

**FONDO MIXTO
DE FOMENTO A LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA CONACYT-
GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEON**

CONVOCATORIA NL-2014-C48

DEMANDAS ESPECÍFICAS

DEMANDA 1.1: Creación y equipamiento de la infraestructura científica y tecnológica de un nuevo Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico dentro del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en el Estado de Nuevo León, dedicado al diseño y desarrollo de sistemas eléctricos y módulos electrónicos para la industria automotriz incluyendo vehículos eléctricos e híbridos. Con aportación del Fondo de **\$13'000,000.00** (trece millones de pesos 00/100 M. N.) y con aportaciones líquidas concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al Fondo. (Modalidad D).

1. Antecedentes

En 2004, el Gobierno del Estado lanzó el Programa “Nuevo León: Impulsando la Economía y Sociedad del Conocimiento” con la finalidad transformar al área metropolitana de Monterrey en una de las 25 regiones más competitivas del mundo en materia de investigación y de desarrollo tecnológico, tomando como referencia los estándares de la OCDE.

Como parte del mencionado Programa, se crea el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2), cuyas principales facultades son: Apoyar el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico por medio de la innovación; fomentar la investigación científica y tecnológica orientadas a necesidades del mercado; establecer lineamientos generales para la creación y operación de parques de investigación e innovación tecnológica; promover y apoyar la cultura de la creatividad y la innovación científica y tecnológica en la sociedad nuevoleonense; entre otras.

Para dar cumplimiento a la creación y fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica, en 2006 se crea el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) el cual en corto tiempo se ha convertido en un referente nacional contando actualmente con 33 centros tecnológicos y 2 incubadoras, ubicados en una superficie de 70 hectáreas. Los centros representan tanto a instituciones académicas y centros de investigación como a empresas del sector privado, ambos nacionales e internacionales. El compromiso del estado para la consolidación del ecosistema de innovación ha sido ratificado con la reciente adquisición y asignación de otras 40 hectáreas al PIIT. El área adicional permitirá establecer al menos otros 20 centros tecnológicos.

Los centros incorporados al PIIT, han logrado incrementar la vinculación academia-empresa, y el emprendedurismo. Lo anterior ha permitido transformar el conocimiento generado en procesos, productos y servicios de alto valor agregado, aportando beneficios económicos y sociales a nivel estatal y regional.

Una premisa para la creación y fortalecimiento de los centros del PIIT es que deben atender los sectores estratégicos establecidos en la entidad, los cuales corresponden en su mayoría a los clústeres que se han constituido en el estado. Esta convocatoria invita a atender la creación y fortalecimiento de un centro del sector estratégico automotriz.

A través de esta demanda se busca apoyar al desarrollo del sector automotriz y aumentar su competitividad, mediante la creación de un centro dentro del PIIT que permita el diseño y desarrollo de sistemas eléctricos y módulos electrónicos para la industria del sector en la que incluya los vehículos eléctricos e híbridos que son el producto automotriz del futuro.

Lo anterior es con el fin de aprovechar la oportunidad económica y consolidarla en el PIIT, dado que el sector automotriz para Nuevo León represente el 11.9% del PIB estatal y el 27% de las exportaciones del estado. Además que es el sector con mayor número de empleados al cierre del 2011, de acuerdo a datos del clúster automotriz de Nuevo León, A.C. Y si se busca consolidar el ecosistema de innovación del estado, es importante y necesario que el sector automotriz se encuentre bien establecido en el parque.

2. Indicadores de Impacto

1. Fortalecimiento de la infraestructura científica-tecnológica dentro del PIIT.
2. Número de nuevos productos, procesos, y servicios de alto valor agregado generados.
3. Número de proyectos tecnológicos y de investigación desarrollados.
4. Número de vinculaciones formalizadas con instituciones nacionales y extranjeras.
5. Número de paquetes tecnológicos, modelos de utilidad, patentes, solicitudes de patentes o prototipos derivados de la actividad tecnológica e innovación.
6. Número de empleos directos e indirectos generados.

