



FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Demandas específicas Convocatoria 2012-40

Área 1. Desarrollo regional basado en conocimiento

Demanda 1.1 Investigaciones científicas y/o tecnológicas que fomenten el desarrollo regional basado en el conocimiento para la región Mante, Tamaulipas.

Antecedentes:

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 establece las políticas que regirán para alcanzar el desarrollo del estado en los próximos años, expresándose en 4 ejes con sus respectivos objetivos, estrategias y líneas de acción para alcanzar las necesidades inaplazables de los tamaulipecos y las metas para alcanzar un Tamaulipas seguro, humano, competitivo y sustentable.

El Tamaulipas Competitivo se fundamenta en la creación de las condiciones para lograr una economía más dinámica, que promueva inversiones para la generación de empleos bien remunerados a partir de la formación de capital humano, el impulso a la innovación, una cultura laboral, la consolidación de infraestructura estratégica, el financiamiento para las actividades productivas y el desarrollo de capacidades empresariales.

La visión del crecimiento económico se enfoca en la productividad y la competitividad de los factores locales de la producción.

Para elevar la productividad y la competitividad se cuenta con 12 objetivos, con sus respectivas estrategias y líneas de acción, donde para el caso se engloban en:

- Impulsar el trabajo de graduados y posgraduados en la investigación y desarrollo de las actividades de mayor valor agregado.
- Desarrollar una política de innovación, ciencia y tecnología con la participación de los sectores empresarial y educativo para la transformación de la base productiva y la fuerza laboral.
- Instrumentar acciones para el desarrollo de agrupamientos industriales de acuerdo con las ventajas comparativas, así como las vocaciones productivas de las regiones.
- Promover el desarrollo económico regional equilibrado mediante alternativas productivas de aprovechamiento responsable de los recursos naturales.
- Desarrollar el programa de investigación y desarrollo de tecnología aplicable a la producción primaria y secundaria con criterios ambientales y de competitividad.
- Impulsar la tecnificación de las actividades agrícolas con incorporación de maquinaria y equipo de generación avanzada para incrementar la productividad y la calidad.
- Fomentar el desarrollo agroindustrial con productos estratégicos en las distintas regiones del estado.

El eje, El Tamaulipas Humano, contiene los compromisos para alcanzar un progreso social integral que alcance mayores niveles de prosperidad, con igualdad de oportunidades y una efectiva vinculación entre la política económica y la social.

Cuenta con 16 objetivos, con sus respectivas estrategias y líneas de acción, donde para el caso se retienen los siguientes:

- Impulsar la vinculación estratégica entre educación, ciencia y tecnología que fortalezca la investigación científica e innovación tecnológica en todas las áreas del conocimiento y la pertinencia de la formación profesional.
- Impulsar el fortalecimiento de las áreas de investigación con proyectos de producción científica en los que participen estudiantes y profesionistas de posgrado.
- Fortalecer los programas de investigación científica orientada a la solución de problemas de los sectores productivos del estado.

Dentro del marco del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo promueve en colaboración con Instituciones de Educación Superior y centros de investigación la elaboración e implementación de un Modelo Estratégico de Desarrollo Regional Basado en el Conocimiento para la Región Mante, que mediante una labor de diagnóstico, establece las estrategias, políticas y acciones que permiten reactivar la economía en los sectores industrial, agropecuario, turístico, cañero, financiero, educativo y tecnológico logrando una región competitiva y sustentable.

Los sistemas producto de base y con potencial en la región son: caña de azúcar, oleaginosas (soya, cártamo, cacahuete y canola), arroz, agave, carne-leche, sábila, acuícola y frutas.

Para el logro de este objetivo que impactará al menos en los objetivos y líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo antes señalados, a través de esta convocatoria se convoca a la comunidad científica a contribuir presentando investigaciones y desarrollos tecnológicos para el desarrollo de la Región Mante de Tamaulipas.

