

**FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO
CONVOCATORIA QRO-2016-01**

**“FORTALECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y
TECNOLÓGICA EN EL ESTADO DE QUERÉTARO”**

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA QRO-2016-01-01

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN PROCESOS AVANZADOS Y CARACTERIZACIÓN DE COMPONENTES PARA EL SECTOR AERONÁUTICO DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

1. PRIORIDAD

La presente Demanda Específica responde a la Prioridad 1 establecida en el Plan de Acción del Fondo Mixto CONACYT – Gobierno del Estado de Querétaro.

Infraestructura científica y tecnológica. Crear y fortalecer la infraestructura de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en la entidad; así como el equipamiento científico-tecnológico.

2. ANTECEDENTES

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, considera implementar una política de fomento económico mediante el desarrollo de capital humano innovador, el impulso de sectores estratégicos de alto valor, el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico¹ para hacer de éstos, pilares para el progreso económico y social sostenible,² a través de actividades productivas altamente competitivas y con elevadas tasas de crecimiento como lo es la industria aeronáutica.³

En este contexto, la dinámica de desarrollo de mercado de la industria aeroespacial global, ha posicionado a México como un actor protagónico en el movimiento de capitales y punto clave como país emergente de este sector. Esta condición ha acelerado el nacimiento de empresas y grupos empresariales de índole nacional e internacional que requieren soluciones para eliminar brechas que limitan la competitividad y que requieren acción rápida y asertiva.

El crecimiento de la industria aeronáutica nacional en los últimos 10 años ha mantenido una tasa anual promedio de 4.4%, con un crecimiento en las exportaciones de 15.3% anual promedio. El número de empresas y entidades de apoyo se triplicó, pasando de 109 a más de 300, en 18 estados de la República, generando más de 45,000 empleos. México se encuentra colocado en la posición 15

¹ *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*.

² *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*.

³ *Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018*.

en el mercado mundial de la industria aeroespacial y es el 6º proveedor de partes aeronáuticas a EUA.

Este dinámico crecimiento competitivo, determina la necesidad de contar con una sólida capacidad en investigación, desarrollo tecnológico e innovación en materia aeronáutica, mediante infraestructura especializada y de primer nivel para el sector aeronáutico, coadyuvando a lo señalado en el *Programa Pro Aéreo 2012-2020*⁴, el cual prevé que México avance del lugar 15 al 10 en el concierto internacional en materia de producción y exportación aeronáutica, con una generación de más de cien mil empleos directos contra los cuarenta y cinco mil actuales.

Dentro de esta dinámica en la que se encuentra México, el Estado de Querétaro actualmente se posiciona como referente nacional, al contar con una atracción del 48% de la inversión aeronáutica que llega a México. De esta forma, Querétaro se ha convertido en el “centro neurálgico del país en materia aeroespacial”, este crecimiento se refleja en el incremento del Producto Interno Bruto (PIB) estatal de poco más del 6% anual entre 2010 y 2015, tres puntos arriba del promedio nacional.

La incorporación del sector aeronáutico ha sido un parteaguas en la evolución de la industria queretana. En los últimos seis años, Querétaro pasó de 20 empresas que conformaban este sector a casi 80, y de 3,500 empleos a casi 8,000. En cuanto a inversión, pasó de 500 a cerca de 1,300 millones de dólares en el mismo periodo, lo que coloca a la entidad con el mayor número de compañías del sector, una de cada cinco en el país está localizada en Querétaro.

Por lo anterior, esta demanda resulta prioritaria ya que busca propiciar soluciones en el Estado de Querétaro con impacto regional y nacional, que cubran las brechas generadas por el dinámico avance y competitividad de este sector y sus repercusiones en la economía mexicana.⁵

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

Finalidad

Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación del Estado de Querétaro que eleven su competitividad en el sector aeronáutico, en el mediano y largo plazos.

