de su diseño curricular permite que los alumnos puedan realizar estancias académicas en otras instituciones con las que la Universidad Veracruzana tiene convenios institucionales tanto a nivel internacional y nacional e incluso estancias en el sector empresarial; éstas últimas se han fortalecido mediante proyectos de investigación y de vinculación que la Facultad de Estadística e Informática a través del CA: Tecnología Computacional y Educativo ha llevado a cabo exitosamente. Los estudiantes de la MSICU podrán cursar experiencias educativas durante el periodo semestral en estas instituciones, de manera que los cursos contribuyan al éxito de su formación y desarrollo de su proyecto integrador. Las instituciones con las cuales se mantienen convenios y/o cartas de intención son los siguientes: UAA-Universidad Autónoma de Aguascalientes, UJAT-Universidad Autónoma Juárez de Tabasco, Universidad Autónoma de Baja California-UABC, ITESM campus Cuernavaca, Universidad de Laval, Coventry University, University of London, Georgia University, Sussex University, Instituto de Investigaciones en Educación de la UV. La flexibilidad que muestra el programa de la MSICU permite que sus estudiantes pueden acreditar cursos en cualquier programa hermano o afín que se ofrezca tanto en el país como en el extranjero y no solo eso, podrán adelantar cursos para acortar su estancia en la maestría.

Criterio 6. Tutorías.

El sistema tutorial del programa está integrado por los profesores del posgrado adscritos tanto del núcleo como de los colaboradores y su función es la de guiar la trayectoria académica del estudiante y asegurar la obtención del grado. El Comité Académico de la Maestría asigna, en el primer mes de su ingreso, un tutor a cada alumno. Posteriormente, cuando el alumno da inicio a proyecto recepcional se designa al director de tesis y al sinodal, completando así el comité tutorial por alumno, conformado por hasta tres académicos. El Comité Tutorial ofrece una orientación sistemática y permanente en el aprendizaje y desarrollo de los trabajos del proyecto integrador de los estudiantes y garantiza altos índices de titulación de sus egresados. Las tutorías académicas se realizan tres por semestre de las cuales existe un resgistro, mientras que las tutorías con el director y el sinodal se realizan conforme el calendario establecido por los tutores y el alumno. El director de tesis reporta el avance y desempeño del alumno en la realización del proyecto integrador en dos ocasiones durante el semestre y al final del semestre reporta el avance. El sinodal reporta sólo el avance al final del semestre.

Criterio 7. Becas.

El programa de la MSICU es de tiempo completo, debido a su plan de estudios, y a la necesidad de cumplir con los tiempos que demanda el CONACyT. Por ello, el proceso de selección de los alumnos es riguroso, ya que contempla por un lado evaluar los conocimientos previos de los aspirantes mediante el examen general de ingreso (EXANI III) y el de conocimientos, por otro lado conocer su personalidad y su capacidad intelectual mediante un examen psicométrico, y finalmente conocer personalmente al aspirante mediante una entrevista en la que participan dos académicos del NAB del programa. Durante la fase de la entrevista es posible detectar si el alumno se encuentra bien orientado con respecto al programa y el nivel de interés y dedicación al programa. Uno de los aspectos que se evalúa con detenimiento durante la entrevista es precisamente su situación laboral. En caso de que el aspirante se encuentre trabajando, se le hará saber que para su ingreso al programa se requiere una dedicación de tiempo completo y que, por ende, para poder inscribirse, debe renunciar a su empleo. Si hay evidencia razonable de que el aspirante no renunciará a su empleo (y en algunos casos, lo admiten ellos mismos), entonces el aspirante es rechazado. El programa de tutorías académicas permitirá detectar los casos que por el desempeño académico se sospecha si un estudiantes se encuentra laborando, en este caso se canalizará al Coordinador Académico, quien hablará con el estudiante, buscando solucionar juntos la situación. Para asegurar la dedicación exclusiva del programa, la unidad de Posgrados de la Universidad Veracruzana apoya a nuestros estudiantes con el pago de la cuota de recuperación.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> ● Se cuenta con los criterios de evaluación ponderados, requisitos, instrumentos y procedimientos para la selección rigurosa de los estudiantes. ● Se cuenta con los convenios con instituciones nacionales e internacionales que promoveran la movilidad de estudiantes con valor crediticio que permite al estudiante avanzar en créditos en el proyecto integrador. ● Se cuenta con una plataforma institucional para el registro, seguimiento y análisis de la trayectoria de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecer el proceso de admisión, mediante la actualización permanente de los criterios, requisitos, procedimientos e instrumentos de selección. ● -Realizar acciones concretas en el marco de los convenios, que garanticen que los estudiantes puedan adquirir experiencias en ambientes académicos que enriquezcan sus conocimientos y su formación. -Ampliar el número de convenios institucionales mediante reuniones con pares académicos de otras instituciones y empresarios de la región. - Realizar as gestiones institucionales pertinentes para la formalización los convenios ● - Mantener una actualización constante de los datos en la plataforma. - Analizar la información que proporciona el sistema con objeto de identificar el avance crediticio de los alumnos, bajas, cambios, etc. - Tomar medidas correctivas que atiendan los problemas detectados a través del análisis de los indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dado que es un programa de reciente creación sólo contamos con aspirantes que actualmente se encuentran en fase de admisión. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar los procesos de selección establecidos para asegurar la admisión en los tiempos y formas establecidos.