Objetivo General:

Propiciar la reactivación económica de la región, a través de la implementación de un grupo de estrategias de desarrollo productivo, tecnológico, educativo y financiero que permitan a partir del aprovechamiento de los recursos productivos, tecnológicos y de conocimiento nuevos o existentes detonar los sectores de arrastre y los factores claves para que impulsen el desarrollo económico de la región Mante en Tamaulipas.

Objetivos específicos:

- Desarrollar nuevas tecnologías y/o transferir innovaciones tecnológicas y prácticas exitosas que contribuyan a elevar los rendimientos, la productividad y la rentabilidad de los sistemas producto de la región.
- Impulsar la industrialización de los productos primarios que permitan agregar valor - conocimiento y obtener mejores recompensas en los mercados para los productores locales.
- Modernizar el sistema de producción agricultura/industria de la caña de azúcar hacia un sistema de Agro bussiness/Complejo Agroindustrial, diversificado y tecnológicamente moderno.

Productos esperados:

Los productos del proyecto deberán considerar por ejemplo:

- Mapas productivos, bases de datos, que contribuyan y propongan alternativas para la toma de decisiones de nuevas políticas públicas.
- Desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico, tratamiento y/o prevención de enfermedades que contribuyan a la sanidad animal o vegetal.
- Prototipos de desarrollos tecnológicos o innovaciones, con sus respectivos manuales y especificaciones.

- Paquetes tecnológicos nuevos o derivados de desarrollos científicos y/o tecnológicos probados y validados para los sistemas producto de la región, que puedan ser licenciados, comercializados o transferidos a través de una estrategia comercial, legal y tecnológica, que facilite su explotación comercial y/o asimilación hacia el sector o sectores usuarios.
- Métodos o procesos que mejoren y/o hagan más eficiente la producción de los sistemas productos de la región.
- Nuevos procesos productivos o aplicaciones que agreguen valor a los productos del campo y promuevan la inversión de productores y empresarios de la región o fuera de ella.
- Siempre que la naturaleza del proyecto lo permita, trámites de propiedad intelectual e industrial, para prototipos, productos y procesos, con domicilio de inventor en Tamaulipas.

La transferencia de resultados en la región Mante de Tamaulipas, es básica y obligatoria para esta demanda por lo que para deberá considerar lo siguientes puntos según la naturaleza del proyecto:

- Módulos demostrativos con la(s) tecnología(s) implementadas.
- Guías prácticas de uso, manejo e implementación de la tecnología transferida.
- Manual del curso y/o talleres realizados que permitan la posterior consulta y difusión de la tecnología.
- Proyección de escenarios de uso, seguimiento y adopción de la tecnología transferida.
- Eventos de demostración y difusión para presentar avances y/o resultado de la tecnología transferida.
- Sitios de implementación de las tecnologías a validar.
- Diseño de cursos y talleres de la metodología.
- Técnicas de producción adoptadas por el o los usuarios, así como técnicos capacitados para su implementación.
- Formación de recursos humanos (formación, capacitación y actualización de personal técnico y profesional altamente calificado).
- Formación de emprendedores de empresas intensivas en el uso del conocimiento y tecnología.
- Servicios tecnológicos independientes y en red.

Modalidades:

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se podrá considerar alguna de las siguientes modalidades:

A. Investigación Científica

A2) Aplicada

B. Desarrollo e innovación tecnológica

B1) Precompetitivo

Indicadores de impacto:

Todos los indicadores de impacto se refieren a la región Mante.

- Productividad y rentabilidad de actividades económicas específicas de la región.
- Desarrollo de insumos en la región.
- Mayor participación en el mercado.
- Mayor inversión y empleo.

