



FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN CONVOCATORIA NL-2018-09

"FORTALECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN"

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA NL-2018-09-01: CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO DE INNOVACIÓN, DISEÑO Y MANUFACTURA DIGITAL PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y PROCESOS Y CAPACITACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS REFERENTES A LA INDUSTRIA 4.0, EN EL PARQUE DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (PIIT).

1. PRIORIDAD

Incrementar las facilidades para el desarrollo de nuevos productos en la Industria de la Manufactura

DEMANDA ESTRATÉGICA ATENDIDA: Crear, equipar y poner en marcha un Centro de Manufactura para el desarrollo de nuevos productos y para capacitar personal operativo.

2. ANTECEDENTES

El PED 16-21, integra dentro del capítulo de Economía Incluyente, el tema de Innovación, Ciencia y Tecnología, cuyo objetivo establece: "Impulsar el desarrollo científico, tecnológico y de innovación, a través del fortalecimiento de los sectores sociales y económicos del estado", el cual se alcanzará a través de dos estrategias:

- Fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en los sectores académico, científico y productivo, así como la formación de recursos humanos en los sectores estratégicos de la entidad.
- Impulsar y facilitar el desarrollo de empresas con base en innovación tecnológica, que coloquen productos de alto valor agregado, o inclusive el licenciamiento de tecnologías patentadas.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el PED 16-21, el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2) elabora el Programa Especial en Ciencia, Tecnología e Innovación (PECTI-NL). En este documento se definen los objetivos específicos, estrategias y líneas de acción necesarios para fortalecer el sector de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI), requiriéndose la participación de todos los



actores del Ecosistema de Innovación, para lograr el mayor alcance posible de las actividades a realizar.

El PECTI-NL identifica varias debilidades y amenazas que podrían poner en riesgo situar a Nuevo León entre las 25 regiones más competitivas del mundo. Ante ello, el gobierno del Estado de Nuevo León de acuerdo con las metas establecidas en el PED 16-21, plantea distintas acciones en conjunto con la sociedad enfocadas a los sectores estratégicos identificados en la Agenda Estatal de Innovación (AEI), los cuales son:

Aeroespacial, Agroindustrial, Automotriz y Autopartes, Biotecnología, Electrodomésticos, Energía, Logística y Distribución, Multimedia e Industrias Creativas, Nanotecnología, Software, Servicios Médicos Especializados, Vivienda Sustentable, Turismo y Herramental.

Estos sectores conforman los clústers de innovación del Estado, constituidos por la academia, gobierno e industria, ahora alineados al objetivo común de la transformación hacia Industria 4.0. Los clústers basan su competitividad en el desarrollo de los cuatro pilares principales del Modelo del Ecosistema Estatal de Innovación, que son:

- Capacidad de Infraestructura Científica y Tecnológica.
- Capacidad de generación de proyectos de I+DT.
- Capacidad de formar talento.
- Capacidad de crear negocios basados en tecnología.

Dentro de los grandes proyectos que se han realizado en materia de innovación y desarrollo tecnológico se encuentra la creación en el 2006 del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT). A partir de su creación, el PIIT se ha distinguido principalmente porque los proyectos que desarrollan sus Centros, tanto públicos como privados, surgen de las demandas de innovación y desarrollo tecnológico, de empresas que requieren ser más productivas y competitivas en sus mercados. A los 11 años de su concepción, el total de las 70 hectáreas de la primera etapa está completamente asignado a 36 Centros de Investigación, públicos y privados, donde 29 ya están operando e interactuando en proyectos vinculados y los otros se encuentran en diferentes etapas de construcción. El éxito de esta primera etapa llevó al Gobierno del Estado en el 2013 a adquirir 40 hectáreas adicionales, donde se prevé instalar entre 15 y 20 centros más.

Adicionalmente, en el PIIT se administran a través del I2T2 dos incubadoras de alto impacto, en las áreas de Nanotecnología y Biotecnología, reconocidas por el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM). Estas, son capaces de incubar a más de diez empresas a la vez y de ofrecer asesoramiento a empresas ya existentes, para la incorporación de nuevas tecnologías de producción de sus productos y mejora de sus procesos.



El PIIT es un lugar de vanguardia y pionero en el país dado que logra la sinergia entre diferentes instituciones públicas y privadas instaladas en el Parque. Todas esas instituciones colaboran entre sí y con otros agentes externos para acelerar la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios de alto valor agregado, tal y como lo testimonian los más de 300 proyectos vinculados que reportan los centros en los últimos cinco años.

Actualmente, en el PIIT laboran más de 3,000 profesionistas, entre los que se encuentran doctores, maestros y técnicos, enfocados en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, aportando conocimiento y servicios tecnológicos a las empresas de Nuevo León, y que forman un importante capital humano especializado.

La necesidad de crear un ambiente de colaboración, aprendizaje e innovación abierta, donde se promueva y facilite la interacción de investigadores de diferentes disciplinas para una retroalimentación cruzada y la resolución de problemas y demandas del mercado y de la sociedad, es un área de oportunidad dentro del PIIT.

