



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

### **CONVOCATORIA 2010-31**

#### **Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica Eléctrico-Electrónico y Logística**

#### **DEMANDA ESPECÍFICA**

**Demanda 1. Creación y equipamiento de un Centro de Investigación para el desarrollo científico y tecnológico del estado de Tamaulipas en las áreas de Eléctrico-Electrónico y Logística** (con una concurrencia igual a lo solicitado al Fondo).

**Modalidad D:** Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica.

#### **Antecedentes**

Con base en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 y con el objetivo de promover el desarrollo armónico y equilibrado de los sectores productivos del estado de acuerdo a la vocación de cada una de sus regiones, se instrumentó el Modelo Tamaulipas para la Competitividad y el Desarrollo Económico. Las regiones establecidas en el modelo son: Mante, Matamoros, Nuevo Laredo, Reynosa, Tampico-Madero-Altamira, Victoria y la Ribereña, donde se ubicaron de manera preponderante los siguientes sectores: Eléctrico – Electrónico, Metal – Mecánica y Materiales (Autopartes), Agropecuario y Agroindustrial, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Petroquímica (Plásticos y Polímeros), Comercio Exterior y Logística, Energía y, Servicios Educativos y de Salud.

Para dar impulso a estos sectores, en el Plan Estatal de Desarrollo 2005- 2010 se menciona la importancia de liberar la creatividad productiva de los tamaulipecos y elevar los contenidos de la educación para la formación técnica y profesional que forje un capital humano competitivo, mediante estrategias y líneas de acción como impulsar la creación y desarrollo de centros de investigación para la innovación tecnológica con la participación de las empresas, Instituciones de Educación Pública y Centro de Investigación.

Para lograr estos objetivos es prioridad del Gobierno dotar a la industria tamaulipeca del personal capacitado a nivel de posgrado y tecnología de diseño que aumente su competitividad. Al respecto, a la fecha se han tenido importantes avances en los sectores de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y Petroquímica, sin embargo es de interés para el estado seguir este esquema con los demás sectores estratégicos.

La privilegiada posición geográfica de Tamaulipas lo han convertido en una plataforma logística que facilita el acceso a los mercados de sus socios en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y propicia el crecimiento comercial de México con Europa, Asia y América Latina. Entre 1996 y 2006, el comercio entre México y sus socios norteamericanos

aumentó de 150 a 355 miles de millones de dólares, gracias al TLCAN. De hecho, más de la tercera parte del comercio exterior de México se realiza por las aduanas de Tamaulipas, para lo cual cuenta con más de 15 cruces internacionales con puertos fronterizos que permiten el fácil acceso de las mercancías y movimiento turístico. El municipio de Nuevo Laredo destaca en el movimiento de comercio exterior por el Puente del Comercio Mundial, especializado en movimiento de carga.

El programa de integración regional del norte-noreste mexicano con el estado de Texas nos indica que el progreso en la ciencia, tecnología y comunicaciones nos hacen interdependientes. Por lo que se requieren estrategias para formar el capital humano y grupos de investigadores que permitan impulsar el desarrollo tecnológico y de innovación en el sector logístico en Nuevo Laredo, Tamaulipas.

En el caso específico del sector Eléctrico-electrónico en la región fronteriza, esta industria está representada por 113 empresas que dan ocupación a casi 69 mil trabajadores, y producen insumos o productos de consumo final como: televisores, telecomunicación, radios, y computadoras. En el año 2007 se presentó una disminución en el crecimiento del empleo provocando gran preocupación en el sector productivo.

Las compañías argumentan que esa disminución se debe principalmente a la pérdida de competitividad de la región, específicamente en tres puntos importantes: a) falta de capital humano especializado, b) falta de servicios especializados (laboratorios especializados, diseño de equipo de prueba, certificación de proveedores de sistemas y equipos electrónicos), c) falta de capacidad para desarrollar, adoptar, poner a punto las tecnologías emergentes en las áreas de telecomunicaciones, mecatrónica, automatización y control. Lo anterior pone en evidencia la necesidad de tener capital humano especializado en el sector eléctrico-electrónico que atienda las necesidades del estado y el sector empresarial.

Dada la importancia de estos dos sectores para el estado, el Gobierno de Tamaulipas resuelve buscar sinergias con Centros de Investigación y el sector empresarial que permitan crear y fortalecer un Centro de Investigación dedicado al desarrollo de actividades docentes, científicas y tecnológicas directamente relacionadas con el sector Eléctrico – Electrónico y Logística, en Nuevo Laredo.

#### **Objetivo General:**

Crear, instalar y equipar de un Centro de Investigación en Nuevo Laredo, Tamaulipas, en el área eléctrico-electrónico y logística, para el desarrollo científico y tecnológico del estado de Tamaulipas que realice proyectos de investigación científica, forme recursos humanos y ofrezca servicios tecnológicos a la industria estatal, nacional e internacional.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Convenir entre las instituciones de educación superior, centros de investigación, el sector privado y los ámbitos públicos, para la creación y el fortalecimiento de una Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Estado de Tamaulipas, que contribuya al desarrollo económico y social, basado en innovación tecnológica.
2. Crear y fortalecer un centro de investigación y desarrollo tecnológico que permita impulsar el sector empresarial, fomentando la cultura de innovación científica y tecnológica para competir internacionalmente en la creación de conocimiento,

generación de tecnología propia y por lo tanto la atracción de inversión extranjera y generación de empleos de mayor valor agregado.

