

**FONDO MIXTO  
DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA  
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN  
CONVOCATORIA NL-2012-40**

**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

**Área 1. Desarrollo Industrial**

**Demanda 1.1.** Desarrollo de un sistema para el monitoreo de glucosa, a través de un biosensor implantable en el cuerpo humano. Con aportación del fondo de **\$6'000,000.00** (Seis millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Evaluación y monitoreo espectrográfico en sangre líquido intersticial de muestra proyectada.
- Diseño y desarrollo de dispositivo portable para el análisis de intensidad a base de longitudes de onda para la glucosa.
- Diseño de dispositivo implantable en el cuerpo humano para detección de glucosa a través de emisión y recepción de luz NIR por medio de líquido intersticial.
- Obtención de prototipo prueba de dispositivo portable con capacidad de monitoreo de glucosa.
- Desarrollo y evaluación de un proceso óptimo de manufactura para dispositivos implantables en el cuerpo humano satisfactorios para la salud.

**Demanda 1.2.** Desarrollo de polímeros de materiales reciclados en la manufactura de productos rotomoldeados para contenedores de líquidos. Con aportación del fondo de **\$3'500,000.00** (Tres millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Obtener una formulación de polímeros, que incorpore material reciclado, para ser aplicada a contenedores para fluidos, en las capas en que las Normas sanitarias y alimenticias lo permitan.
- Obtener contenedores para fluidos de mayor peso, más resistencia al utilizar mayor cantidad de formulación que los contenedores convencionales que existen en el mercado.

- Diseño del proceso que permita la utilización de estas mezclas a las que se les incorporado materiales reciclados.

**Demanda 1.3.** Desarrollo de nuevos moldes metálicos para la industria de rotomoldeo. Con aportación del fondo de **\$6'000,000.00** (Seis millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Evaluación de las aleaciones utilizadas en la industria de rotomoldeo.
- Selección de una aleación de aluminio que por sus propiedades físicas: difusividad térmica, estabilidad dimensional, resistencia a la fatiga térmica, estabilidad de los componentes químicos durante la fusión, colabilidad, fluidez, contracción durante la solidificación, resistencia a la fractura en caliente, acabado superficial, etc. Sea adecuada para su utilización en la manufactura de moldes de rotomoldeo.
- Diseño y desarrollo de proceso de fusión y tratamiento de metal líquido para la aleación.
- Diseño y desarrollo del proceso de rotomoldeo para la manufactura de moldes de rotomoldeo.

**Demanda 1.4.** Desarrollo de celda piloto de fundas de ejes motrices de manufactura flexible. Con aportación del fondo de **\$9'000,000.00** (Nueve millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Subsistema flexible de mecanizado y programación paramétrica probado y liberado.
- Subsistema flexible de herramientas de sujeción y corte probado y liberado.
- Subsistema flexible de dispositivos, mordazas y pallets para cambios rápidos y transparentes probado y liberado.
- Subsistema flexible de automatización para alimentación, proceso y salida de productos probado y liberado.
- Subsistema flexible y confiable de medición a circuito cerrado de insumos, procesos y producto probado y liberado.
- Subsistema flexible de optimización global de manufactura incluyendo Sistema de Ejecución de Manufactura probado y liberado.
- Subsistema flexible de lavado automatizado probado y liberado.

- Sistema piloto integral de manufactura flexible probado y liberado.

**Demanda 1.5.** Investigación y desarrollo de la rentabilidad del proceso cervecero, con un enfoque sustentable. Con aportación del fondo de **\$5'000,000.00** (Cinco millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Datos sobre variaciones genéticas en cepas de levaduras.
- Reportes de análisis bioinformático de las secuencias genéticas.
- 2 nuevos marcadores moleculares.
- Datos sobre la relación de proteínas y aminoácidos de la materia prima con los niveles de expresión de genes involucrados en la producción de compuestos volátiles.
- Niveles óptimos de las variables: dosificación de aminoácidos, niveles de oxigenación, concentración de levadura, % de evaporación, contenido de cascarilla.
- Nuevo proceso para la obtención de almidón de sorgo.
- Nuevo método estandarizado para la identificación de características de calidad de malta.
- Un nuevo producto de alto valor para la industria de alimentos, farmacéutica y cervecera.

**Demanda 1.6.** Diseño, desarrollo e implementación de un prototipo industrial de celda electrolítica para electrodeposición de metales en conductores aeroespaciales. Con aportación del fondo de **\$4'500,000.00** (Cuatro millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Validación del desempeño y las condiciones óptimas de cada uno de los metales que se utilizarán en la fabricación de conductores para la industria aeroespacial, que cumplan los requerimientos de alto desempeño en términos de alta resistencia mecánica y térmica de acuerdo a los estándares internacionales de dicha industria
- Celda piloto de electrodeposición de metales en un proceso continuo.
- Condiciones y parámetros óptimos de operación del proceso continuo de electrodeposición para cada uno de los metales que se utilizarán en la fabricación de conductores para la industria aeroespacial.

- Prototipos de conductor fabricados en celda piloto cumpliendo con los requerimientos de las normas y los estándares internacionales de la industria aeroespacial.

**Demanda 1.7.** Desarrollo de un nuevo proceso físico químico de fundición de aluminio para incrementar el porcentaje de material reciclado, manteniendo las propiedades de extrusión. Con aportación del fondo de **\$1'000,000.00** (Un millón de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Nuevo proceso de fundición de aluminio que permita la incorporación en la materia prima de un porcentaje significativamente superior de material reciclado con respecto a los estándares de la industria, manteniendo las propiedades de extrusión.
- Ruta de procesamiento para optimizar las propiedades mecánicas de la nueva mezcla de materia prima y material reciclado.
- Herramientales con propiedades mecánicas óptimas para el proceso de extrusión con la nueva mezcla de materia prima y material reciclado.
- Prototipos de productos generados a partir del nuevo proceso de fundición y la nueva mezcla de materia prima y material reciclado.
- Generación de propiedad intelectual.
- Conservación de empleo.

**Demanda 1.8.** Desarrollo de sellador basado en nanopartículas para eliminar la porosidad e incrementar sustancialmente las propiedades superficiales de revestimientos porcelánicos. Con aportación del fondo de **\$2'500,000.00** (Dos millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Prototipos de pisos porcelánico técnico pulido, con superficie tratada con un sellador a base de nanopartículas, sin porosidad superficial y con un mayor coeficiente de fricción estático en húmedo.
- Desarrollo de sellador de larga duración a base de nanopartículas para materiales cerámicos.
- Proceso automatizado de aplicación en línea de sellador de larga duración a base de nanopartículas para materiales cerámicos.
- Prototipo de revestimiento cerámico porcelánico técnico (sin esmalte) y

pulido, resistente a las manchas.

**Demanda 1.9.** Desarrollo de tecnología para la manufactura de tubería de polietileno entrecruzado empleando extrusión reactiva. Con aportación del fondo de **\$6'000,000.00** (Seis millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad B).

**Productos esperados:**

- Caracterización mecánica y termo-mecánica, medición de propiedades térmicas y mecánicas, determinación del grado de entrecruzamiento del polietileno reticulado.
- Diseño y desarrollo de 2 dados especiales para obtención de tubería y perfiles de polietileno de fibras cruzadas.
- Obtención de Prototipo de prueba con baja conductividad térmica, estabilidad, aislamiento térmico y flexibilidad.
- Fabricación de PEX, a través de la optimización de las zonas de calentamiento, el comportamiento reológico del polímero y la optimización del lugar idóneo para la carga de los agentes entrecruzantes.
- Evaluación y optimización de temperatura de enfriamiento y de la densidad de entrecruzamiento por métodos químicos.
- Evaluación y control del prototipo de prueba obtenido, a través de un análisis químico que asegure la ausencia de metales pesados.

**Demanda 1.10.** Diseño y construcción de un laboratorio de investigación en productos cárnicos. Con aportación del fondo de **\$5'000,000.00** (Cinco millones de pesos 00/100 M.N.) y con aportaciones concurrentes mínimas del 100% de lo solicitado al fondo. (Modalidad D).

**Productos esperados:**

- Creación y fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica de un centro de investigación y desarrollo que permita innovar en productos cárnicos de ave, res y cerdo aumentando el valor agregado de los subproductos que se generen, con énfasis en conservación y aumento de la vida útil de los productos desarrollados.