3) Personal Académico**Criterio 8. Núcleo académico básico.**

El núcleo académico de la MSICU, cuenta con reconocida experiencia académica y desarrollo de proyectos y consultorías. El NAB lo conforman 8 profesores de tiempo completo-PTC y un profesor de tiempo parcial-PTP todos ellos adscritos a la Facultad de Estadística e Informática de la UV, de los cuales 4 tienen el grado de doctor y 4 el grado de maestro, uno de ellos está próximo a obtener el grado de doctor, 7 PTCs cuentan con perfil PROMEP y uno de ellos es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Tres de los profesores del NAB con grado de doctor realizaron sus estudios doctorales en el extranjero (Doctor en Informática por la Universidad Joseph Fourier-Francia, Doctor en Informática por la Universidad de Savoie-Francia, y Doctor en Ciencias de la Computación por la Universidad de Sussex-Reino Unido) y dos de ellos realizaron estancias postdoctorales (Laboratoire d'Informatique de Grenoble Francia y en London Knowledge Lab, University of London), uno de los doctores realizó sus estudios doctorales en Educación en México en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. De los 4 profesores del NAB con grado de maestro, 3 de ellos realizaron sus estudios en la Maestría de Ciencias de la Computación de la Fundación Arturo Rosenblueth y 1 de ellos en la Maestría en Administración de Tecnologías de Información ITESM, Monterrey. En el programa también participan como colaboradores 6 profesores por asignatura con grado de maestría (Computación Aplicada-LANIA, Ciencias de la Computación-LANIA, Ingeniería de Software-UV, Gestión de la Calidad-UV) y 1 con grado de doctor (en psicología- Universidad de la Habana). Los miembros de núcleo conforman un grupo de investigación (Cuerpo Académico-CA) sólido. Este CA, denominado ¿Tecnología Computacional y Educativa¿, cuenta actualmente con el máximo grado de reconocimiento por PROMEP ¿Consolidado¿. Los académicos del núcleo cuentan con experiencia académica reconocida y con amplia producción en las LGAC que alimenta el programa. Los profesores han publicado en revistas arbitradas internacionales y en memorias de congresos internacionales reconocidos en el área, además han publicado en colaboración en capítulos de libros. Igualmente, participan en comités científicos de evaluación y son miembros de asociaciones nacionales e internacionales en computación tales como: Sociedad Mexicana de Ciencias de la Computación, la ACM y la IEEE. Asimismo, los miembros del núcleo cuentan con amplia experiencia en dirección y participación de proyectos de investigación y consultoría para empresas gubernamentales y el sector privado, tales como: Instituto Nacional de Ecología, NAFIN, SECODAM, CONTINO, Instituto Mora, POLUX-Inteligencia de Negocios Aplicada S.A. de C.V., CENEVAL, SEV, SCT, Canacintra, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada-LANIA, SEV, el Área de Producción Televisiva de la Dirección General de Telebachillerato del estado de Veracruz, en el Departamento de Hipermedios de la DGTI de la Universidad Veracruzana y en la empresa ¿Orea Consultores¿ dedicada al desarrollo de Software Multimedia y sitios Web, Coca Cola FEMSA México, Sistemik Consulting Puebla y PANAMCO México. Además han contribuido notablemente en la generación de recursos humanos (Licenciatura y Maestría). Es destacada la participación de los miembros del núcleo en proyectos de investigación en colaboración con Universidades nacionales (UAA, UJAT, UABC, ITESM-Morelos) e industria del Reino Unido (Sussex, Coventry), Canada (Laval) y Estados Unidos (Georgia), a través de redes de colaboración. Esta colaboración se ha formalizado mediante convenios y cartas de intención, que contemplan movilidad de estudiantes y profesores. Los académicos presentan constante actualización a través de reconocidas certificaciones en Tecnologías de Información otorgadas por SUN, Cisco, Vue Pearsen. Actualmente, académicos del núcleo coordinan el programa Cisco NETACAD en la FEI y el programa de certificaciones de Vue Pearson.