3. Contribuir en el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del estado para fomentar la investigación aplicada, experimentación en los procesos de aplicación industrial, así como la capacitación continua del sector académico y empresarial, en los ámbitos público y privado.
4. Establecer programas de Especialidad, Maestría y/o Doctorado en Ciencias, con potencial mediano para ser reconocido en el Padrón Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
5. Formar Capital Humano capacitado a nivel posgrado para impulsar el sector empresarial con investigación y desarrollo e innovación tecnológica.
6. Desarrollar en conjunto con el centro de investigación una estrategia integral que permita atraer a Tamaulipas grupos de investigación, así como, la instalación y desarrollo de grandes corporaciones nacionales e internacionales, así como la creación de pequeñas y medianas empresas para impulsar el desarrollo de la economía estatal y la creación de fuentes de empleo bien remuneradas.
7. Establecer una estrategia para que el centro de investigación mantenga permanentemente un proceso de capacitación y transferencia tecnológica a los sectores productivos.
8. Establecer la relación académica con las Instituciones de Educación Superior ubicadas en el estado de Tamaulipas, creando un ambiente de trabajo cooperativo para la generación de conocimiento y desarrollo de seminarios, cursos de capacitación especializada con base en las necesidades de las empresas, talleres, exposiciones, estancias y eventos que involucren a la comunidad académica, empresas y la sociedad en general.
9. Asesorar al Gobierno del estado de Tamaulipas, para que se implementen estrategias para la atracción de inversión extranjera y la creación de nuevas empresas nacionales de alta tecnología.
10. Colaborar en la divulgación de los avances científicos y tecnológicos, para la comunidad académica y empresarial, y la sociedad en general.

### **Productos esperados:**

#### **1. Investigación científica:**

- Creación, instalación y equipamiento de un Centro de Investigación en Nuevo Laredo, que incluya entre otros laboratorios, equipos, software especializado y dispositivos para pruebas experimentales requeridos para formar recursos humanos y prestar servicios especializados.
- Grupo de investigación de al menos diez profesores-investigadores, con grado de doctor. Los cinco primeros profesores-investigadores deberán ser contratados por la institución postulante en el transcurso del primer año, y el resto durante el segundo año.
- Plan de desarrollo para fomentar la investigación aplicada, experimentación en los procesos de aplicación industrial, así como la capacitación continua del sector académico y empresarial, en los ámbitos público y privado.
- Diseño de un programa de desarrollo académico, científico y tecnológico, que en su proyección considere los siguientes indicadores de desempeño:
  - Miembros del Sistema Nacional de Investigadores o Tecnólogos.
  - Número de alumnos en posgrado (índice de titulación esperado).
  - Líneas de investigación y desarrollo tecnológico (corto, mediano y largo plazo).
  - Proyectos de Investigación Científica (especificar usuarios actuales y/o potenciales).
  - Convenios de Desarrollo Tecnológico (especificar usuarios actuales y/o potenciales).

- Convenios para Innovación Tecnológica (especificar usuarios actuales y/o potenciales).
  - Registros de Propiedad Intelectual en Tamaulipas.
  - Publicaciones (libros, artículos científicos, boletines técnicos, etc.).
- Diseño de un Programa de Posgrado con el potencial y compromiso de acreditarlo en el PNPC y que esto permita otorgar las becas correspondientes.
  - Estrategia integral que permita atraer a Tamaulipas grupos de investigación, así como, la instalación y desarrollo de grandes corporaciones nacionales e internacionales, así como la creación de pequeñas y medianas empresas para impulsar el desarrollo de la economía estatal y la creación de fuentes de empleo bien remuneradas.
  - El Centro de Investigación deberá establecer la relación académica con las Instituciones de Educación Superior ubicadas en el estado de Tamaulipas, creando un ambiente de trabajo cooperativo para la generación de conocimiento y desarrollo de seminarios, cursos de capacitación especializada con base en las necesidades de las empresas, talleres, exposiciones, estancias y eventos que involucren a la comunidad académica, empresas y la sociedad en general.

## **2. Desarrollo tecnológico:**

- Adecuación y equipamiento de instalaciones para desarrollos tecnológicos e innovación.
- Servicios tecnológicos proporcionados para apoyar a la industria estatal y nacional.

### **Usuarios:**

1. Secretaría de Desarrollo Económico y del Empleo.
2. Sector Industrial de las áreas de eléctrico-electrónico y logística.
3. Sector Académico

### **Indicadores.**

Al finalizar el proyecto se deberá poder evaluar el impacto del mismo en términos de:

1. Convenios o proyectos para innovación tecnológica con el sector empresarial y/o industrial de Tamaulipas.
2. Alumnos inscritos a sus programas de posgrado y de capacitación.
3. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores o Tecnólogos, registrados con residencia en Tamaulipas
4. Registros de propiedad intelectual acreditados a Tamaulipas.
5. Publicaciones científicas o tecnológicas con arbitraje e indexadas.