Adicionalmente, desde el 2017 la Secretaría de Economía y del Trabajo del Gobierno del Estado de Nuevo León, impulsa la iniciativa Nuevo León 4.0 (iniciativa NL 4.0), que tiene como objetivo fundamental la transformación de los modelos de negocio de la industria del estado, así como de su organización, de sus modos de concepción y comercialización en el contexto de la acelerada transformación digital que actualmente está viviendo la industria a nivel global. Nuevo León coloca al desarrollo de talento y las capacidades de innovación en el centro de su estrategia, para estimular y apoyar la transformación digital de su industria, en un entorno que enfrenta el reto de generar empleos de alto valor agregado, así como el incremento de las capacidades estatales de innovación y desarrollo tecnológico.

Por ello, es prioritario aprovechar y fortalecer las capacidades ya construidas en el Estado, como el PIIT, promover el Ecosistema de Innovación Estatal, y favorecer el desarrollo de la iniciativa NL 4.0, a fin de reconvertir las capacidades y alinearse a esta nueva realidad, convirtiendo a la entidad en el polo de la industria inteligente y de la innovación en América.

Es prioritario encauzar un desarrollo económico más inteligente que responda al desafío de la transformación digital de la industria, por lo que para ello, se plantea la generación de un espacio en el PIIT, que cristalice la transformación de las empresas hacia los nuevos modelos de la Industria 4.0 en la que incluya algunas de las tecnologías clave, como la nube, robótica, simulaciones, materiales avanzados, realidad virtual y aumentada, manufactura aditiva, internet de las cosas, big data, seguridad informática, software, e inteligencia artificial, y que tenga entre sus objetivos estratégicos el coadyuvar en la difusión y divulgación de la innovación, y por supuesto el generar desarrollo industrial,



empleo y capacidades laborales de alto valor agregado del Estado, potenciando a los sectores estratégicos del futuro.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

3.1 FINALIDAD

Fortalecer el ecosistema de innovación del Estado de Nuevo León, en congruencia con la iniciativa NL 4.0 a partir de la creación de un Centro generador de talento, de productos y servicios de alto valor para la industria de la región, y que potencie las capacidades en el ámbito de la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico requeridas para consolidar la transformación de los sectores económicos estratégicos industriales de Nuevo León.

3.2 PROPÓSITO

Impulsar la innovación y el fortalecimiento tecnológico de las empresas grandes, medianas y pequeñas del Estado, con la construcción, diseño equipamiento y puesta en marcha de un Centro de Innovación para estimular las capacidades de emprendimiento, innovación y vocaciones científicas y tecnológicas de los diferentes actores, facilitando su vinculación con los generadores de ciencia, tecnología e innovación y el uso de un espacio para el diseño y la manufactura digital.

4. INDICADORES DE IMPACTO

1. Incremento del número de empleos de alto valor agregado.
2. Incremento de la prestación de servicios tecnológicos relacionados con diseño, ingeniería y manufactura digital.
3. Incremento del número de productos y servicios de alto valor agregado colocados en los mercados nacional y/o internacional que sean generados por las empresas e instituciones del Estado.
4. Desarrollo de estrategias de vinculación y/o asociación internacional en el ámbito de las especialidades de la Industria 4.0.
5. Número de eventos de divulgación científica y tecnológica realizados en la región.



5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar, construir, equipar y poner en marcha un Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital en el PIIT con el fin de posicionar a Nuevo León como líder y referente internacional de la Innovación y la Industria 4.0.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Implementación del Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital para la Industria 4.0 de Nuevo León.
- II. Programa de transferencia de conocimientos orientado en las especialidades de diseño, ingeniería, innovación y manufactura digital.
- III. Programa de Capacitación Técnica del personal responsables de la operación de los laboratorios del Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital para la Industria 4.0 de Nuevo León.
- IV. Plan de Vinculación nacional e internacional para el Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital para la Industria 4.0 de Nuevo León.
- V. Proveer un espacio para la interacción entre los diferentes actores del ecosistema de innovación del Estado de Nuevo León a fin de incrementar su vinculación, y la detección de demandas de la comunidad que puedan ser resueltas con ciencia y tecnología.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

- I. Plan Estratégico para la creación del Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital, que incluya:
 - a) Proyecto Ejecutivo para el equipamiento y puesta en marcha del Campus, que incorpore el diseño arquitectónico del Campus, el programa de obra, la guía mecánica, el plan de Implementación y puesta en funcionamiento del Campus y los demás elementos necesarios para el exitoso establecimiento y puesta en marcha del mismo.
 - b) Misión y visión del Centro
 - c) Estructura organizacional y manual de procedimientos
 - d) Plan de negocio y modelo de gobernanza especificando los servicios que ofrecerá, así como las fuentes de ingresos en sus distintas etapas de desarrollo que garanticen su autosuficiencia a corto, mediano y largo plazo y el éxito y continuidad del Centro propuesto.
 - e) Análisis de los riesgos técnicos y las acciones contingentes para enfrentarlos.



- f) Plan de actividades científicas, tecnológicas y de innovación que se llevarán a cabo en el Centro para fomentar el ecosistema: emprendimiento, creatividad, vocaciones científicas y tecnológicas, redes del conocimiento y capacitación en nuevas tecnologías referentes a industria 4.0.
 - g) Catálogo de servicios que ofrecerá el Centro.
- II. Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital para la Industria 4.0 de Nuevo León construido, equipado y operando con los espacios tecnológicos para prestar al menos los siguientes servicios en las modalidades de formación continua, Innovación y Desarrollo de Producto e Investigación y Desarrollo Tecnológico:
- Digitalización, diseño e ingeniería de producto y manufactura
 - Gemelos digitales, realidad virtual y aumentada
 - Ingeniería inversa y “teardown” de productos
 - Manufactura aditiva y sustractiva
 - Manufactura avanzada
 - Robótica Industrial y colaborativa
 - Diseño y prototipos de productos y procesos inteligentes (IoT, IA)
 - Certificación de competencias
 - Innovación abierta
- III. Programa de transferencia de conocimientos que cubra las diferentes áreas de especialización tecnológica del Centro.
- IV. Programa de Capacitación Técnica dirigido a los responsables de la operación del Centro, de acuerdo al modelo de negocio, que asegure la gestión eficiente de las tecnologías.
- V. Plan de Vinculación del Centro de Innovación, Diseño y Manufactura Digital; en la que se mencionen al menos cinco vinculaciones prospectadas con Instituciones de Educación Superior y empresas nacionales y/o internacionales.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

24 meses

8. MODALIDAD

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

9. USUARIO

Secretaría de Economía y Trabajo del Estado de Nuevo León

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES



1. El proyecto deberá estructurarse en no más de cuatro etapas subsecuentes sin que rebasen en su conjunto, el tiempo máximo establecido en la Demanda Específica.
2. Las propuestas deberán atender la Demanda en su totalidad, para lo cual, en la integración del grupo de trabajo, los proponentes deberán considerar las disciplinas o especialidades necesarias que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la misma, es decir, las propuestas deberán asegurar el desarrollo de todos los productos especificados como entregables.
3. Los recursos solicitados al Fondo Mixto deberán ser congruentes con el alcance del proyecto y con la estrategia de desarrollo del mismo
4. Las propuestas de instituciones ubicadas fuera del Estado de Nuevo León deberán incluir dentro de su grupo de trabajo a instituciones, investigadores y académicos de la entidad de Nuevo León.
5. La institución proponente deberá tener la capacidad legal sin restricciones de cualquier índole, y no tener impedimento normativo para hacer entrega al Usuario de la infraestructura y/o equipamiento generado con el proyecto, así como el total de los entregables descritos en la presente Demanda.
6. Se dará prioridad a propuestas de instituciones del Estado que acrediten experiencia suficiente en proyectos tecnológicos similares, y fortalezas relacionadas con las especialidades del Centro.
7. El proponente deberá incluir una carta firmada por el Usuario donde expresamente manifieste su participación en el desarrollo de todas aquellas actividades de planeación que así lo requieran.
8. El proponente deberá incluir una carta, firmada por el Responsable Legal donde declare expresamente que los productos esperados y resultados del proyecto no son para su uso exclusivo.
9. Para la construcción del inmueble, el proponente, previo a la firma del convenio de asignación de recursos, deberá acreditar la propiedad o legítima posesión de un terreno en que realice dicha construcción, que deberá ser de al menos 5,000 m², y debe estar localizado en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT).
10. Previo a la firma del convenio de asignación de recursos se deberá acreditar la propiedad o posesión del terreno con cualquiera de las dos figuras jurídicas que se mencionan a continuación:
 - Propiedad: Presentar copia certificada de la escritura que para tal efecto se haya expedido por un notario público.
 - Posesión: Presentar copia certificada del contrato de comodato pasado ante la fe un notario público, y con vigencia de al menos 20 años prorrogable por un plazo igual.
11. En su caso, cualquier reforma a la legislación con respecto al comodato será resuelta por el Comité Técnico y de Administración del Fondo Mixto.



12. Las propuestas presentadas por empresas, podrán recibir apoyos siempre y cuando aporten recursos concurrentes líquidos, en una proporción igual o superior a lo solicitado por el Fondo Mixto.
13. El monto máximo que se podrá solicitar al Fondo Mixto a través de la Demanda Específica es de \$150,000,000.00 (Ciento cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.).
14. Los proponentes podrán aclarar dudas sobre los alcances y precisiones en los entregables de la presente con el contacto que para tal efecto ha designado el usuario.

11. CONTACTO

Secretaría de Economía y Trabajo del Estado de Nuevo León

Gobierno del Estado de Nuevo León

Arq. Rubén Leonardo De La Torre Salazar

Torre Administrativa, piso 12

C. Washington Oriente número 2000

Col. Obrera

C.P. 64010

Monterrey, Nuevo León

Tel. (81) 2033-3174 y 78

Correo electrónico: ruben.delatorre@nuevoleon.gob.mx