3. Objetivos

1. Fortalecer la infraestructura tecnológica de los centros de investigación en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), a través de la construcción y el equipamiento de un centro de investigación y desarrollo tecnológico dedicado al diseño y desarrollo de sistemas eléctricos y módulos electrónicos para la industria automotriz.
2. Potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico e innovación.
3. Crear grupos de investigación en áreas necesarias para fortalecer el sector automotriz.
4. Propiciar y consolidar la vinculación con los sectores productivo y académico.
5. Promover la transferencia de tecnología en el sector productivo.

6. Coadyuvar a que Nuevo León cuente con infraestructura de primer nivel para marcar la pauta en el desarrollo tecnológico y la innovación nacional e internacional.

4. Productos esperados:

Creación y equipamiento de la infraestructura científica y tecnológica de un centro dedicado al diseño y desarrollo de sistemas eléctricos y módulos electrónicos para la industria automotriz incluyendo vehículos eléctricos e híbridos.

Que contemple los siguientes procesos:

- Ingeniería de materiales, bajo tres ejes principales: re-constitución de polímeros reciclados, caracterización de polímeros y desarrollo de nuevas fórmulas de polímeros.
- Ingeniería de modelado y simulación con elemento finito que permita la validación virtual y expedita de módulos electrónicos automotrices.
- Desarrollo de soluciones avanzadas integradas de procesos y de producto para aumentar la competitividad de productos automotrices. Incrementando el factor ecológico con el uso de nuevos compuestos y el desarrollo de los nuevos procesos de manufactura que permita conservar la calidad y el costo.

Plan de desarrollo del centro de investigación a crearse en el PIIT, que considere en una propuesta única:

- Compromiso de construcción y equipamiento del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico por al menos un monto de inversión por parte del sujeto de apoyo equiparable a lo solicitado al fondo.
- Propuesta de inversión esperada para las siguientes etapas a 10 años que asegure la autosuficiencia del Centro.
- Estructura organizacional, descripción de puestos y funciones.
- Manual de Organización y de Procedimientos.
- Plan de desarrollo integral para el Centro propuesto, incluyendo el perfil y crecimiento del personal a 5 y 10 años.
- Obra civil considerando un terreno de 0.5 a 3.5 hectáreas, incluyendo áreas verdes y estacionamiento, con base a la solicitud presentada al FOPIT.
- Programa de trabajo que considere la conclusión de la propuesta tomando en cuenta el futuro equipamiento planteado para la puesta en marcha del Centro.
- Propuesta para integrar los espacios e infraestructura de manera armoniosa para el Centro.
- Edificio funcional que permitan potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico del Centro.
- Plan de vinculación con instituciones y/o centros de investigación, y los sectores social, productivo, académico y de gobierno.

- Estrategia de operación para atender y dar solución a las demandas del sector productivo automotriz, a través de soluciones avanzadas integradas de procesos y de producto, incrementando el factor ecológico con el uso de nuevos compuestos y el desarrollo de los nuevos procesos de manufactura que permita conservar la calidad y el costo.
- Estrategias que aseguren la transferencia de tecnología.
- Proyecto preliminar arquitectónico del Centro de Investigación que incluya en forma preferente las siguientes áreas: laboratorios multifuncionales de experimentación e investigación, áreas de oficinas para los doctores y maestros del centro, salas de juntas y área de recepción para los usuarios del centro.

5. Tiempo de Ejecución

18 meses, contados a partir de la primera ministración.

6. Modalidad

D. Creación y fortalecimiento de Infraestructura.

7. Usuarios

Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología del Estado de Nuevo León (I2T2) y el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT).

8. Consideraciones Particulares

Para los efectos de la presente demanda, se dará prioridad para construir en el PIIT a las entidades que sistemáticamente desarrollen investigación científica y tecnológica y formación de recursos humanos de alto nivel, y que se encuentren integradas en un sistema o subsistema de organización, y cuenten con la carta de aceptación del FOPITT, Fideicomiso de Operación del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, para instalarse en el mismo.