Consideraciones particulares:

1. El monto máximo que podrá solicitar cada propuesta en respuesta a esta demanda será de \$1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N)
2. Las cartas de usuario preferentemente deberán ser de parte de los titulares de las dependencias gubernamentales usuarias, o de Municipios, cooperativas, uniones, asociaciones u organizaciones empresariales. No se aceptarán cartas de productores individuales.
3. Según la naturaleza del proyecto, en la propuesta o como anexo de la misma, deberá considerar la identificación y dimensionamiento del mercado.
4. Se aceptarán propuestas de empresas privadas que pongan en evidencia en la propuesta, que los resultados, conocimiento y derechos generados serán puestos a disposición de los sectores o grupos demandantes comprometidos. No se aceptarán propuestas cuyos resultados y conocimiento generado sean para el beneficio propio o al exclusivo desarrollo competitivo de la empresa.
5. Cuando el usuario sea una empresa o una sociedad mercantil con fines de lucro, está deberá comprometerse a una aportación concurrente líquida o en especie equivalente al menos al 20% del costo de los gastos de transferencia.

Usuarios:

Asociaciones o Uniones agropecuarias, Organizaciones empresariales.
Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo de Tamaulipas.

Área 2. Educación

Demanda 2.1. Evaluación de competencias docentes e impacto educativo del Programa Enseñanza Vivencial de las Ciencias en Tamaulipas (Modalidad A).

Antecedentes:

La educación para la formación de capacidades y habilidades para la ciencia, la tecnología y la innovación se ha convertido en un instrumento cada vez más utilizado en prácticamente todos los modelos educativos del mundo. De hecho se puede asegurar que en la actualidad el impulso a la formación de principios científicos en la educación básica es una necesidad vital a la que no escapa ningún pueblo, ninguna nación. El proceso educativo, mueve a la sociedad en su conjunto, por lo que la tarea educativa es responsabilidad de todos y cada uno de los individuos, de las familias, de los grupos sociales, de las organizaciones políticas y desde luego de las instituciones educativas.

El analfabetismo científico es un problema común que se origina en las escuelas, ya que la enseñanza de la ciencia se ha quedado fuertemente arraigada en metodologías del siglo XIX, perpetuando un sistema de pobre entrenamiento de los maestros de educación primaria en matemáticas y ciencias, implicando con ello pobres resultados en la formación de los educandos, agravado este hecho si consideramos que es en esta etapa donde se forman las actitudes y aprecio hacia la ciencia.

En México podemos observar claramente un círculo vicioso: el estatus económico y social del maestro está devaluado, razón por la cual los mejores estudiantes no se inclinan por la enseñanza; si ha esto agregamos la notable resistencia al cambio en el sistema educativo que hace declinar el interés de los jóvenes por la ciencia, por los científicos y por las materias de ciencias, todo ello repercute en la carencia de científicos y en el desarrollo de la sociedad.

El gobierno federal ha impulsado reformas educativas desde 1993. El plan emergente para la modernización de la Educación Básica, con un enfoque constructivista, la Reforma Integral para Educación Básica como consecuencia de la Alianza por la Calidad de la Educación en el

2009, con un enfoque basado en el desarrollo de competencias, con nuevos planes y programas de estudio pero pobre entrenamiento para los docentes, todo lo anterior ha dado como resultado una crisis educativa en la que México se posiciona en los últimos lugares en PISA y ENLACE.

Paralelamente a los esfuerzos de las autoridades federales, los gobiernos de los estados de México, Tlaxcala, Zacatecas, Hidalgo, Veracruz, Nuevo León y Tamaulipas han impulsado los Sistemas de Enseñanza Vivencial e Inquisitiva de las Ciencias en Educación Básica, promovidos por Innovación en la Enseñanza de la Ciencia (INNOVEC), la Academia Mexicana de Ciencia así como la Fundación México Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC).

En Tamaulipas se tienen documentadas experiencias durante la evaluación del Programa Enseñanza Vivencial de las Ciencias en el 2006, a cargo de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, entre las que destacan la necesidad de sensibilizar al docente para que asuma con responsabilidad su nuevo rol en el proceso enseñanza –aprendizaje, propiciando en el alumno la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades y actitudes científicas que les permitan aprender permanentemente y con independencia, despertando el gusto por la ciencia, aplicándola proactivamente en su vida cotidiana.