Criterio 9. Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

En congruencia con los cuerpos académicos a los que pertenecen los profesores y la orientación y naturaleza de la maestría, los profesores del núcleo se han organizados en 3 LGAC congruentes con los objetivos y perfil de la maestría. Sobre las LGAC se desarrollan proyectos de investigación y de desarrollo en los que participan los profesores del núcleo académico, profesores colaboradores y estudiantes realizando, trabajos de investigación, trabajos recepcionales, desarrollando prototipos, publicando resultados en foros nacionales e internacionales, artículos en revistas, capítulos de libros, etc., actividades que se ven reflejadas en la formación integral de los estudiantes. Las LGAC cultivadas por el núcleo académico son: i) Tecnología Computacional y de Comunicaciones para los Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario, ii) Cómputo Centrado en el Usuario y iii) Evaluación de Sistemas Centrados en el Usuario. En la primera LGAC participan 6 profesores, en la segunda LGAC 5 y en la tercera LGAC 3. La primera LGAC comprende el estudio, generación y aplicación de los conocimientos de base para la construcción de soluciones avanzadas, mediante uso de tecnología. Esta LGAC se centra en la creación, evaluación, transformación de una infraestructura de servicios de base que permita la construcción de sistemas interactivos, desde la perspectiva de: la accesibilidad, conectividad y convergencia de redes, la seguridad, la gestión de datos, las técnicas, modelos, metodologías y protocolos para la concepción de sistemas interactivos, la conciencia contextual, la sustentabilidad, todo ello en ambientes fijos, móviles y ubicuos. La segunda LGAC comprende el estudio de la interacción entre el humano y la tecnología para la creación de sistemas avanzados centrados en el usuario, considerando en los aspectos sociales, psicológicos, culturales, emocionales, entre otros. Los usuarios pueden ser desde expertos con la tecnología en su trabajo (como profesionales de la medicina), expertos en desarrollo de tecnología para su trabajo (tales como programadores), y novatos de todo tipo (desde los niños que utilizan tecnología educativa a los adultos que utilizan tecnología social). Las áreas de aplicación de los sistemas interactivos consideradas comprenden: Tecnología educativa, Entretenimiento, Redes sociales, E-bussiness, e-gobierno, e-ciudadanía. Finalmente en la tercera LGAC se estudian los métodos y herramientas de evaluación y prueba de los sistemas centrados en el usuario, con respecto al desarrollo de software y de análisis estadísticos sobre su uso y potencial escalabilidad, para poder tener aplicaciones que puedan ser utilizadas por un número importante de usuarios.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • El personal académico cuentan con una sólida formación académica y de investigación relacionada con las LGAC del programa. • Personal académico con experiencia académica y profesional en proyectos vinculados con el sector productivo. • El 85% de los académicos del núcleo pertenecen a Cuerpos Académicos consolidados y cuentan con reconocimiento al Perfil deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la actualización de los profesores y asegurar la inserción de los estudiantes en las diferentes LGACs • Apoyar las acciones que fortalezcan el desarrollo de proyectos académicos y de desarrollo. • Apoyar a los profesores del núcleo para refrendar el reconocimiento de Perfil deseable y SNI y aumentar el número de profesores con estos reconocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aún cuando se cuenta con personal académico participando en proyecto vinculado, este número es reducido. • Aún cuando se cuenta con personal académico con formación sólida se tiene un número reducido de personal académico con reconocimiento académico y profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> • - Realizar la difusión oportuna de las convocatorias a proyectos de vinculación con otras instituciones y/o con la industria de TI en la región. Apoyar las acciones necesarias para atender las convocatorias a proyectos, así como la puesta en marcha operación de los proyectos. • - Promover acciones para que los académicos puedan obtener reconocimiento académico (SNI, pertenencia a sociedades) así como reconocimiento profesional (Certificaciones y colegios profesionales). - Promover la participación de los profesores del NAB en programas de superación profesional.

4) Infraestructura y Servicios**Criterio 10. Espacios y equipamiento.**

El programa de la Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario- MSICU con espacios y equipamiento necesarios para su operación y para el desarrollo de las actividades académicas y de desarrollo. Todos los profesores de tiempo completo adscritos al programa cuentan con cubículos con mobiliario y equipo de computo, y los profesores por asignatura cuentan con espacios compartidos. Se dispone de una sala para clases para 25 estudiantes, amueblados con mesas y sillas, conexiones eléctricas, cañones de proyección y pintarrones, y una aula para estudio con mesas y sillas con espacio para 20 estudiantes. Las áreas de trabajo para profesores y estudiantes cuenta con áreas que disponen de conexiones físicas e inalámbricas que les permiten el acceso a una red de voz y datos de alta velocidad. En cuanto a las áreas para difusión del conocimiento se cuenta con un amplio auditorio con capacidad para 200 personas, con equipamiento de bocinas, micrófonos inalámbricos y alámbricos, y estrado. Como apoyo a la educación en multimodal los estudiantes y profesores cuentan con un sistema institucional de videoconferencias con sede principal en la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) Xalapa, pero además en nuestra unidad de adscripción se cuenta con una sala audiovisual propia equipada con un sistema Polycom HDX7000 con capacidad para albergar a 60 asistentes. El programa de Maestría comparte espacios comunes para la convivencia y esparcimiento con la Facultad de Estadística e Informática, como son la cafetería y espacios deportivos. Cabe destacar que todos estos espacios participan en el programa Institucional de la UV, espacios libres de humo, en un esfuerzo por contribuir al mejoramiento de la formación integral y promotora de una cultura saludable en beneficio de la sociedad.