9. Enlace

Oscar Vázquez Montiel

Director de Innovación y Nuevos Negocios. Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología del Estado de Nuevo León. Teléfono: (81) 2033 1108

Correo: oscar.vazquez@mtycic.org

DEMANDA 1.2: Creación y fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico dentro del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en el Estado de Nuevo León, dedicado a la investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas para la generación de energías alternas. Con aportación del Fondo de **\$7'000,000.00** (siete millones de pesos 00/100 M. N.) y con aportaciones concurrentes líquidas mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad D).

1. Antecedentes

En 2004, el Gobierno del Estado lanzó el Programa “Nuevo León: Impulsando la Economía y Sociedad del Conocimiento” con la finalidad transformar al área metropolitana de Monterrey en

una de las 25 regiones más competitivas del mundo en materia de investigación y de desarrollo tecnológico, tomando como referencia los estándares de la OCDE.

Como parte del mencionado Programa, se crea el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2), cuyas principales facultades son: Apoyar el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico por medio de la innovación; fomentar la investigación científica y tecnológica orientadas a necesidades del mercado; establecer lineamientos generales para la creación y operación de parques de investigación e innovación tecnológica; promover y apoyar la cultura de la creatividad y la innovación científica y tecnológica en la sociedad nuevoleonense; entre otras.

Para dar cumplimiento a la creación y fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica, en 2006 se crea el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) el cual en corto tiempo se ha convertido en un referente nacional contando actualmente con 33 centros tecnológicos y 2 incubadoras, ubicados en una superficie de 70 hectáreas. Los centros representan tanto a instituciones académicas y centros de investigación como a empresas del sector privado, ambos nacionales e internacionales. El compromiso del estado para la consolidación del ecosistema de innovación ha sido ratificado con la reciente adquisición y asignación de otras 40 hectáreas al PIIT. El área adicional permitirá establecer al menos otros 20 centros tecnológicos.

Los centros incorporados al PIIT, han logrado incrementar la vinculación academia-empresa, y el emprendedurismo. Lo anterior ha permitido transformar el conocimiento generado en procesos, productos y servicios de alto valor agregado, aportando beneficios económicos y sociales a nivel estatal y regional.

Una premisa para la creación y fortalecimiento de los centros del PIIT es que deben atender los sectores estratégicos establecidos en la entidad, los cuales corresponden en su mayoría a los clústeres que se han constituido en el estado. Esta convocatoria invita a atender la creación y fortalecimiento de un centro del sector estratégico de desarrollo sustentable.

Esta demanda convoca a la creación y fortalecimiento de un centro enfocado al desarrollo de tecnologías para la generación de energía solar. Lo anterior permitirá promover la sustentabilidad a través de la aplicación de energías alternas, no sólo en el PIIT sino en toda la entidad a través de la colaboración con el Cluster de Vivienda Sustentable y Energía Renovable.

La necesidad u oportunidad económica es establecer un ejemplo de energía alternativa y sustentable en el estado, que mejor que el esfuerzo se realice dentro del PIIT. El objetivo es ser uno de las 25 regiones más competitivas del mundo en materia de investigación y desarrollo tecnológico, para ello es trascendente reconocer la importancia de la energía para el desarrollo sostenible, el cual contribuye a lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

2. Indicadores de Impacto

1. Fortalecimiento de la infraestructura científica-tecnológica dentro del PIIT.
2. Número de nuevos productos, procesos, y servicios de alto valor agregado generados.
3. Número de proyectos tecnológicos y de investigación desarrollados.
4. Número de vinculaciones formalizadas con instituciones nacionales y extranjeras.
5. Número de paquetes tecnológicos, modelos de utilidad, patentes, solicitudes de patentes o prototipos derivados de la actividad tecnológica e innovación.
6. Número de empleos directos e indirectos generados.

3. Objetivos

1. Fortalecer la infraestructura tecnológica de los centros de investigación en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), a través de la construcción y equipamiento del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico, dedicado a la investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas para la generación de energías alternas.
2. Potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico e innovación.
3. Crear grupos de investigación en las áreas de energías alternas.
4. Propiciar y consolidar la vinculación con los sectores productivos y académicos.
5. Promover la transferencia de tecnología en el sector productivo.
6. Coadyuvar a que Nuevo León cuente con infraestructura de primer nivel para marcar la pauta en el desarrollo tecnológico y la innovación nacional e internacional.