Objetivo General:

Evaluar la evolución y el desempeño del programa Enseñanza Vivencial de las Ciencias en Tamaulipas, apreciando la evolución de las prácticas docentes así como la evolución del aprovechamiento académico de los alumnos que han cursado las materias de ciencias de acuerdo al programa, identificando las diferencias que al respecto se pueden presentar con los estudiantes que han cursado sus materias de acuerdo con las características del programa oficial.

Generar propuestas para mejorar la enseñanza de ciencias en la educación básica, concibiendo y formulando elementos que contribuyan a la formación docente para la enseñanza de las ciencias, mediante la utilización de estrategias pedagógicas innovadoras, centradas en el desarrollo de competencias en los alumnos que les permitan comprender los fenómenos naturales, participar proactivamente en la toma de decisiones para preservar su salud así como el cuidado del medio ambiente y sus implicaciones con la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Objetivos específicos:

- Consolidar el Programa de Enseñanza Vivencial de las Ciencias, mediante el fortalecimiento de los aspectos en los que la investigación demuestre deficiencias y oportunidades de mejora.
 - Generar recomendaciones que permitan la ampliación de la cobertura del Programa de Enseñanza Vivencial mediante la formación de docentes para la enseñanza de las ciencias.
 - Desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras, centradas en el desarrollo de competencias en los alumnos que les permitan comprender los fenómenos naturales, participar proactivamente en la toma de decisiones para preservar su salud así como el cuidado del medio ambiente y sus implicaciones con la ciencia, tecnología y sociedad.
- Evaluar los recursos didácticos utilizados en el programa de Enseñanza Vivencial de las Ciencias y proponer estrategias para mejorarlos y generarlos.
- Impulsar una formación científica básica para el personal docente que asegure el mejoramiento del aprovechamiento académico de los estudiantes.
- Generar propuestas para motivar a los estudiantes a estudiar carreras profesionales relacionadas con las ciencias, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Productos esperados:

- Análisis comparativo del aprovechamiento escolar en las materias relacionadas con el estudio de las ciencias, entre estudiantes que han trabajado con el modelo de Enseñanza Vivencial de las Ciencias, EVC, y los que siguen el programa normal.
- Evaluar el uso y pertinencia de materiales didácticos del Programa de EVC.
- Evaluación de competencias docentes en el diseño de estrategias pedagógicas, materiales didácticos e instrumentos de planeación y evaluación en la enseñanza de las ciencias.
- Recomendaciones en materia de enseñanza de ciencias para el diseño de programas de formación continua y actualización para maestros en servicio y escuelas formadoras de docentes.
- Análisis comparativo del seguimiento de egresados del programa EVC en relación a sus preferencias de estudios superiores, identificando la diferencia que puede haber con los que no tomaron el programa EVC.
- Justificar la creación de instrumentos e unidades regionales para la generación de recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias en Tamaulipas (Centros de Recursos para la Enseñanza de las Ciencias en Tamaulipas).

Indicadores de impacto:

- Número de docentes con competencias en la enseñanza de las ciencias.
- Número de programas de formación y actualización del docente con relación a la enseñanza de las ciencias.
- Relación existente entre los resultados en la evaluación nacional de logros académicos de los centros escolares, la formación docente y la aplicación del programa Enseñanza Vivencial de las Ciencias.

Consideraciones particulares:

El monto máximo que podrá solicitar cada propuesta en respuesta a esta demanda será de \$1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N).

Usuarios:

Secretaría de Educación en Tamaulipas, Subsecretaría de Educación Básica, Dirección de Formación y Actualización del Magisterio, Consejo Estatal Técnico de Educación, Comité Técnico del Fideicomiso del Programa de Enseñanza Vivencial de las Ciencias.

