

INSTRUMENTO PARA LA AUTOEVALUACIÓN 2017

NOMBRE DEL PROGRAMA:

SEDE:

1) ESTRUCTURA DEL PROGRAMA Y PERSONAL ACADÉMICO

CRITERIO 1. PLAN DE ESTUDIOS

La Especialización en Métodos Estadísticos (EME) es un programa profesionalizante en desarrollo. Su plan de estudios fue actualizado el 22 de marzo de 2012. Los métodos estadísticos son una opción para el adecuado planteamiento y solución de problemas específicos, han adquirido una importancia tal que esta disciplina es un asunto incuestionable, incluso a nivel mundial. En este sentido, la EME desde hace 23 años ha preparado profesionistas especializados, cuya formación es en distintas disciplinas y que requieren de los conocimientos de la Metodología Estadística (ME) para responder a las necesidades de su labor profesional, brindando bases sólidas que contribuyen al desarrollo innovador y sustentable en las áreas específicas con miras a beneficiar la sociedad. El objetivo del programa es formar especialistas en la aplicación de la ME asociada a estudios experimentales, de muestreo y mixtos; para la correcta aplicación, interpretación y toma de decisiones; así como, el conocimiento de los elementos teóricos y metodológicos para la postulación, ajuste, diagnóstico e interpretación de modelos, todo con la finalidad de que coadyuven a mejorar la cultura científica y el uso apropiado de la información y del conocimiento. Para ello, es necesario que el aspirante cuente con un perfil de ingreso: conocimientos de estadística y probabilidad elemental, y comprensión de lectura en idioma inglés, debe tener la disponibilidad para trabajar en equipo, con compromiso, responsabilidad y pertinencia en las actividades a desarrollar. El plan de estudios tiene un total de 60 créditos (56 obligatorios con 9 Experiencias Educativas (EE) y 4 optativas con dos EE). Con la finalidad de que la EME continúe siendo un posgrado de calidad e incluso de competencia internacional, los contenidos de los programas se actualizaron durante los meses de abril y mayo del 2015, manteniendo el mapa curricular con 14 EE con 185 horas teóricas (31%) y 415 horas prácticas (69%). El plan de estudios corresponde a un currículo flexible por estar organizado en cinco áreas constituidas por catorce EE. El área de iniciación al pensamiento estadístico, comprende las EE de estadística exploratoria e inferencia básica, métodos no paramétricos y probabilidad básica e inferencia estadística; el área de análisis de datos está formada de las EE análisis multivariante I, diseño y análisis de estudios experimentales, diseño y análisis de muestreo y regresión lineal; el área de modelación la forman las EE: modelación de datos discretos y series de tiempo; el área de aplicación la comprenden las EE: optativa I (lenguaje R, análisis multivariante II y estudios de opinión) y optativa II (estadística bayesiana, entre otras), y en el área de diseño y realización del trabajo de titulación son: elaboración de protocolo, desarrollo y presentación del documento recepcional. Entre las metas establecidas están actualizar y mejorar en forma continua los contenidos, bibliografía, evaluación y las prácticas de las distintas EE, una eficiencia terminal de al menos el 70% por cohorte generacional, movilidad de al menos el 40%, condiciones óptimas de operación de los espacios asignados, un programa eficiente de tutorías, actualización y disposición del software estadístico requerido, así como de un sistema para el seguimiento de egresados. Cabe señalar que la EME se cursa en un año electivo y al inicio al estudiante se le asigna un tutor académico y un director de su Trabajo Recepcional (TR), de acuerdo a la línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) del Núcleo Académico. Asimismo, algunos alumnos cuentan con un codirector del TR, quien es especialista en la disciplina de formación del estudiante. Una vez concluido el plan de estudios, el estudiante sabe diseñar estudios estadísticos, implementar estrategias para garantizar la colecta de datos, así como analizar los datos y elaborar un informe. Al concluir el TR, éste es presentado ante un jurado evaluador para obtener el diploma en métodos estadísticos que otorga la UV.

