

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

**CONVOCATORIA NL-2014-C49**

**DEMANDA ESPECÍFICA**

**DEMANDA ÚNICA:** 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 a realizar actividades de investigación, y desarrollo tecnológico en el área de química, polímeros, nanomateriales, disciplinas afines y complementarias a través de la generación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico. 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 nanotecnología de aplicación de materiales avanzados, síntesis de polímeros y bio-polímeros, aditivos con configuración nanométrica específica.

A través de esta demanda se busca apoyar al desarrollo específico de empaque flexible, autopartes de plástico, dispositivos médicos de diagnóstico, tratamiento y liberación controlada de fármacos apoyados en sistemas poliméricos. El objetivo es aumentar la competitividad del sector al crear un nuevo centro dentro del PIIT que permita la mayor interacción de empresas con investigadores nacionales y de grupos de colaboración internacionales para el desarrollo e innovación en aplicaciones de alto valor comercial, factibles de ser transferidas a las empresas que se encuentran en dicho sector.

Lo anterior es con el fin de aprovechar la oportunidad económica y consolidarla en el PIIT, dado que el sector industria química y fabricación de productos a base de minerales no metálicos basados en nanotecnología y materiales avanzados para Nuevo León representa dos de los sectores de mayor desarrollo a mediano y largo plazo.

El desarrollo tecnológico de la nanotecnología ha ido en crecimiento del año 2000 al presente. En el año 2000 se registraron aproximadamente 1,197 patentes en el área, en el 2008 estas fueron 12,776. En ese año la participación de México a nivel mundial fue solo de 0.63% de las patentes generadas. Sin embargo el crecimiento anual en patentamiento mundial fue de 34.5%, la cual fue muy superior al crecimiento de patentes de todas las áreas restantes (20%).

La nanotecnología al ser un área novel presenta mucho dinamismo. Los temas de investigación y desarrollo evolucionan rápidamente. Avances en nuevos métodos e instrumentación científica han permitido a la investigación avanzar a pasos acelerados. El panorama de desarrollo tecnológico para el decenio del 2010-2020 es muy diferente al anterior. Esto impacta directamente en los segmentos de mercado al que la nanotecnología atiende; es por ello la importancia de la creación de nuevos centros de investigación.

## **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.

### **3. Objetivos**

#### Objetivo General

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 a la generación de aplicaciones de la nanotecnología y materiales avanzados en los sectores de empaque flexible, autopartes de plástico, dispositivos médicos de diagnóstico, tratamiento y liberación controlada de fármacos apoyados en sistemas poliméricos.

#### Objetivos Específicos

1. Potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico e innovación en las en el área de química, polímeros, nanomateriales, disciplinas afines y complementarias.
2. Crear grupos de investigación en áreas necesarias para fortalecer el sector estratégico nanotecnología de aplicación de materiales avanzados, síntesis de polímeros y biopolímeros, aditivos con configuración nanométrica específica.
3. Propiciar y consolidar la vinculación con los sectores productivo y académico.
4. Promover la transferencia de tecnología en el sector productivo.
5. 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 en la industria química y fabricación de productos a base de minerales no metálicos basados en nanotecnología y materiales avanzados.

### **4. Productos esperados:**

Creación y equipamiento de la infraestructura científica y tecnológica de un centro dedicado a realizar actividades de investigación, y desarrollo tecnológico en el área de química, polímeros, nanomateriales, disciplinas afines y complementarias a través de la generación y transferencia de conocimiento científico y tecnológico.

Que contemple los siguientes procesos:

- Actividades de laboratorio en condiciones de cuarto limpio grado médico.
- Método de tratamiento superficial de nanopartículas por técnicas complementarias a las instaladas por otros centros del PIIT
- Método de modificación superficial de películas plásticas mediante diversas técnicas para la obtención de capas delgadas funcionales de materiales orgánicos

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

1. 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.
2. Propuesta de inversión esperada para las siguientes etapas a 10 años que asegure la autosuficiencia del Centro.
3. Estructura organizacional, descripción de puestos y funciones.
4. Manual de Organización y de Procedimientos.
5. Plan de desarrollo integral para el Centro propuesto, incluyendo el perfil y crecimiento del personal a 5 y 10 años.
6. Obra civil considerando un terreno de 0.75 hectáreas.
7. Programa de trabajo que considere la conclusión de la propuesta tomando en cuenta el futuro equipamiento planteado para la puesta en marcha del Centro.
8. Propuesta para integrar los espacios e infraestructura de manera armoniosa para el Centro.
9. Edificio funcional que permitan potenciar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico del Centro.
10. Plan de vinculación con instituciones y/o centros de investigación, y los sectores social, productivo, académico y de gobierno.
11. Estrategia de operación para atender y dar solución a las demandas de los sectores productivos de empaque flexible, autopartes de plástico, dispositivos médicos de diagnóstico, tratamiento y liberación controlada de fármacos apoyados en sistemas poliméricos, a través de soluciones que incorporan nanotecnología y materiales avanzados en estrategias de innovación de procesos y de producto.
12. Estrategias que aseguren la transferencia de tecnología.
13. Proyecto ejecutivo arquitectónico del Centro de Investigación que incluya las siguientes áreas: laboratorio, cuarto limpio, área de trabajo para los investigadores, y sala de juntas. Además de espacio para capacitación; manejo de gases, productos químicos y demás servicios.

## **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](mailto:oscar.vazquez@mtycic.org)