Demanda 2.2 Plataforma de enseñanza en línea para aprendizaje de competencias docentes y digitales aplicadas a la educación básica, bajo una metodología B-learning en el contexto del estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

El fortalecimiento de las competencias docentes del sistema de educación básica de Tamaulipas ha recibido un impulso importante en los últimos años. La participación de profesores en activo en los cursos de capacitación sobre la reforma educativa han marcado el punto de partida de la actualización docente. Sin embargo, los contenidos de estos cursos toman como objeto principal las modificaciones en los fundamentos teórico-metodológicos y organizacional del currículo de la educación básica, dejando de lado la actualización disciplinar y didáctica de las distintas asignaturas que integran este nivel educativo. En el caso de la formación disciplinar en torno a la enseñanza de las ciencias, la entidad ha venido impulsando desde el año 2003, a través del proyecto de Evaluación del Programa Vivencial de las Ciencias en Educación Básica de Tamaulipas una propuesta de intervención educativa en esta disciplina.

Por otro lado, y en relación a la enseñanza de la comprensión lectora en la educación básica del estado, las recientes evaluaciones nacionales (ENLACE) e internacionales (PISA) señalan que los estudiantes de nuestra entidad tienen un bajo nivel de competencia lectora. Esta situación es preocupante debido a que la comprensión juega un papel fundamental como herramienta de aprendizaje en todas las asignaturas del currículo y en la vida cotidiana. Por otra parte, la adopción del nuevo modelo educativo basado en competencias, supone para los docentes de educación básica afrontar el reto de enseñar a los estudiantes a aprender a leer, pero sobre todo requiere que éstos enseñen las competencias necesarias para aprender a comprender los textos en distintas situaciones y finalidades de lectura, en sus distintos géneros y formatos, a través de proyectos y situaciones comunicativas auténticas. Para ello, los profesores necesitan adquirir y emplear en nuestras aulas, las competencias docentes pertinentes que les permitan afrontar con éxito la enorme tarea de formar a los estudiantes tamaulipecos como lectores competentes y estratégicos que aprenden a lo largo de la vida.

En lo que respecta a la Educación en Valores nuestra entidad ha realizado en los últimos años varios esfuerzos para promover el aprendizaje vivencial de los valores en la educación básica, mediante la elaboración e implementación de diversas propuestas y materiales educativos dirigidas a profesores y estudiantes, gracias al esfuerzo conjunto del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y de la Secretaría de Educación en el estado. No obstante, es indudable que ante los constantes cambios que la globalización supone para el sistema de valores de la ciudadanía tamaulipeca y debido a las complejas problemáticas sociales por las que atraviesa nuestro estado, los profesores siguen requiriendo de una constante actualización en competencias docentes para llevar a cabo de manera innovadora y pertinente, la formación ciudadana de nuestras niñas, niños y adolescentes.

Respecto a la formación de competencias matemáticas en educación básica, los resultados de ENLACE evidencian que muy pocos alumnos alcanzan niveles altos de dominio de los contenidos de esta asignatura. En términos del estudio PISA, son pocos los alumnos que demuestran las competencias o procesos generales de pensar y razonar, argumentar, comunicar, modelizar, plantear y resolver problemas, representar y utilizar el lenguaje simbólico, formal y técnico matemático.

Una contribución importante en las didácticas específicas de las ciencias, las matemáticas, la comprensión lectora y la educación en valores es la incorporación de las TICs para la creación de ambientes de aprendizaje en los que se privilegia la colaboración activa de los alumnos y el acceso a fuentes de información diversificada. Estas condiciones deberán ser retomadas tanto para la formación de los profesores en ejercicio que participen en los programas de formación, como en el diseño de los proyectos de intervención educativa.

Objetivo General:

Diseñar una plataforma de formación continua para la capacitación del profesorado de educación básica para el mejoramiento de las competencias docentes y digitales.

Objetivos específicos:

- Diseñar programas de formación continua modulares para mejorar las competencias de los docentes de educación básica en las áreas disciplinares de lecto-escritura, matemáticas, ciencias y educación en valores, en la modalidad B-learning.
- Incrementar las competencias digitales de los profesores de educación básica de Tamaulipas mediante su participación en procesos de aprendizaje de competencias.
- Incorporar los programas de formación continua al Sistema Estatal de Educación Superior Abierta y a Distancia de Tamaulipas (SEESADT).