CRITERIO 2. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El mapa curricular de la EME es presencial, escolarizado y flexible. Dicha flexibilidad se manifiesta dado que el estudiante puede elegir EE optativas de la oferta que se le presenta o tiene la opción de tomarlas en otro programa educativo dentro y fuera de la institución de acuerdo a su interés, que corresponda a la línea de generación y aplicación del conocimiento del TR. Además, por ser un programa de calidad, los estudiantes del posgrado pueden aplicar a una beca para hacer una estancia académica en Instituciones con las cuales se cuenta con un Convenio de Colaboración, tanto a nivel nacional, como internacional. Año con año la EME organiza junto con la Facultad de Estadística e Informática el Foro de Internacional de Estadística Aplicada (FIEA), en el cual se imparten cursos cortos, mesas redondas y conferencias. Los estudiantes de la EME al asistir a dos cursos y presentar una ponencia (en cualquiera de sus dos modalidades -oral o cartel-) en este evento, tienen la posibilidad de acreditar una EE de carácter optativa. Al inicio de cada EE cada docente explica a los estudiantes el procedimiento para evaluar su desempeño académico, así como los contenidos del curso. Las formas de evaluación de las EE son: Exámenes, trabajos de curso, reportes de aplicación con datos reales y exposiciones. Para dar seguimiento al TR se cuenta con tres EE, el primer semestre se imparte la EE presentación de protocolo, misma que se evalúa mediante la exposición del protocolo ante un jurado conformado por tres académicos, entre los cuales está el director y/o co-director, quienes reportan en un formato la evaluación de distintos aspectos como; Introducción, marco teórico - contextual o conceptual-, antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos y metodología, así como trabajo escrito, presentación y defensa. Durante el segundo semestre continúa la evaluación con dos EE, desarrollo del documento recepcional, donde el director evalúa el grado de avance del TR reportando mediante un oficio, la segunda EE, presentación del documento recepcional, esta evaluación se realiza mediante la pre-defensa final ante un jurado y se otorga una calificación. Para la obtención del diploma de especialista en métodos estadísticos, la coordinación asigna los docentes que revisaran el documento del TR, mismo que el director lo reportó concluido. Todo lo anterior se registra en el Sistema Institucional de Tutorías (SIT) de la UV.

CRITERIO 3. NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO

El Núcleo Académico Básico (NAB) de la EME está formado de 11 profesores de tiempo completo con reconocida trayectoria académica internacional, 5 de ellos tienen reconocimiento PRODEP. Dos tienen doctorado en estadística multivariante por la Universidad de Salamanca, España, uno con doctorado en Estadística por la Universidad Metodista del Sur, otro con doctorado en Análisis Multivariante por la Universidad Politécnica de Cataluña y otro con doctorado en Matemáticas por la Universidad Veracruzana. Además cinco docentes con grado de maestría (en estadística aplicada, ciencias administrativas por la Universidad Veracruzana y en estadística por el Colegio de Posgraduados). También se cuenta con el apoyo de un profesore de tiempo parcial con doctorado en finanzas públicas, que fungen como corresponsales académicos que atienden las experiencias educativas en caso de que alguno de los titulares no pueda hacerlo. Todos los académicos están adscritos a la Facultad de Estadística e Informática y tienen diversas distinciones entre ellas: tres con distinción CUM LAUDE por defensa de tesis doctoral, una profesora con reconocimiento a la docencia por el grupo AMMJE, por la mejor ponencia por la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, 4 son miembros de la Asociación Mexicana de Estadística, de la cual un académico fungió como presidente y actualmente una profesora es vocal; 3 docentes participaron en el proceso electoral Veracruzano 2015-2016, uno de los integrantes del NAB es coordinador del Centro de Estudios de Opinión y Análisis de la UV. Dentro del presupuesto con el que cuenta el programa una de las metas es el apoyo en la actualización profesional de los docentes de la EME, entre las acciones para el cumplimiento de esta meta se encuentra el apoyo para la asistencias a congresos y foros, con la finalidad de presentar ponencias, carteles y/o cursos, otra de las acciones es el apoyo para las estancias de investigaciones y la publicación individual y conjunta entre estudiantes y profesores para realizar artículos, capítulos de libros y los libros de la EME. Como mecanismos institucionales se tiene que la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la UV impulsa estancias de investigación y actualización, años sabáticos y becas para el estudio de posgrado de alta calidad bajo los siguientes programas: Estímulos al Desempeño del Personal Académico, programa de año sabático y beca PRODEP.

Por otro lado, la planta de profesores tiene una amplia experiencia docente y laboral, lo que ha permitido vincularse con empresas y hospitales, así como con otras Instituciones de Educación Superior, locales, del país y del extranjero. La universidad a través del sistema de evaluación de desempeño docente, permite que el estudiante al final de cada semestre evalúe a sus profesores, así como, a su tutor y director de TR. Por otra parte, la EME con la finalidad de asegurar la calidad académica, evalúa a sus docentes al término de su curso.