Propósito

Incrementar la infraestructura científica y tecnológica altamente especializada y de vanguardia en el sector aeronáutico del Estado de Querétaro, en el corto plazo.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- a) Incremento de la infraestructura para investigación y desarrollo tecnológico en procesos avanzados y caracterización de componentes para el sector aeronáutico.
- b) Número de servicios tecnológicos que se proporcionarán al sector aeronáutico.
- c) Número de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico altamente especializados para el sector aeronáutico en el estado de Querétaro.

⁴ *Pro-Aéreo 2012-2020*, Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial. Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial.

⁵ *Agenda de Innovación del Estado de Querétaro, 2016*, CONACYT.

- d) Número de vinculaciones/acuerdos de colaboración formalizados con Instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y empresas nacionales e internacionales del sector aeronáutico.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Fortalecer la infraestructura para investigación y desarrollo tecnológico en procesos avanzados y caracterización de componentes para el sector aeronáutico, que eleven la competitividad del Estado de Querétaro.

5.2. Objetivos Específicos

- a) Estructurar un Plan Estratégico para el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica que atienda los requerimientos del sector aeronáutico en el estado de Querétaro, en específico para la investigación y desarrollo en Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes, incluyendo las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo.
- b) Fortalecer la infraestructura y las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico, mediante el equipamiento especializado en las áreas temáticas:
- i. Tratamientos térmicos avanzados.
 - ii. Pruebas estructurales en componentes.
 - iii. Ensayos no destructivos en componentes.
 - iv. Inspección no destructiva en componentes aeronáuticos.
- c) Contribuir en el diseño de programas académicos especializados de posgrado en las áreas de Investigación en Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes para el sector aeronáutico.
- d) Conformar una cartera de productos y servicios tecnológicos en Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes para el sector aeronáutico.
- e) Establecer vinculaciones con instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y/o empresas, nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos e investigación aplicada de naturaleza colaborativa del sector aeronáutico.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

- a) Plan Estratégico para el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica que atienda los requerimientos del sector aeronáutico en el estado de Querétaro, en específico para la investigación y desarrollo en Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes, incluyendo las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo. El plan deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:
- i. Misión y visión.

- ii. Manuales de Organización y Manual de Procedimientos.
 - iii. Documento que defina las especificaciones de los equipos requeridos.
 - iv. Plan para la instalación y demostración del funcionamiento del equipamiento adquirido.
 - v. Cartera de productos y servicios tecnológicos viables que sustenten la contribución de la infraestructura adquirida para el desarrollo de investigación en Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes para el sector aeronáutico.
 - vi. Plan de Negocios que incluya un análisis de factibilidad y riesgo especificando los servicios que se ofrecerán con la infraestructura adquirida, así como las fuentes de ingreso que garantizarán su sustentabilidad financiera.
 - vii. Plan de capacitación especializada y evaluación del personal que operará el equipamiento adquirido.
 - viii. Plan de investigación y desarrollo tecnológico. Este plan deberá especificar:
 - Líneas de investigación y desarrollo tecnológico que se implantarán en las áreas de Procesos Avanzados y Caracterización de Componentes.
 - Perfil de los investigadores y tecnólogos que participarán en el desarrollo de las líneas de investigación.
 - v. Plan de vinculación, especificando las alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y/o empresas, nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos e investigación aplicada de naturaleza colaborativa del sector aeronáutico.
 - vi. Cualquier otro aspecto indispensable para la exitosa instalación y puesta en marcha de la infraestructura.
- b) Equipamiento especializado para investigación y desarrollo tecnológico en las siguientes áreas temáticas, instalado y en completo funcionamiento:
- i. Tratamientos térmicos avanzados.
 - ii. Pruebas estructurales en componentes.
 - iii. Ensayos no destructivos en componentes.
 - iv. Inspección no destructiva en componentes aeronáuticos.
- Se deberá incluir el inventario detallado, memorias fotográficas, así como las especificaciones de uso y manuales de operación de los equipos adquiridos.
- c) Propuesta de programa de formación de Recursos Humanos especializados para su inserción en la cadena productiva del sector aeronáutico, el cual deberá considerar las áreas temáticas mencionadas anteriormente.
- d) Al menos cinco personas capacitadas en la operación de los equipos adquiridos.
- e) Convenios de vinculación formalizados con al menos tres instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y/o empresas nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos e investigación aplicada de naturaleza colaborativa del sector aeronáutico.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

18 meses.

8. MODALIDAD

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

9. USUARIO

Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro.

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- a) El proponente deberá contar con reconocido prestigio en investigación y desarrollo tecnológico en áreas del sector aeronáutico. El proponente deberá acreditar experiencia previa en proyectos de fortalecimiento de infraestructura para la creación de centros, laboratorios y/o unidades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, así como su trayectoria en la formación de Recursos Humanos especializados de posgrado en áreas afines al sector aeronáutico. De no acreditar lo expresado, su propuesta no será considerada.
- b) Las propuestas deberán considerar en la integración del grupo de trabajo a especialistas en áreas afines al sector aeronáutico que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la Demanda.
- c) Las propuestas deberán atender la Demanda Específica en su totalidad.
- d) Se apoyará una sola propuesta. El monto máximo que podrá solicitarse al Fondo Mixto en la propuesta será de \$50'000,000.00 (Cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.).
- e) La propuesta deberá estructurarse en etapas subsecuentes sin que cada una de ellas rebase la duración de un año y en su conjunto el tiempo establecido en la Demanda Específica. No se aceptarán propuestas de una sola etapa. Para cada una de las etapas se deberán indicar las metas, productos, actividades relevantes, tiempos y recursos requeridos de acuerdo con lo que se especifica en la Demanda.
- f) Es indispensable que en la primera etapa de desarrollo del proyecto se incluya como entregable el Plan Estratégico para el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica que atienda los requerimientos del sector aeronáutico en el estado de Querétaro (Inciso a) de los Productos Esperados de la Demanda Específica).

El resto de los Productos Esperados indicados en la Demanda Específica, incluyendo los relacionados con la compra de equipamiento deberán programarse a partir de la segunda etapa de desarrollo del proyecto.

- g) El proponente, previo a la firma del Convenio de Asignación de Recursos, deberá acreditar la propiedad o posesión de un inmueble de al menos 1,500 m² de construcción, ubicado en el Parque Aeroespacial, municipio de Colón, Querétaro, destinado específicamente para la instalación y operación del equipo adquirido.

Para acreditar cualquiera de las dos figuras jurídicas mencionadas, se deberá constatar lo siguiente:

- Propiedad: Presentar copia certificada de la escritura que para tal efecto haya expedido el notario público correspondiente.
- Posesión: Presentar copia certificada del contrato de comodato pasado ante la fe del notario público correspondiente, y con vigencia de al menos 20 años prorrogable por un plazo igual.

Cualquier reforma a la legislación con respecto al comodato será resuelta por el Comité Técnico y de Administración del Fondo Mixto.

- h) El inmueble deberá contar con accesos para personas con capacidades diferentes tales como rampas, elevadores, etc., lo anterior en estricto apego a las normas del Estado de Querétaro. En el caso de que no se cuente con reglamentación al respecto, se observará lo aplicable en la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal.
- i) Los equipos propuestos deberán cumplir con estándares de calidad internacionales y establecer una clara concordancia con las normas aplicables al tipo de ensayos, caracterizaciones y demás pruebas que se realizarán con los equipos adquiridos.
- j) El proponente deberá garantizar los servicios e instalaciones especializadas que son inherentes a la óptima operación de los equipos.
- k) En el caso de propuestas presentadas por empresas, se deberá considerar invariablemente una aportación concurrente líquida del Sujeto de Apoyo de al menos una cantidad equivalente al recurso solicitado al Fondo Mixto.

11. CONTACTO

Lic. María Cecilia Bustamante Mier y Terán
Directora de Apoyo a Pequeñas y Medianas Empresas
Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro
Teléfono: (01-442) 211 68 00 Ext. 1331 y 1332
Correo electrónico: cbustamante@queretaro.gob.mx