Productos esperados:

- Puesta en operación de la plataforma de formación continua, que incluya el programa de capacitación sobre el uso para los maestros que demanden formación.
- Elaboración de cuatro programas educativos modulares de formación basada en competencias docentes en las siguientes áreas disciplinares: comprensión lectora, enseñanza de las matemáticas, enseñanza de las ciencias y educación en valores.
- Elaboración de un programa educativo modular (especialidad, maestría) de formación continua sobre competencias docentes y digitales a partir de la integración de varios diplomados.
- A partir de la oferta de cursos de formación continua para maestros de educación básica, la elaboración e implementación programas de intervención educativa elaborados por los docentes participantes en los diplomados en las distintas áreas de interés (español, matemáticas, ciencias y educación en valores).
- Manual de buenas prácticas en educación básica.

Indicadores de impacto:

- Número de profesores de educación básica capacitados para el mejoramiento de las competencias docentes y digitales en las siguientes áreas disciplinares: comprensión lectora, enseñanza de las matemáticas, enseñanza de las ciencias y educación en valores.

Consideraciones particulares:

El monto máximo que podrá solicitar cada propuesta en respuesta a esta demanda será de \$1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N).

Usuarios:

Secretaría de Educación de Tamaulipas.

Demanda 2.3. Diagnóstico y propuesta sobre los posgrados más pertinentes para el desarrollo científico y tecnológico de Tamaulipas (Modalidad A).

Antecedentes:

En el tercer milenio adquieren suma importancia la Ciencia, Tecnología e Innovación como grupo detonador del progreso económico y el bienestar social de una nación.

En la actualidad, las naciones que alcanzan mayor prosperidad económica y bienestar para su población, son aquellas que basan sus estrategias en el desarrollo científico y el saber-hacer tecnológico, lo que se traduce en crecimiento e innovaciones que generan un desempeño significativo.

Es conveniente destacar que los recursos que se derivan de este proceso virtuoso de generación de riqueza son canalizados en forma efectiva a proyectos de investigación en

donde los equipos de trabajo están integrados por científicos e ingenieros de alto nivel. El progreso científico-tecnológico de dichas sociedades les permite alcanzar el liderazgo en nuevos campos del saber y dominar otros mediante investigaciones de frontera.

En este marco, esos países otorgan particular atención a los estudios de posgrado, así como a la producción de doctores para proporcionar mayor nivel agregado intelectual a los bienes y servicios que genera el sector productivo. Así, la formación de este personal se realiza tomando en consideración parámetros de alta calidad y desempeño en sintonía con las demandas de los diversos sectores que integran su tejido social.

En el caso de nuestro país, la cantidad de doctores a nivel nacional es aún modesta para competir con otros países de igual o mayor desarrollo (ejem. Corea, Brasil y España), por lo que es necesario que nuestro país se aboque a continuar con el establecimiento de condiciones que permita el mayor surgimiento de vocaciones y capacidades para la preparación de posgraduados – científicos e ingenieros – suficientes en todos los campos y áreas del conocimiento para incrementar el acervo de personal altamente capacitado en el país (Informe General del estado de la Ciencia y la Tecnología, 2009, CONACYT).

En el caso específico de Tamaulipas, con base en la información de programas profesionales registrados ante la Secretaría de Educación de Tamaulipas así como de la información proporcionada por las propias instituciones, se sabe que sólo contamos con 19 programas de Doctorado, de los cuales 4 son parte del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT, con un total de 34 alumnos.

Si clasificamos estos programas por áreas tenemos lo siguiente: 2 programas en el área de ciencias agropecuarias, 3 en el área de ciencias naturales y exactas, 5 en el área de ingeniería y tecnología, y 9 en las áreas de ciencias sociales y humanidades.