CRITERIO 4. LÍNEAS DE GENERACIÓN Y/O APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La EME es un programa con orientación profesionalizante cuyo objetivo es la formación de especialistas en la aplicación de la metodología estadística, así como, en el conocimiento de los elementos teóricos y metodológicos de procesos de postulación, ajuste, diagnóstico e interpretación de modelos. Basándonos en lo anterior, se crean las LGAC que se enfocan en atender al cumplimiento del objetivo general. Cabe señalar que anteriormente se tenían consideradas tres líneas, las cuales eran: 1) LGAC1. Aplicación de la Metodología Estadística, que se orienta al estudio de los procesos de diseño y aplicación de la metodología estadística, asociadas a estudios experimentales, de muestreo, mixtos u observacionales; al diseño de estrategias de análisis de datos y a la presentación e interpretación de resultados; 2) LGAC2. Educación Estadística, se estudian y aplican enfoques orientados al aprendizaje del pensamiento estadístico y la cultura estadística, para usuarios en el marco de la metodología estadística y los estudios técnicos aplicados, las herramientas educativas pedagógicas y psicológicas, y 3) LGAC3. Modelación Estadística, estudia los elementos teóricos y metodológicos del proceso de postulación, ajuste, diagnóstico e interpretación de modelos en el marco de la aplicación de la metodología estadística. Con los 12 profesores de la planta docente (11 PTC y 1 PTP), en los últimos cinco años, se dirigieron 95 TR; de los cuales el 72.63% corresponden a la LGAC1, con estudios de muestreo, de experimentos y aplicación de los métodos estadísticos. El 3.16% se vinculan a la LGAC2 con trabajos de educación estadística orientados al aprendizaje y en un 24.21% se propone o se ajusta un modelo para hacer estimaciones, misma que corresponden a la LGAC3. Con estos porcentajes se toma la decisión que la EME cultive sólo dos LGAC, donde la LGAC1 se fusione con la LGAC2, y de esta forma el 100% de los docentes cultivan ambas líneas. Para el proceso formativo del estudiante, el TR es ubicado en una de las LGAC de acuerdo al problema a resolver y los objetivos a cumplir, posteriormente se le asigna un director de TR que cultiva la LGAC para que junto con el estudiante determinen las técnicas estadísticas necesarias, le proporciona asesoría, le recomienda bibliografía, así como mayor atención a las EE que más se relacionan con el TR. Es importante mencionar que los estudiantes han obtenido productos académicos en colaboración con los profesores de la especialización.

FORTALEZAS	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
<p>Se cuenta con un plan de estudios pertinente y actualizado, acorde a las necesidades sociales.</p> <p>La EME cuenta con formas de evaluación bien establecida y congruente con los contenidos de las EE, asegurando la titulación en tiempo y forma.</p> <p>El NAB está formado por 11 PTC y 1 PTP con reconocida trayectoria académica y</p>	<p>Hacer estudios para analizar la tendencia del mercado laboral y con ello hacer actualizaciones en los programas de estudio.</p> <p>Validación continúa al proceso de evaluación, así como continuar con el seguimiento oportuno de la evaluación del TR, con la finalidad de terminar en tiempo y forma.</p>	<p>Escasa publicación por generación de las mejores aportaciones por parte de los estudiantes, colaboradores y miembros NAB.</p>	<p>Incrementar el trabajo conjunto entre estudiantes, y profesores a través de la realización de seminarios, asistencia a foros y congresos.</p> <p>Formar un comité de pares la revisión, selección y edición de los mejores trabajos.</p>

experiencia nacional e internacional, garantizando la producción, con participación de los estudiantes, en cada una de las LGAC.	Promover movilidad e intercambio de profesores, así como la generación de productos anuales.		
--	--	--	--

2) ESTUDIANTES

CRITERIO 5. INGRESO DE ESTUDIANTES

La EME se convoca cada año por parte de la Dirección General de la Unidad de Estudios de Posgrado (DGUEP) y su difusión se hace a través del portal de la UV, por los periódicos Universo y el de mayor circulación, por redes sociales Facebook o twitter, así como por la Expo-Posgrado que organiza la DGUEP, por las recomendaciones de alumnos y exalumnos del programa y últimamente por la Mini-Feria de Posgrados del Micro-Campus en Unidad de Economía. Esta difusión ha permitido incrementar el número de aspirantes a nivel local, estatal, nacional e internacional. Los requisitos para entrar al posgrado se muestran en la página de la especialización (<http://www.uv.mx/eme>). El proceso de admisión al posgrado es a través de un sistema institucional, que desarrolló la DGUEP, donde el aspirante se registra y sube su documentación comprobatoria, y el sistema le emita como comprobante una credencial, misma que deberá mostrar para tener derecho a presentar el examen de admisión. En la página se muestra los criterios de selección, los cuales son: aplicación de un examen de admisión por CENEVAL, con una ponderación del 10%; aplicación de un examen de conocimientos por parte de la coordinación de la EME, el cual evalúa conocimientos de estadística y probabilidad elemental (20%); una entrevista por parte del comité de admisión de la EME (30%). Dentro del proceso se le solicita al aspirante entregar: carta de exposición de motivos, curriculum con documentos probatorios y anteproyecto; este último es revisado y evaluado por el comité de admisión y tiene una ponderación del 40%. Debe entregar comprobante de comprensión de lectura del idioma inglés, estar titulado de la licenciatura y tener un promedio mínimo de ocho. Es importante mencionar que el aspirante al inscribirse en el sistema es acompañado por el personal de apoyo de la EME, por si le surge alguna duda en el proceso de registro de documentos, así como también se le envía un e-mail para informarle la fecha y hora del examen de conocimientos y de la entrevista y entrega de documentación (carta motivos, currículo con documentos probatorios, anteproyecto). El programa ofrece un curso llamado propedéutico de estadística y probabilidad básica, el cual se imparte antes de que los aspirantes presenten el examen de conocimientos, tiene como objetivo nivelar los conocimientos de los aspirantes en dichas experiencias educativas, así como prepararlos para presentar el examen de conocimientos y con esto asegurar un mayor número de aspirantes que ingresan al programa. Mientras el estudiante espera la fecha para presentar el examen de CENEVAL, la coordinación se reúne con los integrantes del NAB para nombrar al comité de admisión, el cual es avalado por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Estadística e Informática. La función del comité de admisión es verificar que los aspirantes que ya presentaron el examen de CENEVAL, cumplan con los requisitos establecidos por el posgrado. Los resultados se publican en el sitio Web de la Universidad Veracruzana. Por cohorte generacional se tiene que en agosto de 2012 , 2013, 2014, 2015 y 2016 hubo 20 aspirantes (19 aceptados), 39 aspirantes y se aceptaron 24, 46 aspirantes y se aceptaron 26, 49 aspirantes y se aceptaron 26, y 41 aspirantes y se aceptaron 24, respectivamente; de estas generaciones el ingreso de estudiantes por área académica corresponde a: un 14.52% del área biológico agropecuarias, un 4.27% son de ciencias de la salud, un 51.28% corresponde al área económico administrativa y un 16.26% del área técnica. En el periodo agosto de 2014 - julio de 2015 la EME contó con dos estudiantes extranjeros, uno de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador y otro de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

CRITERIO 6. SEGUIMIENTO DE ESTUDIANTES

Para el seguimiento de egresados se diseñó un cuestionario donde los objetivos fueron: 1. evaluar el nivel de satisfacción de las expectativas de los egresados respecto al programa, 2. evaluar el impacto de la formación recibida en su ámbito laboral, 3. estimar el nivel de satisfacción por materia, 4. identificar los temas de mayor utilidad práctica, 5. identificar las áreas de mejora del programa, 6. comparar resultados por generación, y 7. evaluar la relación entre la satisfacción y la situación laboral actual. Del periodo agosto 2012 a julio 2016 hubo 154 aspirantes a la especialización de los cuales fueron aceptados 93 estudiantes. El seguimiento de egresados más reciente, corresponde al realizado en octubre de 2016 a las cuatro últimas generaciones: 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015- 2016. En estas generaciones encontramos que el 20% continua estudiando otro posgrado, el 55% se dedica a trabajar y el 25% estudia y trabaja. Del 75% que se dedican a trabajar, el 75% dicen que aplican los métodos estadísticos para dar solución a las tareas que les son asignadas. La trayectoria académica de los estudiantes de la Especialización en Métodos Estadísticos tiene la finalidad de identificar a los alumnos en riesgo académico, para ello en el Sistema Institucional de Tutorías (SIT) se registra el seguimiento académico de los estudiantes, y las tutorías se llevan a cabo con base al reglamento institucional; en donde señala que los estudiantes deben de asistir a tres tutorías por semestre. En tal caso, la coordinación diseñó un formato para hacer un seguimiento interno de tutorías, dicho formato considera los siguientes criterios: primera sesión, el tutor informa al tutorado sobre el plan de estudios, EE optativas afines a su TR, asistir a foros, y el programa de becas mixtas para estancias a nivel nacional e internacional; en la segunda tutoría se trata de evaluar la trayectoria académica (estancias académicas, avance de su TR y la revisión de sus calificaciones), se le informa de los trámites a seguir para realizar estancia académica y a través de la presentación en el coloquio y la participación en el FIEA con un cartel o ponencia se evalúa el avance de su TR; y en la tercera sesión se trata de revisar resultados y el avance del documento escrito del TR, las expectativas alcanzadas durante la estancia académica y durante el año en la Especialización. A través de este formato se sabe la frecuencia con la que el estudiante se reporta con su director de TR, así como el grado de avance, también si participará en algún evento académico. Este registro permite identificar el problema, atenderlo a tiempo, así como lograr más del 70% de eficiencia terminal; es decir, se ha logrado aumentar la eficiencia terminal y la movilidad nacional e internacional de los alumnos, también se consiguió disminuir el índice de deserción.

CRITERIO 7. MOVILIDAD DE ESTUDIANTES

Los estudiantes se inscriben en algún curso de interés a nivel local (en el Instituto de Ecología) y en otros programas de la misma UV, los cuales le son considerados como optativos y necesariamente se relacionan con la LGAC de su TR; algunos son cursos propios de su disciplina de formación. La especialización ha recibido estudiantes de movilidad, en el periodo 2012 – 2013 se inscribió una estudiante del doctorado de la UNAM, en el periodo 2014 – 2015 se inscribieron 2 estudiantes, uno de la especialización en estudios de opinión y otro de la maestría en economía ambiental. En el periodo 2015 – 2016 se recibieron 2 estudiantes, uno de la especialización en estudios de opinión y otro de la Maestría en Ciencias y Ecología Forestal y en el semestre agosto 2016 – enero 2017 se recibieron 5 estudiantes de maestría en ingeniería de la calidad. Los cursos solicitados son: probabilidad básica e inferencia estadística, Estadística exploratoria e inferencia básica, diseño y análisis de muestreo y análisis multivariante. La EME organiza cada año el Foro Internacional de Estadística Aplicada, donde a través de la invitación y haciendo uso del convenio o carta de intención asisten académicos especializados en la temática de la estadística, de tal forma que el estudiante al asistir al foro se ve motivado y al tener comunicación con el académico, le surge el interés de hacer una movilidad a la institución del profesor invitado. En la generación 2012- 2013 solo el 10.53% de los estudiantes aplicó a la beca mixta que ofrece CONACYT y realizaron movilidad en la Universidad Nacional Autónoma de México y en la Universidad Politécnica de Cataluña España. De los estudiantes de la generación 2013 – 2014 el 50% realizó movilidad, de los cuales el 66.66% la hizo en el extranjero (Alemania, Barcelona, Madrid, Costa Rica y Chile) y el 33.34% decidió hacerla en el país. En la generación 2014 – 2015 el porcentaje de estudiantes que aplican a la beca para hacer movilidad fue de 41.67%, de los cuales el 50% fueron a España y a Cuba, y el resto hicieron su estancia en el país, mientras que en la generación 2015 – 2016 el 65.38% de los estudiantes realizó movilidad, el 70% la hizo en Italia, Chile, España, Brasil, Ecuador, Cuba, Argentina y Colombia, y el resto hizo estancia a nivel nacional. La Universidad Veracruzana, cuenta con convenios nacionales e internacionales, que han beneficiado a estudiantes y profesores de la Especialización, con profesores visitantes que imparten conferencias y cursos de actualización, además de aceptar a estudiantes de movilidad. Entre los convenios internacionales se tienen con la Universidad de Cali Colombia, con la Universidad de Salamanca España, con la Universidad Nacional (UNA) de Costa Rica y con la Universidad de la Habana, Cuba, a través de la Facultad de Matemáticas y Cibernética. En los últimos cinco años, ocho profesores de la EME realizaron estancia en España, Cuba, Costa Rica, Ecuador y Chile. Entre los convenios Nacionales, cabe resaltar el de la UNAM a través del IIMAS, con el CIMAT-Aguascalientes, así como con la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Los productos obtenidos como resultado de la movilidad es el avance significativo del TR, ya que el profesor que lo recibe en la estancia también lo asesora, y aporta recomendaciones, de tal forma que el estudiante presenta en el Foro de Estadística Aplicada una ponencia y/o cartel del avance y resultados completos de su TR, los cuales son evaluados y la calificación es reflejada en créditos de una optativa.

CRITERIO 8. DEDICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

En agosto de 2012, el CONACYT brinda el apoyo a los estudiantes de la Especialización en Métodos Estadísticos con el propósito que los estudiantes se dediquen de tiempo completo a estudiar el posgrado. De la primera generación (agosto 2012 – julio 2013) que contó con el apoyo, el 47% de los estudiantes solicitó beca. Cabe señalar que de 19 alumnos 9 solicitaron beca. Por lo tanto, los que no solicitaron no los excluye del compromiso con el programa, es decir, los estudiantes se inscriben al programa y firman una carta de dedicación exclusiva, en la que se compromete a realizar las actividades (asistir a cursos, conferencias, talleres, etc., impartidos por profesores visitantes) determinadas por la coordinación y el plan de estudios. A partir de agosto 2013, en promedio más del 90% de los alumnos ha solicitado beca para su dedicación exclusiva al posgrado. Esto ha beneficiado de forma positiva, ya que el estudiante tiene el tiempo para asistir y participar en foros, congresos y seminarios. De esta forma el estudiante diversifica sus actividades.

FORTALEZAS	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
<p>La EME cuenta con una gran demanda de aspirantes de diferentes disciplinas, entre las cuales se tienen: sociólogos, psicólogos, biólogos, arquitectos, climatólogos, pedagogos, odontólogos, odontólogo forense, entre otros, y se reciben solicitudes locales, nacionales e internacionales y su proceso de selección es transparente y riguroso. Además, de todos los programas de posgrado que tiene la UV, la EME es uno de los posgrados que tiene mayor demanda.</p> <p>Desde el ingreso a la EME a los estudiantes se les asigna un tutor y un director de TR. En algunos casos también cuentan con el apoyo de un co-director que depende del tipo de proyecto que desarrolla en su TR. Existen al menos tres sesiones durante el semestre entre tutor y estudiante para orientarlo en su proceso educativo.</p>	<p>Continuar con la difusión del programa a través de medios institucionales (periódico universo, radio UV, páginas web, e-mails, expo- posgrado), redes sociales y medios impresos.</p> <p>Continuar con las reuniones colegidas con los integrantes del NAB para analizar los perfiles de los estudiantes y su proyecto de TR, así como la asignación del tutor y director en función de la LGAC.</p> <p>Impartir al inicio de la Especialización una plática informativa sobre el proceso que los estudiantes deben seguir para realizar movilidad.</p> <p>Formalizar las cartas de intención existentes de colaboración académica entre las Instituciones y la Especialización.</p>	<p>Pocos aspirantes y estudiantes extranjeros.</p>	<p>Implementar la difusión del programa de la Especialización en Métodos Estadísticos a nivel internacional, a través de redes sociales</p>

<p>En los últimos años se ha incrementado la movilidad. A partir del 2015 en más del 50% de los estudiantes acceden a una beca mixta para realizar su estancia de los cuales más del 50% acceden a un programa de movilidad internacional, por ejemplo Universidades de España, Italia, Alemania, Brasil, Chile, Ecuador, Colombia, Cuba, Costa Rica, y a nivel nacional en universidades tales como: en México (UNAM, FLACSO, ITAM, COLPOS), Aguascalientes (CIMAT, INFOTEC) y en Saltillo (UAAAN).</p>			
--	--	--	--

3) INFRAESTRUCTURA

CRITERIO 9. ESPACIOS, LABORATORIOS, TALLERES Y EQUIPAMIENTOS

La Especialización en Métodos Estadísticos se oferta en la Facultad de Estadística e Informática. Para impartir las clases se dispone de un aula equipada con pintarrón, pantalla, video proyector y computadoras con internet, y para aquellos estudiantes que trabajan con su laptop se cuenta con internet inalámbrico. Además, el aula tiene una capacidad para treinta sillas y mesas individuales para los estudiantes y para el profesor un escritorio con su silla. La facultad tiene espacios que se pueden compartir con los profesores, una aula multimodal, para impartir videoconferencias (nacionales e internacionales), una sala de maestros equipada con sillones y sillas cómodas, mesa para juntas, internet, teléfono y TV para realizar reuniones de trabajo con los alumnos y profesores. También se dispone de un auditorio con una capacidad para 130 personas, para realizar conferencias, mesas redondas, foros, etc. En la biblioteca de la facultad se dispone de cuatro salas de cómputo con internet inalámbrico, cada una está equipada con 25 computadoras, un video proyector y una pantalla; con licencias actualizadas para atender la demanda de estudiantes y profesores.

CRITERIO 10. BIBLIOTECAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las Unidades de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI's) de la Universidad Veracruzana, cuentan con más de 120 kilómetros de fibra óptica para recorrer las 5 regiones universitarias, lo cual permite que cada uno de los estudiantes al momento de ingresar se les crea su cuenta institucional y tenga internet inalámbrico para tener acceso a las diferentes bases de datos con que cuenta la USBI, así como de los libros disponibles en la biblioteca virtual (<http://www.uv.mx/bvirtual/>). En la USBI de la zona Xalapa se dispone de más de 236,000 títulos, además de contar con salas totalmente equipadas para impartir videoconferencias en sus cinco campus de manera simultánea, tiene salas de lectura y de cómputo. Con respecto a la actualización de bibliografía, la Universidad Veracruzana, a través de la coordinación de la USBI envía comunicado para que la coordinación del programa del posgrado seleccione libros que necesita para el posgrado en la Feria Internacional del Libro Universitario (FILU), que se realiza en el mes de abril, los cuales son comprados por la Universidad y enviados a la biblioteca de la Facultad, lo que permite disponer de un gran acervo bibliográfico especializado. El soporte tecnológico es excelente, ya que el estudiante puede hacer uso de la biblioteca virtual y entrar al sistema de servicios bibliotecarios y de información. En la biblioteca de la facultad se dispone de un área exclusiva de acervo bibliográfico de estadística donde se dispone de 5250 libros, 915 tesis, 7 títulos de revistas impresas y 7 de revistas CONRICYT en biblioteca virtual, los cuales son necesarios para la consulta y desarrollo de los TR, así como de las actividades o tareas en las diferentes EE que cursa el estudiante. Cabe señalar que el acervo bibliográfico es actualizado cada año, con base a los requerimientos de los estudiantes y profesores. Además en cuanto al uso de las TIC's se promueve el uso del Software libre R y otros.

FORTALEZAS	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
<p>Los PTC del NAB cuentan con cubículos nuevos para desarrollar sus actividades sustantivas y atender de manera personalizada a los estudiantes.</p> <p>El centro de Cómputo de la Facultad cuenta con licencias de software estadístico.</p>	<p>Mantener el espacio físico en óptimas condiciones para brindar un mejor servicio a los estudiantes.</p> <p>Renovar las licencias del software. Y dar el mantenimiento necesario al equipo tecnológico.</p> <p>Alentar el uso de las diversas fuentes</p>	<p>Aunque se cuenta con red inalámbrica, el acceso a internet es limitado.</p>	<p>Gestionar incremento de ancho de banda con las autoridades correspondientes en la UV.</p>

Se cuenta con un gran acervo bibliográfico actualizado en todas las bibliotecas de la UV.	bibliográficas entre los estudiantes y académicos.		
---	--	--	--

4) RESULTADOS Y VINCULACIÓN

CRITERIO 11. PERTINENCIA, COBERTURA Y EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA

La Especialización en Métodos Estadísticos desde su creación ha sido un programa exitoso. La primera generación inicia en enero de 1994 con una matrícula de 36 estudiantes, logrando una eficiencia terminal del 98%. Desde entonces la especialización de forma interrumpida se ha venido ofertando año con año logrando el egreso hasta la fecha de 23 generaciones. En el año 2012 obtiene su ingreso en el PNPC de Conacyt como un posgrado con orientación profesionalizante, siendo su principal fortaleza el alto porcentaje de eficiencia terminal y el grado académico de los integrantes del NAB. El seguimiento de egresados que se realizó en octubre del 2016 a las cuatro generaciones que abarcan el periodo de agosto 2012 a Julio 2016, se encontró el 59% trababan el sector económico y un 7% en el sector financiero, con respecto a tipo de organización se tiene que el 52% pertenece al ámbito público y el 24 % al privado, se reporta que el 82% de las funciones que realizan el trabajo aplican los métodos estadísticos, identificando las experiencias educativas que utilizan en el ámbito laboral es la Estadística Exploratoria e Inferencia Estadística un 41%, seguido la Probabilidad Básica e Inferencia Estadística y Regresión Lineal con el 13%. Por otra parte, de las debilidades de la EME el 29 % indicó que es la redacción de informes o documentos para publicarlos y un 15% el trabajo en equipo, en cambio cabe destacar las fortalezas es utilizar herramientas de información con el 29% y un 18% el pensamiento analítico. Cabe destacar que el programa de la EME es de calidad; eso se evidencia porque el 53% de los egresados recomienda ampliamente estudiar la EME. La cobertura del programa se evalúa con base al lugar de procedencia del estudiante y con el anteproyecto que presenta, ya que en varias ocasiones hemos tenido alumnos de otros estados con anteproyectos de la región o a la inversa, estudiantes locales con anteproyectos de otros estados. En este sentido, estamos seguros que el programa es capaz de formar con excelencia hasta 26 estudiantes por generación, lo cual permite que cada profesor atienda a 2 estudiantes con el propósito de ofrecer una atención personalizada. Con la finalidad de mantener la pertinencia del programa, se hizo una búsqueda de convocatorias donde los empleadores solicitan un estadístico, lo cual permitió conocer las competencias que debe de tener un estadístico hoy en día. La información proporcionada fue de suma importancia para definir cursos optativos para la formación del estudiante. Además, en los meses de abril y mayo del año 2015, los contenidos de los programas fueron actualizados. En conclusión, los egresados que trabajan, mencionan que el cursar la especialización les favoreció en su contratación laboral.

CRITERIO 12. EFECTIVIDAD DEL POSGRADO

La Especialización en Métodos Estadísticos con orientación profesionalizante ha tenido una eficiencia terminal variante por cohorte generacional, es decir, de agosto de 2012 a julio de 2016, el 73.68%, 87.50%, 79.2% y 100% corresponden a la proporción de eficiencia terminal de las últimas 4 generaciones. Como se observa, la proporción de eficiencia terminal se incrementó significativamente en la última generación, lo cual se debió a varios factores, entre los más relevantes se tiene una revisión minuciosa (desde el proceso de selección) de los anteproyectos para determinar cuáles eran viables en resolverse en un año; los profesores de cada experiencia educativa entre las tantas prácticas ejercidas en clase y extraclase, les encargaron verificar si era posible aplicar a los datos de su TR lo visto en el aula, lo que permitió que algunos estudiantes avanzaran de manera significativa con el análisis estadístico, el cual era revisado por el respectivo director de TR. Una de las causas del rezago en la graduación es debido a que en la mayoría de los estudiantes se les presentó la oportunidad de trabajar fuera de la región. Por ello, es importante mencionar que el estudiante es apoyado por su director de TR, por el profesor que imparte la EE elaboración de protocolo y por el tutor, además la coordinación supervisa que el estudiante sea debidamente atendido, lo que ha llevado a lograr que el estudiante se graduó en la fecha que determina la coordinación.

CRITERIO 13. CONTRIBUCIÓN DEL CONOCIMIENTO

En las últimas cinco generaciones los estudiantes han tenido participación considerable con sus trabajos o proyectos de investigación, tal es el caso del estudiante que participó en el Premio Nacional de Investigación “Impulso al desarrollo de las finanzas estatales”, donde obtuvo el segundo lugar con su TR *Eficiencia recaudatoria: Un modelo bayesiano de frontera estocástica con heterogeneidad observada*; así como también cabe mencionar que la mayoría de los estudiantes presentan los resultados de su TR en el Foro de Estadística Aplicada a través de una ponencia o cartel.

El organizar estos foros ha motivado en los estudiantes a: 1) continuar estudiando otro posgrado, 2) participar en otros eventos académicos con alguna ponencia o cartel y 3) tener un interés por hacer y publicar un artículo. En el V Foro de Estadística Aplicada se hizo la presentación del primer libro de la EME, en el cual bajo la coordinación de un grupo de académicos se presentaron algunos trabajos recepcionales de los alumnos de la generación 2013 – 2014, de dicho Foro se publicará el libro de las ponencias. Actualmente, se están compilando las ponencias presentadas por los estudiantes en el VI Foro realizado en el 2016. De agosto de 2013 a la fecha, 20 estudiantes participaron con una ponencia a nivel nacional, 41 con un cartel en un foro o congreso nacional, y solo dos presentaron un cartel en un evento académico internacional (Costa Rica). Con esto se está fomentando la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula y la colaboración en proyectos de investigación entre el docente y el estudiante.

CRITERIO 14. VINCULACIÓN

El programa de estudios del posgrado induce a la vinculación desde que el estudiante de una disciplina diferente a la Estadística presenta su anteproyecto, el cual pretende desarrollar durante el año de especialización. En el 50% de los casos, los estudiantes tienen un codirector de trabajo recepcional especialista en su disciplina de formación, que provienen de otras facultades o institutos de la misma Institución. Por otro lado, se tiene vinculación con el Instituto de Salud Pública, el Instituto de Ecología, el Instituto de Psicología y Educación, con la Facultad de Biología, entre otras, mismo que permite que el alumno cuando presenta el protocolo, avances de su trabajo y defensa del mismo, su codirector está presente para hacer los comentarios y observaciones desde un enfoque de su disciplina. Además, los vínculos nacionales e internacionales han contribuido en beneficio de los estudiantes desde el momento en que realizan una estancia, trabajan su TR y como resultado publican un artículo o capítulo de libro. Algunos trabajos colaborativos se hicieron con el Centro Estatal de Cancerología, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de aplicar lo aprendido en la especialización, entregando un reporte de resultados e interpretación a los Médicos que solicitaron la información. De la misma forma, se ha trabajado con la Unidad de Capacitación y Desarrollo Rural (UNCADER) en los diferentes experimentos sobre cultivo de jitomate, evaluación de chile habanero, cultivo de zarzamora, entre otros. Los trabajos colaborativos han permitido al estudiante reafirmar lo aprendido en el aula (horas teóricas) y relacionarlas con la práctica.

CRITERIO 15. FINANCIAMIENTO

Para la operación del programa se realiza el Programa Operativo Anual (POA), en el que se definen metas y acciones con el propósito de satisfacer las necesidades del propio programa. Las acciones que se establecen son las siguientes: compra de material de oficina y útiles de tecnologías de la información, recursos destinados para las estrategias de difusión del programa, compra de mobiliario y equipo de cómputo, organización de eventos académicos (Foro Internacional de Estadística Aplicada, Día Mundial de la Estadística, Feria Expo-Posgrado y cursos impartidos por profesores externos), aplicación del recurso destinado al apoyo para la asistencia de miembros del NAB y colaboradores a eventos académicos, apoyo a estudiantes para la presentación de carteles, ponencias, artículos en foros y congresos. Se está considerando la participación de los miembros del NAB en conjunto con los diferentes Cuerpos Académicos para la obtención de recursos de los fondos CONACYT. Actualmente se está buscando obtener recursos extraordinarios a través de la realización de un seminario que permita no sólo la obtención de recursos financieros sino también, propiciar el intercambio académico y la colaboración conjunta entre estudiantes y docentes.

FORTALEZAS	ACCIONES PARA AFIANZARLAS	DEBILIDADES (PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS)	ACCIONES PARA SUPERARLAS
Pertinencia del programa.	Continuar con la difusión del programa de la EME en otras áreas del conocimiento o especialidades.	No se cuenta con fondos extraordinarios y/o concursables.	Participar en las convocatorias de CONACYT a través de proyectos Académicos para la obtención de fondos.
Alta eficiencia terminal por corte generacional	Continuar con el proceso de selección riguroso para poder ingresar al programa de posgrado. Continuar con la actualización disciplinar de la planta docente. La realización adecuada atención de las tutorías. Generar compromiso en los estudiantes para su titulación en tiempo y forma.	Se cuenta con pocos convenios de colaboración con sectores público, privado y social.	Establecer convenios o cartas de intención con otras instituciones de educación superior, con posgrados afines, que cuente con reconocimiento en el PNPC o internacional.