Criterio 11. Laboratorios y talleres.

La educación continua y el desarrollo de habilidades de autoaprendizaje son prioritarios para cualquier programa, en este sentido se cuenta con un sistema de tres centros denominados de autoacceso o CADI por sus siglas (Centro de Autoacceso De Idiomas), el primero ubicado en las mismas instalaciones de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) Xalapa, un segundo centro está en el centro de Idiomas y el tercero se encuentra en las instalaciones de la humanidades, mismos que sirven como apoyo a la preparación de lenguas extranjeras en forma auto-dirigida. En lo referente a la formación profesional próximamente en colaboración con la Universidad de Coventry se instalará en la Facultad de Estadística e Informática a la cual está adscrito este programa un laboratorio para la creación de videojuegos educativos, denominado de ¿Serious Game Lab¿ que permitirá para fortalecer la vinculación con la industria de videojuegos educativos en México. Actualmente, se cuenta también un laboratorio de redes y centro certificador de Vue Pearson con capacidad para realizar prácticas especializadas y exámenes de certificación en el área.

Criterio 12. Información y documentación.

Los estudiantes pueden acceder dentro de la unidad de adscripción a la biblioteca ¿Javier Juárez Sánchez¿ que tiene un acervo de alrededor 2509 libros y 3651 revistas especializadas, además tiene capacidad para atender a 144 usuarios simultáneamente, dentro de su área física cuenta con un espacio de servicios informáticos, una hemeroteca y una Videoteca; sus catálogos se encuentra automatizados y están disponibles para su consulta en la sala o bien desde el portal institucional desde cualquier parte con acceso a Internet. Además de ello, se cuenta con 58 bibliotecas más dispersas en las regiones de la Universidad que proporcionan el servicio de préstamo interbibliotecario, además se cuentan con convenios institucionales que permiten realizar prestamos interbibliotecarios con diversas universidades como por ejemplo el ITESM o la UNAM. Entre ellas se tiene 5 Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI¿s), Bibliotecas de Institutos y Bibliotecas de Facultades que de igual forma sirven de apoyo a la comunidad estudiantil de este programa educativo y mediante el acceso a Internet se tiene acceso a la red de acervos bibliotecarios virtuales que forman parte del Consorcio Sureste 2007-3392 entre los que destacan las subscripciones a IEEE/Springer/ISIWeb por mencionar solo algunos.

Criterio 13. Tecnologías de información y comunicación.

Se tiene un centro de cómputo en la unidad con una capacidad para dar atención a 105 estudiantes de forma simultánea, siendo 93 equipos con sistema operativo Windows/Linux y 12 equipos Macintosh, todos ellos cuentan con conexión a Internet de alta velocidad a través de sus interfaces gigabit Ethernet. Adicionalmente se cuenta con 2 access point que dan servicio inalámbrico a las computadoras portátiles de los estudiantes dentro del área del centro de cómputo. El centro de cómputo es un área cómoda con iluminación y ventilación natural, que cuenta con 3 climas de tipo industrial que mantienen una baja temperatura para la comodidad de los usuarios. Por funcionalidad, el centro de cómputo se encuentra segmentado en 4 aulas donde cada una de las áreas tiene cañones de proyección y pantallas propias. Particularmente, se tienen designado 20 equipos adicionales para uso exclusivo del programa, mismos que serán instalados en las áreas de extensión dentro del proyecto de ampliación. Los equipos cuentan con diversos programas informáticos que se rigen por las necesidades de los usuarios y la investigación. Entre ellos destacan el sistema de licencias con Microsoft con el modelo de campus agreement, pero en donde las necesidades no son cubiertas por software propietario se implementa bajo el esquema de software libre o bien la adquisición de licencias por puesto tal es el caso de: Borland Developer Studio 2006 (43), BRYCE 6.0 (50), Corel Draw Graphic Suite X3 (25), Enterprice Architect Professional Edition (30), Oracle Database 11g (20), solo por enunciar algunos.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> ● Para el desarrollo integral de los estudiantes se cuenta con un infraestructura moderna y funcional para la implementación de actividades de desarrollo de software, talleres para la vinculación y extensión de servicios, así como una red de alta velocidad que permite dar servicio de voz y datos, en donde el sistema de videoconferencias permite la creación de sesiones virtuales sin costo alguno con diversos institutos nacionales e internacionales con entre otros fines la formación multimodal. ● Se cuenta con equipo de computo y software especializado actualizado. ● Institucionalmente se cuenta con bases de datos y convenios interinstitucionales que permiten el acceso a acervos bibliográficos y a revistas especializadas tales como IEEE/Springer/ISIWeb que permiten a los estudiantes y académicos acceder a publicaciones arbitradas actualizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Continuar con los programas de modernización de instalaciones de espacios físicos. ● Continuar con los programas de actualización y mantenimiento de equipos, así como los programas para la adquisición y modernización de equipos y software. ● Se debe continuar con el programa de adquisición de acervo especializado como el que actualmente se lleva a nivel institucional, además se deben mantener y fortalecer los convenios actuales que permiten tener acceso a publicaciones especializadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● A pesar de contar con una adecuada infraestructura, dada el área que comprende el programa será necesario considerar un crecimiento de espacios físicos en caso de superar el número de alumnos a lo proyectado. ● A pesar de contar con equipo y software actualizado será necesario fomentar la adquisición de nuevas tecnologías que permitan a los estudiantes experimentar, sin embargo muchas veces su adquisición está sujeta a políticas de adquisición institucional. ● Aún cuando los recursos de información son vastos es necesario considerar la inclusión de otras fuentes comunes como son ACM, AIED, Safari Books online, SAGE, por mencionar algunas de forma que siempre se pueda acceder a fuentes actualizadas de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se deberá continuar con la gestión institucional por parte de las autoridades para la obtención de espacios adicionales, así como la gestión de recursos institucionales para continuar con los proyectos de mejoras continuas. ● Participar en convocatorias tanto estatales como federales que permitan la adquisición y equipamiento y software especializado. ● Dado los elevados costos de los medios enunciados, por requerir licencias institucionales, es necesario por un lado promover y afianzar vínculos con instituciones nacionales e internacionales que permitan tener el acceso a este tipo de recursos bajo la modalidad de movilidad académica. Por otro lado es necesaria la gestión de políticas que permitan la adquisición de licencias personales con el auspicio de los fondos de proyectos de investigación.

5) Resultados**Criterio 14. Trascendencia, cobertura y evolución del programa.**

Los objetivos en materia de ciencia y tecnología para Veracruz según el Plan de Desarrollo de Veracruz al 2016, consisten en utilizar la infraestructura física y humana del Estado para mejorar la competitividad en los sectores de mayor peso en la economía veracruzana. Una estrategia posible consiste en la instalación de diversos polos regionales de competitividad e innovación en el Estado. Para ello, la ciudad de Xalapa se perfila como sede de un importante polo de desarrollo en materia de desarrollo de software interactivo e inteligente aplicando tecnología de vanguardia. Esta situación claramente favorece el establecimiento de un nuevo programa de Maestría en el área de Computo, focalizado en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario, ya que con el avance tecnológico y de cómputo, los usuarios en todas las áreas (educativa, negocios, juegos, etc.) demandan cada vez más, de sistemas con interfaces interactivas amigable y personalizada en la solución a sus problemas. Por ende, los estudiantes egresados de un programa de Maestría como el que proponemos, contarán con oportunidades para poder desarrollar sus proyectos en un marco económico que favorece la generación y aplicación del conocimiento tecnológico para soportar el desarrollo en este rubro en Veracruz y la región. Para esta primera convocatoria se recibieron 18 solicitudes de aspirantes provenientes de la ciudad de Cordova, Veracruz puerto, Misantla y Xalapa. A pesar de contar con poco tiempo para la difusión (Febrero y Marzo), se logró hacer una intensa promoción del programa a nivel local y regional. El número de aspirantes es una muestra del interés de los jóvenes por realizar estudios especializados en el desarrollo de software con alta interactividad del usuario. Los aspirantes cuentan con estudios de Licenciatura en Informática, Sistemas Computacionales Administrativos, Comunicación, Sistemas Computacionales y en Administración.

Criterio 15. Seguimiento de egresados.

Con objeto de apoyar el crecimiento y evolución del programa, la comunicación con los egresados será fundamental. Por ello, se trabaja actualmente para establecer y mantener canales de comunicación con nuestros egresados, lo que nos permitirá conocer su incursión en el mercado laboral, su ubicación, así como informarles sobre la bolsa de trabajo, actividades académicas y de actualización que se programen y ofrezcan a los egresados. Actualmente, en la Facultad de Estadística e Informática a la cual está adscrito este programa de Maestría, se trabaja en un programa para seguimiento de egresados, en el cual se está implementado un sistema de software basado en redes sociales que comprenderá el almacenamiento de datos de egresados, datos de bolsa de trabajo, boletines informativos, avisos, noticias. Este sistema de software se probará en una primera instancia con lo egresados de la FEI y al cabo de dos años se extenderá a la MSICU, para usarlo con los egresados del programa.

Criterio 16. Efectividad del posgrado.

El programa está diseñado para que a partir del segundo semestre los estudiantes empiecen su proyecto integrador, para el cual con ayuda de su tutor académico y de su director de proyecto podrán en el tercer y cuarto semestre tomar experiencias educativas que apoyen su proyecto. Esto permitirá que al término de los dos años de estudios puedan graduarse. Además, durante sus estudios, se evaluarán semestralmente sus avances ante el comité académico. Estos avances se presentarán en las asignaturas de Métodos de Innovación Tecnológica, Proyecto Integrador I y II, y se asignará una calificación de acuerdo al cumplimiento de los avances presentados; lo que permitirá un seguimiento adecuado para fomentar la obtención del grado en el tiempo previsto en el Plan de Estudios. El programa propuesto (Programa de Seguimiento para la Titulación) para el seguimiento y evaluación del proyecto integrador nos permitirá alcanzar la meta planteada de lograr al menos el 60% de estudiantes graduados en los tiempos establecidos por el CONACyT por cohorte generacional.

Criterio 17. Contribución al conocimiento.

Actualmente, los profesores del NAB trabajan las 3 LGAC en proyectos de investigación. Nueve de estos proyectos vigentes permiten la generación de recursos humanos de licenciatura y maestría, y los resultados que han generado hasta el momento se han publicado en revistas y capítulos de libros y se han presentado en Congresos nacionales e internacionales. De estos proyectos actuales se podrán generar temas de proyectos terminales para los alumnos del programa de la MSICU. Además de que algunos de estos proyectos son interinstitucionales es decir participan universidades nacionales y del extranjero, esto fortalecerá tanto la movilidad para profesores y alumnos, lo que contribuirá favorablemente en el desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes. Además los profesores del NAB han sometido 3 proyectos para fondos PROINNOVA, de los cuales se tendrán resultados en este verano. En estos proyectos sometidos en conjunto con la industria de TI en la región, se contemplan becas para estudiantes, se han definido proyectos terminales y se contemplan estancias en la industria para la realización de proyectos.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • El programa cuenta con una demanda creciente en profesionales de computo en el desarrollo de sistemas interactivos. • Se mantendrán canales de comunicación con egresados con un sistema de seguimiento de egresados basado en redes sociales. • La estructura del plan de estudios permite la iniciación del proyecto integrador al segundo semestre y con apoyo tutorial la selección oportuna de experiencias educativas contribuirá a la obtención del grado en el tiempo previsto y marcado por el CONACyT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización constante del plan de estudios de acuerdo al perfil de egreso y al estado del arte de la disciplina central. • Promover el uso y difusión de medios de comunicación con egresados. • Darle seguimiento al trabajo de los estudiantes realizando evaluaciones semestrales de su proyecto integrado para medir el grado de avance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el programa es de reciente creación aún no se cuenta con una evaluación del impacto, sin embargo, se cuenta con un análisis de las necesidades sociales, esto nos permite identificar varias áreas importantes de crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y operar un programa que permita medir el impacto del programa

6) Cooperación con otros actores de la sociedad**Criterio 18. Vinculación.**

La FEI en donde está adscrito el programa se encuentra actualmente trabajando intensamente para vincular la labor académica con los sectores industriales y sociales del Estado de Veracruz. En particular, se busca constantemente el establecimiento de acuerdos con la industria tecnológica del Estado de Veracruz para la obtención de recursos externos mediante financiamientos PROINNOVA convocados por la Secretaría de Economía y el CONACYT. Para este año 2012, se busca obtener recursos por este medio mediante la participación en 2 propuestas PROINNOVA con 3 empresas de tecnología establecidas en el Xalapa Veracruz, Mexico DF y Pachuca Hidalgo. También existen convenios de vinculación académica con instituciones internacionales. En particular se firmó un acuerdo de cooperación con la Universidad de Coventry en el Reino Unido que abre las puertas para la movilidad estudiantes y de profesores. Este acuerdo se concreta después de 3 años de colaboración académica con el Serious Games Institute en el área de tecnología educativa. Estos trabajos de colaboración se concretizan con la instalación de un Serious Games Institute Mexico en las Instalaciones de la Facultad de Adscripción del programa de la MSICU.

Criterio 19. Financiamiento.

Los profesores del NAB del programa acceden a fondos concursables y concurrentes a través de diferentes convocatorias que son difundidas por la Dirección General de Desarrollo Académico, Dirección General de Investigaciones, Dirección General de la Unidad de Estudios de Posgrado. Atendiendo convocatorias a proyectos de la Secretaría de Economía, SEP, CONACyT, Fondos Mixtos Veracruz y PROINNOVA, actualmente los académicos del programa tienen proyectos de: ciencia básica, investigación y desarrollo tecnológico y de transferencia tecnológica. Igualmente con la convocatoria PROMEP para apoyo a redes interinstitucionales a través de Cuerpos Académicos. En estos proyectos se contempla apoyo para intercambios académicos (profesores y alumnos), estancias académicas (p.ej. académicos de la FEI han adquirido recursos de la Unión Europea para asistir a talleres internacionales en el área de computación afectiva en Agosto 2010) y publicación de resultados. Con el sector productivo de la industria de TI en la región, igualmente se trabaja en convenios y se cuenta con cartas de intención para apoyar con becas a estudiantes. Para las actividades de vinculación se cuenta con recursos ordinarios derivados de la misma maestría, de los PIFIS y de la Dirección General de la Unidad de Estudios de Posgrado.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<ul style="list-style-type: none"> • Los académicos del núcleo académico trabajan activamente en la búsqueda constante de financiamiento externo por medio de proyectos de vinculación. • A través de los proyectos de vinculación los estudiantes podrán realizar estancias académicas que apoyen su formación profesional. • Los convenios de vinculación con instituciones permitirán la movilidad para estudiantes y profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar acciones concretas para el acercamiento de los académicos con el sector productivo de TI en la región y en el país. • Fomentar acciones concretas para la realización de estancias académicas de estudiantes. • Fomentar acciones concretas para la movilidad académica de estudiantes y profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos destinados a acciones de vinculación pueden ser escasos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover acciones para el desarrollo de proyectos concursables que incrementen fondos para que estudiantes y académicos desarrollen actividades de vinculación.

Matriz de apoyo para el análisis de la programación base para la elaboración del plan de mejora

Categorías	Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
1. Estructura del programa	<ul style="list-style-type: none"> El Plan de estudios flexible con el que se cuenta asegura que los estudiantes cuenten con los conocimientos básicos para su desarrollo profesional y profundicen en áreas de interés. La estructura curricular que ofrece el programa, contempla la movilidad de estudiantes con valor crediticio que permite al estudiante avanzar en créditos en el proyecto integrador. Se tienen definidos varios criterios de evaluación que permiten la evaluación de los estudiantes acordes a cada uno de los contenidos de las experiencias educativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Para asegurar la calidad del programa, será necesario una autoevaluación y actualización permanente del plan de estudios y de su congruencia con los objetivos, el perfil de egreso y el estado del arte de la disciplina central del programa. Para asegurar que las actividades de movilidad cumplan con los objetivos, es necesario fortalecer las actividades de los tutores, particularmente en la planeación y seguimiento de las actividades de los estudiantes encaminadas a asegurar la eficiencia terminal. Realizar evaluaciones periódicas a los mecanismos y criterios de evaluación definidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Por ser un programa de reciente creación aún no se ha sometido a evaluación por un organismo acreditador externo. Para esta primera convocatoria el programa sólo se difundió a nivel regional, focalizado en la región Xalapa-Cordoba-Veracruz. 	<ul style="list-style-type: none"> Someter a evaluación el programa de maestría ante organismos externos como el PNPC. - Actualizar el programa cada dos años Participar en las ferias Expo-Posgrado, COMEPO y del CONACyT. - Continuar con la difusión en medios electrónicos, página web y medios impresos. - Realizar visitas a instituciones para promover el programa
2. Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con los criterios de evaluación ponderados, requisitos, instrumentos y procedimientos para la 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el proceso de admisión, mediante la actualización permanente de los criterios, requisitos, procedimientos e instrumentos de selección. Realizar acciones concretas en el marco de los convenios, que garanticen que los estudiantes puedan adquirir experiencias en ambientes académicos que enriquezcan sus 		

	<p>selección rigurosa de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con los convenios con instituciones nacionales e internacionales que promoverán la movilidad de estudiantes con valor crediticio que permite al estudiante avanzar en créditos en el proyecto integrador. • Se cuenta con una plataforma institucional para el registro, seguimiento y análisis de la trayectoria de los estudiantes. 	<p>conocimientos y su formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar el número de convenios institucionales mediante reuniones con pares académicos de otras instituciones y empresarios de la región. - Realizar gestiones institucionales pertinentes para la formalización los convenios • - Mantener una actualización constante de los datos en la plataforma. - Analizar la información que proporciona el sistema con objeto de identificar el avance crediticio de los alumnos, bajas, cambios, etc. - Tomar medidas correctivas que atiendan los problemas detectados a través del análisis de los indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que es un programa de reciente creación sólo contamos con aspirantes que actualmente se encuentran en fase de admisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los procesos de selección establecidos para asegurar la admisión en los tiempos y formas establecidos.
<p>3. Personal académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal académico cuentan con una sólida formación académica y de investigación relacionada con las LGAC del programa. • Personal académico con experiencia académica y profesional en proyectos vinculados con el sector productivo. • El 85% de los académicos del núcleo pertenecen a Cuerpos Académicos consolidados y cuentan con reconocimiento al Perfil deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la actualización de los profesores y asegurar la inserción de los estudiantes en las diferentes LGACs • Apoyar las acciones que fortalezcan el desarrollo de proyectos académicos y de desarrollo. • Apoyar a los profesores del núcleo para refrendar el reconocimiento de Perfil deseable y SNI y aumentar el número de profesores con 	<ul style="list-style-type: none"> • Aún cuando se cuenta con personal académico participando en proyecto vinculado, este número es reducido. • Aún cuando se cuenta con personal académico con formación sólida se tiene un número reducido de personal académico con reconocimiento académico y profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> • - Realizar la difusión oportuna de las convocatorias a proyectos de vinculación con otras instituciones y/o con la industria de TI en la región. Apoyar las acciones necesarias para atender las convocatorias a proyectos, así como la puesta en marchay operación de los proyectos. • - Promover acciones para que los académicos puedan obtener reconocimiento académico(SNI, pertenencia a sociedades) así como reconocimiento profesional (Certificaciones y

		reconocimientos.		colegios profesionales. - Promover la participación de los profesores del NAB en programas de superación profesional.
4. Infraestructura y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo integral de los estudiantes se cuenta con un infraestructura moderna y funcional para la implementación de actividades de desarrollo de software, talleres para la vinculación y extensión de servicios, así como una red de alta velocidad que permite dar servicio de voz y datos, en donde el sistema de videoconferencias permite la creación de sesiones virtuales sin costo alguno con diversos institutos nacionales e internacionales con entre otros fines la formación multimodal. • Se cuenta con equipo de computo y software especializado actualizado. • Institucionalmente se cuenta con bases de datos y convenios interinstitucionales que permiten el acceso a acervos bibliográficos y a revistas especializadas tales como IEEE/Springer/ISIWeb que permiten a los estudiantes y académicos acceder a publicaciones arbitradas actualizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con los programas de modernización de instalaciones de espacios físicos. • Continuar con los programas de actualización y mantenimiento de equipos, así como los programas para la adquisición y modernización de equipos y software. • Se debe continuar con el programa de adquisición de acervo especializado como el que actualmente se lleva a nivel institucional, además se deben mantener y fortalecer los convenios actuales que permiten tener acceso a publicaciones especializadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • A pesar de contar con una adecuada infraestructura, dada el área que comprende el programa será necesario considerar un crecimiento de espacios físicos en caso de superar el número de alumnos a lo proyectado. • A pesar de contar con equipo y software actualizado será necesario fomentar la adquisición de nuevas tecnologías que permitan a los estudiantes experimentar, sin embargo muchas veces su adquisición está sujeta a políticas de adquisición institucional. • Aún cuando los recursos de información son vastos es necesario considerar la inclusión de otras fuentes comunes como son ACM, AIED, Safari Books online, SAGE, por mencionar algunas de forma que siempre se pueda acceder a fuentes actualizadas de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá continuar con la gestión institucional por parte de las autoridades para la obtención de espacios adicionales, así como la gestión de recursos institucionales para continuar con los proyectos de mejoras continuas. • Participar en convocatorias tanto estatales como federales que permitan la adquisición y equipamiento y software especializado. • Dado los elevados costos de los medios enunciados, por requerir licencias institucionales, es necesario por un lado promover y afianzar vínculos con instituciones nacionales e internacionales que permitan tener el acceso a este tipo de recursos bajola modalidad de movilidad académica. Por otro lado es necesaria la gestión de políticas que permitan la adquisición de licencias personales con el auspicio de los fondos de proyectos de investigación.
5. Resultados	El programa cuenta con una demanda creciente en profesionales de	• Actualización constante del plan de estudios de		

	<p>computo en el desarrollo de sistemas interactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán canales de comunicación con egresados con un sistema de seguimiento de egresados basado en redes sociales. • La estructura del plan de estudios permite la iniciación del proyecto integrador al segundo semestre y con apoyo tutorial la selección oportuna de experiencias educativas contribuirá a la obtención del grado en el tiempo previsto y marcado por el CONACyT. 	<p>acuerdo al perfil de egreso y al estado del arte de la disciplina central.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso y difusión de medios de comunicación con egresados. • Darle seguimiento al trabajo de los estudiantes realizando evaluaciones semestrales de su proyecto integrado para medir el grado de avance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el programa es de reciente creación aún no se cuenta con una evaluación del impacto, sin embargo, se cuenta con un análisis de las necesidades sociales, esto nos permite identificar varias áreas importantes de crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y operar un programa que permita medir el impacto del programa
<p>6. Cooperacion con otros actores de la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los académicos del núcleo académico trabajan activamente en la búsqueda constante de financiamiento externo por medio de proyectos de vinculación. • A través de los proyectos de vinculación los estudiantes podrán realizar estancias académicas que apoyen su formación profesional. • Los convenios de vinculación con instituciones permitirán la movilidad para estudiantes y profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar acciones concretas para el acercamiento de los académicos con el sector productivo de TI en la región y en el país. • Fomentar acciones concretas para la realización de estancias académicas de estudiantes. • Fomentar acciones concretas para la movilidad académica de estudiantes y profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos destinados a acciones de vinculación pueden ser escasos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover acciones para el desarrollo de proyectos concursables que incrementen fondos para que estudiantes y académicos desarrollen actividades de vinculación.