En el nivel de maestría contamos con 179 programas, de los cuales sólo 18 son parte del PNPC de CONACYT. Si clasificamos estos programas por áreas tenemos lo siguiente: 2 programas en las áreas de biología y química, 5 en las áreas de biotecnología y ciencias agropecuarias, 4 en el área de ciencias sociales, 1 en el área de humanidades y ciencias de la conducta y 6 en las áreas de ingeniería.

Es clara la necesidad de contar con un mayor número de programas de posgrado, y no sólo esto, sino que estos se encuentren en el PNPC. El número de programas en el PNPC, número de investigadores reconocidos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNIs) y el número de becarios CONACYT, son tres indicadores de competitividad de importancia estatal. Es importante no perder de vista que estos indicadores están altamente relacionados y por lo tanto que las acciones y estrategias para elevar alguno de ellos afectaran varios aspectos de la vida social y económica del estado con un impacto positivo y resultados tangibles.

Es evidente que ha habido un avance en lo que respecta a los indicadores de competitividad y la formación de capital humano, sin embargo al comparar a Tamaulipas con otros estados no hay gran diferencia en las posiciones que ocupábamos en 2005-2006. Esto pone de manifiesto que no es suficiente avanzar, sino que tenemos que hacerlo a una mayor velocidad y contundencia de tal manera que los esfuerzos se reflejen en un mejor posicionamiento con respecto a las demás entidades del país.

No se trata de abrir programas de posgrado sólo para aumentar los números, sino que estos realmente estén alineados a las necesidades del estado en sus regiones y sectores productivos, para lo cual se requiere un estudio inicial que marque el rumbo.

Objetivo General:

Realizar un diagnóstico integral y propuesta de desarrollo en materia de programas de posgrado para Tamaulipas, identificando aspectos relativos a pertinencia para el desarrollo científico y tecnológico del Estado, el fortalecimiento de regiones y sectores económicos y productivos prioritarios y en su caso, la apertura de nuevos campos de investigación y desarrollo con potencialidades para el desarrollo de nuevos conocimiento y tecnología en campos frontera en los cuales su pueda posicionar a Tamaulipas como generador de ciencia y tecnología.

Objetivos específicos:

- Identificar las necesidades de posgraduados para el desarrollo científico y tecnológico de Tamaulipas que fortalezca sus sectores prioritarios y sus regiones.
- Identificar potencialidades y áreas de oportunidad para el desarrollo de nuevos programas de investigación y formación de posgraduados.
- Identificar los programas de posgrado más pertinentes para el estado, con base en las exigencias del desarrollo socioeconómico y perspectivas de los planes de desarrollo de la entidad.
- Contar con información que guíe las decisiones de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del estado para crear nuevos programas de posgrado.

Productos esperados:

- Diagnóstico de las necesidades de posgraduados para el desarrollo científico y tecnológico de Tamaulipas que fortalezca sus sectores y regiones prioritarios.
- Documento de análisis, evaluación y, en su caso, propuesta sobre los programas de posgrado actuales y planteados, que se consideren más pertinentes para el estado, con base en las exigencias del desarrollo socioeconómico y perspectivas de los planes de desarrollo de la entidad.
- Documento de prospectiva para el desarrollo de áreas de investigación científica y establecimiento de programas de posgrado.

Indicadores de impacto:

- Número de programas de posgrado de calidad en Tamaulipas.

Consideraciones particulares:

1. El monto máximo que podrá solicitar cada propuesta en respuesta a esta demanda será de \$1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N).
2. Para garantizar la objetividad del estudio, el grupo de trabajo deberá ser multi-institucional.
3. Se aceptarán propuestas de empresas privadas que pongan en evidencia en la propuesta, que los resultados, conocimiento y derechos generados serán puestos a disposición de los sectores o grupos demandantes comprometidos. No se aceptarán propuestas cuyos resultados y conocimiento generado sean para el beneficio propio o al exclusivo desarrollo competitivo de la empresa.

Usuarios:

Secretaría de Educación en Tamaulipas, Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior, Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología.