



**Fondo Mixto para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica
CONACYT – Gobierno del Estado de Jalisco**

CONVOCATORIA 2010-10

**“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA
CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA”**

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA 1: CENTROS DE CARACTERIZACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN LAS AREAS ESTRATÉGICAS DEL ESTADO DE JALISCO

1. Prioridad atendida:

Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas.

2. Antecedentes:

La visión de un Jalisco altamente competitivo, que maximiza sus recursos convirtiendo las ideas en acciones que promueven la inversión y generan más empleo vinculado a las actividades productivas rentables, en un ambiente que fomente la innovación, el diseño y el desarrollo tecnológico, donde se aprovecha y potencia de manera sustentable la vocación de cada región plantea grandes desafíos al sistema estatal de ciencia y tecnología, entre otras cosas para:

- Aumentar la productividad de campo jalisciense, el aprovechamiento de los recursos naturales y el incremento del valor agregado de cultivos y productos.
- Acelerar y fomentar las tecnologías de información, el diseño de microelectrónica, multimedia y animación.
- Impulsar la ingeniería y el diseño aeroespacial.
- Desarrollar la biotecnología requerida por los sectores forestal, agrícola y alimentario.
- Fortalecer el sector turismo particularmente el de salud y ecoturismo.
- Consolidar la infraestructura logística.
- Mejorar la posición competitiva de sus sectores prioritarios y reconvertir tecnológicamente los sectores tradicionales.
- Disminuir la pobreza y marginación.
- Mejorar los indicadores de salud de la población.
- Elevar el nivel educativo.
- Revertir el deterioro ambiental.

Su atención requiere de la formación especializada de recursos humanos de acuerdo a estándares internacionales, el fortalecimiento las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación, el impulso de una cultura empresarial innovadora y el fomento de la comunicación social de la ciencia, la tecnología y la innovación entre la industria, el gobierno y la academia.

Las acciones que en años recientes ha emprendido el estado de Jalisco le han permitido, de acuerdo con el estudio del Instituto Mexicano de la Competitividad del 2008, que la competitividad de sus sectores económicos se ubiquen en el lugar 8, un 34 % por encima de promedio nacional, particularmente por su nivel de innovación y apoyado en un crecimiento sostenido en los indicadores de su sistema de ciencia y tecnología que lo ubica prácticamente en el segundo lugar después del Distrito Federal, con 885 investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores, 85 programas de posgrado en el PNPC y 450 empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas que realizan Actividades Científicas y Tecnológicas y con importantes avances en la consolidación de las capacidades en tecnologías de información telecomunicaciones, en las ciencias sociales y en el área de la salud.

No obstante estos avances, el Gobierno del Estado reconoce que esta infraestructura es insuficiente para impulsar con mayor celeridad el desarrollo de sus sectores productivos particularmente aquellos dependientes de la tecnología, detonar nuevas oportunidades basadas en sus recursos naturales y en el turismo y promover el desarrollo económico y social de las distintas regiones del estado.

Por este motivo considera indispensable **la creación de centros de investigación y desarrollo en áreas consideradas de alta prioridad, así como de centros de caracterización y análisis que permitan en horizontes de corto plazo, consolidar el sistema estatal de ciencia, tecnología e innovación e insertarlo al contexto nacional e internacional.**

El propósito y finalidad de estos centros será la de disponer de capacidades de análisis, investigación, desarrollo e innovación tecnológica suficientes para generar, desarrollar y/o articular los proyectos científicos y tecnológicos requeridos para contribuir al logro de la visión y metas establecidas por el estado en su Plan de Desarrollo, a un desarrollo económico más competitivo y sustentable, al aprovechamiento de las potencialidades del estado en beneficio de su población y en particular de las sectores y regiones con más rezagos y a vincular la educación, investigación e innovación con las necesidades de los sectores productivos y los requerimientos del desarrollo económico y social del estado.

3. Indicadores de Impacto:

- 1) Mejora en la posición competitiva del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Jalisco respecto al promedio nacional.
- 2) Incremento del número de científicos y tecnólogos en áreas de conocimiento prioritarias.
- 3) Incremento en el número de proyectos productivos intensivos en tecnología en los sectores prioritarios del estado.
- 4) Incremento de los apoyos a la investigación y desarrollo en el estado.
- 5) Incremento del número de proyectos de desarrollo económico y social de regiones y municipios basados en tecnología.