**1. Antecedentes:**

- 1.1 Actualmente las organizaciones enfrentan cambios constantes del entorno a los cuales tienen que adaptarse para poder sobrevivir. Asimismo, con la globalización de los mercados y el desarrollo acelerado de la tecnología y las

telecomunicaciones, las organizaciones tienen que identificar y desarrollar ventajas competitivas y brindar servicios y/o productos de alta calidad.

- 1.2 En este contexto, el Fideicomiso de Fondo Mixto del Estado convoca a las empresas de Nuevo León a presentar proyectos de desarrollo e innovación de procesos y productos para que eleven su competitividad en los mercados nacionales y de exportación. Los proyectos seleccionados serán apoyados hasta con el 50% de su costo total.

## **2. Indicadores de Impacto:**

Al finalizar el proyecto se deberá poder evaluar el impacto del mismo en términos:  
Tecnológicos (Innovación, patentes, paquete tecnológico, software, planta piloto).  
Empleos Generados y/o Conservados.

## **3. Objetivos:**

- 3.1 Fomentar y fortalecer el desarrollo tecnológico y la innovación de procesos y productos en sectores estratégicos para el desarrollo industrial del Estado.
- 3.2 Mejorar las capacidades de exportación de las empresas de Nuevo León.
- 3.3 Reducir la dependencia tecnológica del extranjero, adoptando una estrategia donde se estimule la creatividad y la capacidad emprendedora de la industria nacional.
- 3.4 Desarrollar productos de mayor valor agregado que conviertan el conocimiento útil en la generación de riqueza para el país.
- 3.5 Promover la creación y el fortalecimiento de empresas y nuevos negocios.
- 3.6 Los proyectos deberán orientarse preferentemente a los siguientes sectores:

1. Nanotecnología
2. Aeroespacial
3. Tecnologías de la Información y telecomunicaciones
4. Electrónica
5. Metal mecánica
6. Biotecnología
7. Ciencias de la Salud

8. Mecatrónica
9. Metalmecánica

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

Se describen en cada una de las demandas específicas.

#### **5. Tiempo de ejecución:**

En su caso, periodo de tiempo que el usuario requiere de los entregables para poder atender el problema, necesidad u oportunidad origen de la demanda.

#### **6. Modalidad:**

La naturaleza de las acciones científicas, tecnológicas y de innovación mediante las cuales se atenderán las demandas específicas será bajo las modalidades:

B: Innovación y desarrollo tecnológico que:

- Genere nuevos productos, procesos, servicios.
- Promueva la creación y el fortalecimiento de empresas y nuevos negocios de alto valor agregado, a partir del conocimiento científico y tecnológico, de carácter estratégico para el Estado de Nuevo León.

D: Creación y fortalecimiento de Infraestructura:

Propuestas orientadas principalmente a crear y/o fortalecer la infraestructura científica y tecnológica tales como: creación y/o equipamiento de laboratorios de alta especialidad en instituciones de investigación, creación y/o fortalecimiento de centros de investigación y desarrollo en empresas y parques científicos y tecnológicos, de museos científicos y tecnológicos, centros o departamentos de desarrollo de productos en empresas y parques tecnológicos.

#### **7. Usuarios:**

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



**8. Consideraciones particulares:**

Aspectos que deberán ser tomados en consideración por el proponente tanto en la generación de la propuesta como en la fase de ejecución del proyecto.

**9. Enlace:**

Secretaría de Desarrollo Económico.  
Gobierno del Estado de Nuevo León.  
(SEDEC)  
Calle 5 de Mayo # 525 Oriente.  
Edificio Elizondo Páez, Tercer Piso,  
Zona Centro, C. P. 64000. Monterrey,  
Nuevo León.  
Teléfonos: 01 (81) 20.20.66.31 y 32. y  
fax 01(81) 20206609  
jorge.villarreal@nuevoleon.gob.mx  
<http://www.nl.gob.mx>

CONACYT – Dirección Regional Noreste  
Avenida Parque Fundidora No. 501,  
CINTERMEX Local 61, 1er. Piso  
C.P. 64010  
Monterrey, Nuevo León  
01 (81) 83.69.67.23 y 83.69.67.28  
[rviramontes@conacyt.mx](mailto:rviramontes@conacyt.mx)  
<http://www.conacyt.gob.mx>