4. Productos esperados:

Creación y fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica de un centro de investigación dedicado a la investigación y desarrollo de soluciones tecnológicas para la generación de energías alternas.

Que contemple la construcción de un campo de investigación solar con las siguientes consideraciones:

- Contar con una infraestructura de paneles fotovoltaicos que satisfaga la demanda energética consumida en las oficinas del centro a fortalecerse (Office net zero).
- Contemplar e iniciar una certificación internacional en edificios sustentables como un estándar del uso eficiente de la energía para el beneficio del medio ambiente.
- Generar nueva oferta innovadora en productos y soluciones en la gestión de energía renovable, al tener la capacidad de probar los productos creados.
- Formación de capital humano en temas de gestión de energía renovable.

Plan de desarrollo del centro de investigación a fortalecerse en el PIIT, que considere en una propuesta única:

- Compromiso de construcción y equipamiento por al menos un monto de inversión por parte del sujeto de apoyo equiparable a lo solicitado al fondo.
- Propuesta de inversión esperada para las siguientes etapas a 10 años que asegure la autosuficiencia del Centro.
- Estructura organizacional, descripción de puestos y funciones.
- Manual de Organización y de Procedimientos.
- Plan de desarrollo integral para el Centro incluyendo el perfil y crecimiento del personal a 5 y 10 años tomando en cuenta la ampliación a generar.
- Obra civil considerando una ampliación del terreno original de 0.5 a 3.5 hectáreas, con base a la solicitud presentada al FOPITT.
- Programa de trabajo que considere la conclusión de la propuesta tomando en cuenta el futuro equipamiento planteado para la puesta en marcha del campo de investigación solar.
- Edificio funcional que permitan potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico del Centro.
- Propuesta para integrar los espacios e infraestructura de manera armoniosa para el Centro.
- Plan de vinculación con instituciones y/o centros de investigación, y los sectores social, productivo, académico y de gobierno.
- Estrategias que aseguren la transferencia de tecnología.
- Proyecto preliminar arquitectónico de la ampliación del centro de investigación.

5. Tiempo de Ejecución

18 meses, contados a partir de la primera ministración.

6. Modalidad

D. Creación y fortalecimiento de Infraestructura.

7. Usuarios

Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología del Estado de Nuevo León (I2T2) y el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT).

8. Consideraciones Particulares

Para los efectos de las presente demanda, se dará prioridad para construir en el PIIT a las entidades que sistemáticamente desarrollen investigación científica y tecnológica y formación de recursos humanos de alto nivel, y que se encuentren integradas en un sistema o subsistema de organización, y cuenten con la carta de aceptación del FOPITT, Fideicomiso de Operación del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, para instalarse en el mismo.

9. Enlace

Oscar Vázquez Montiel

Director de Innovación y Nuevos Negocios. Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología del Estado de Nuevo León. Teléfono: (81) 2033 1108

Correo: oscar.vazquez@mtycic.org

DEMANDA 1.3 Creación y Equipamiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica de un Centro de Desarrollo de Recurso Humano Especializado en Mantenimiento Aeronáutico dentro del Aeropuerto Internacional del Norte. Con aportación del Fondo hasta **\$5'000,000.00** (Cinco millones de pesos 00/100 M. N.). (Modalidad D)

1. Antecedentes:

El proyecto “Nuevo León, Economía y Sociedad del Conocimiento” surge de tres premisas o fenómenos que son indicativos de la realidad actual:

- Una irreversible globalización que propicia un movimiento libre del capital de los proyectos de inversión entre las regiones y las naciones.
- Los avances de la revolución tecnológica de fin de siglo que propicia una aplicación práctica permanente de las aportaciones de la Ciencia.
- La competitividad total como proceso irreversible que establece nuevos paradigmas del éxito económico.

Dentro de este contexto Global la Industria Aeronáutica es una de las de mayor crecimiento a nivel mundial y México no es la excepción, colocándose como el país con mayor recepción de inversión extranjera en este campo del conocimiento. El mercado aeronáutico mundial se estima entre 550 y 600 billones de Dólares, de estos 48 billones de dólares se destinan al Mantenimiento, Reparación y Operaciones (MRO), para el 2015 esta cifra se espera en 50 billones de dólares. Actualmente en nuestro país solo el 11% de la estructura Aeroespacial Mexicana se dedica a esta actividad. El valor del mercado de MRO representa una gran oportunidad de desarrollo para México en el mediano y largo plazo.

El MRO es considerado un sector estratégico para nuestro País, sin embargo se requiere del recurso humano especializado en Mantenimiento Aeronáutico el cual actualmente se forma en el Extranjero, no ubicándose ninguno en América Latina. Los Centros de Desarrollo de Recurso Humano Especializado más cercanos se encuentran en Estados Unidos, conllevando esto a grandes costos por parte de las aerolíneas comerciales y la aviación privada para el Desarrollo de la expertis en Mantenimiento Aeronáutico el cual conlleva un alto grado de especialidad.

2. Indicadores de Impacto

1. Generación de infraestructura científica y tecnológica para el desarrollo tecnológico y la innovación, que fomente la colaboración academia-empresa.
2. Técnicas experimentales implementadas en laboratorios.
3. Número de aerolíneas participantes en el desarrollo de recurso humano.
4. Número de empresas fabricantes de aviones en el desarrollo del recurso humano.

3. Objetivos

1. Fortalecer la infraestructura tecnológica de los centros de investigación del Estado de Nuevo León a través de la construcción y equipamiento del Centro de Desarrollo de Recursos Humanos Especializado en Mantenimiento Aeronáutico.
2. Formar recursos humanos especializados en mantenimiento aeronáutico.
3. Promover la vinculación con los sectores productivo y académico.
4. Potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico e innovación.
5. Propiciar la vinculación de centros de investigación e instituciones de educación superior con el sector privado.
6. Coadyuvar a que Nuevo León cuente con infraestructura de primer nivel para marcar la pauta en el desarrollo tecnológico y la innovación nacional e internacional.

4. Productos esperados:

Creación y Equipamiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica de un Centro de Desarrollo de Recurso Humano Especializado en Mantenimiento Aeronáutico dentro del Aeropuerto Internacional del Norte. Que contemple todas y cada una de los siguientes puntos:

- Plan de inversión requerida a 5 y 10 años que asegure la autosuficiencia del Centro.
- Estructura organizacional, descripción de puestos y funciones.
- Manual de Organización y de Procedimientos.
- Plan de capacitación de personal que operará el Centro.
- Programa de formación de talento humano especializado en mantenimiento aeronáutico.
- Plan de vinculación con instituciones y/o centros de investigación nacionales e internacionales.
- Compromiso de construcción y equipamiento en el tiempo establecido de 18 meses.
- Propuesta de inversión esperada para los siguientes 5 años.
- Plan de desarrollo integral para el centro propuesto, incluyendo el perfil y crecimiento del personal a 5 y 10 años.
- Programa de trabajo que considere la conclusión de la propuesta en un plazo que no exceda a los 18 meses, contados a partir de la primera ministración.
- Propuesta para integrar los espacios e infraestructura de manera armoniosa para el centro.
- Área funcional del Centro.
- Compromiso de al menos una empresa fabricante de aviones para el desarrollo del recurso humano especializado.

5. Tiempo de Ejecución:

18 meses, contados a partir de la primera ministración.



6. Modalidad:

D. Creación y fortalecimiento de Infraestructura.

7. Usuarios:

Gobierno del Estado de Nuevo León, en particular la Secretaría de Desarrollo Económico.

8. Enlace:

Lic. Jorge Escamilla Marcos
Secretaría de Desarrollo Económico.
Gobierno del Estado de Nuevo León.
(SEDEC)
Calle Washington # 2000 Oriente.
Torre Administrativa, Piso 12, Zona
Centro, C. P. 64010. Monterrey,
Nuevo León.
Teléfonos: 01 (81) 20.33.31.74
jorge.escamilla@nuevoleon.gob.mx
<http://www.nl.gob.mx>