4. Objetivo General:

Diseñar, construir y poner en marcha centros y laboratorios de caracterización y análisis de alto nivel y de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología en el estado de Jalisco que contribuyan al fortalecimiento de la investigación de frontera, a la consolidación de la infraestructura de análisis, a la mejora

de la competitividad tecnológica de sectores productivos del estado, al aprovechamiento de recursos y potencialidades del estado y/o al desarrollo económico competitivo y sustentable del estado y sus municipios:

Los centros deberán propiciar la vinculación con el sector productivo local y con instituciones nacionales e internacionales líderes, contribuir a la formación de recursos humanos de alto nivel y a la implementación de estrategias de desarrollo que coadyuven a la generación de proyectos productivos con alto contenido tecnológico.

Objetivos específicos:

- 1) Desarrollar el proyecto ejecutivo final que considere:
 - a). El modelo y alcance final de centro que:
 - Aproveche de manera integral las potencialidades del estado de Jalisco.
 - Mejore la eficiencia y eficacia de la infraestructura.
 - Considere un crecimiento modular con base en la demanda real, es decir un crecimiento progresivo de la infraestructura física y humana, de acuerdo con la evolución de la demanda efectiva en el marco de las prioridades estatales.
 - Establezca estrategias de operación que asegure la autosuficiencia y crecimiento, el aprovechamiento de las capacidades existentes, así como su impacto en los sectores productivos del estado.
 - Aproveche de manera sistemática tanto el conocimiento como la infraestructura científica y tecnológica disponible en el ámbito nacional e internacional,
 - Propicie la formación de recursos humanos de alto nivel en colaboración con instituciones del estado, con esquemas de vinculación innovadores.
 - b) La ingeniería básica y de detalle:
 - c) Un plan estratégico y plan de negocios.
 - d) Programa maestro de ejecución del proyecto.

- 2) Ejecutar el Programa Maestro del Proyecto, incluyendo el arranque y demostración de la operación.

5. Productos esperados.

1ra. etapa:

- 1) Proyecto ejecutivo que contenga entre otras cosas:
 - a) Modelo final de Centro
 - Diseño conceptual y modelo de operación.
 - Figura jurídica y esquema de funcionamiento.
 - Esquema de vinculación y financiamiento.
 - Línea de productos y servicios.
 - Políticas de operación y crecimiento.
 - Estructura organizacional.

- b) Carpeta tecnológica.
 - Ingeniería básica y de detalle, incluyendo especificaciones de equipo e instalaciones, distribución y diseño arquitectónico.
 - Estimados de costo finales del proyecto
 - Técnicas analíticas.
 - Manuales de procedimientos del Centro.

- c) Plan de negocios que contenga entre otras cosas:
 - Mercado actual y potencial del centro.
 - Productos y servicios ofertados.
 - Estructura de costos.
 - Cartera de proyectos:
 - Proyecciones financieras.
 - Viabilidad económica.
 - Riesgos y acciones contingentes.

- d) Plan Estratégico (mediano / largo plazo) y programa operativo.

2da. Etapa

- 1) Áreas físicas e instalaciones equipadas de acuerdo al alcance del proyecto aprobado.
- 2) Infraestructura humana incorporada al centro y funcionando.
- 3) Esquema de vinculación formalizados y operando.
- 4) Operación del centro demostrada y acorde con lo establecido en el alcance del proyecto.

6. Duración del proyecto:

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder de 18 meses, sin embargo se dará preferencia a las propuestas que puedan iniciar operaciones en el menor tiempo posible. La primera etapa no deberá exceder el tiempo de 4 meses.

7. Modalidad:

D) Creación y fortalecimiento de infraestructura.

8. Usuarios:

- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Jalisco
- Secretaría de Promoción Económica

9. Consideraciones generales:

- 1) Las propuestas de instituciones ubicadas fuera del estado de Jalisco, deberán considerar esquemas de relación formales con instituciones locales.

- 2) Se dará preferencia a las propuestas cuyo alcance cubra con mayor amplitud las áreas de interés del Gobierno del estado, así como aquellas que maximicen el beneficio de la inversión realizada y permita el acceso a la infraestructura científica y tecnológica nacional e internacional.

- 3) Las propuestas deberán anexar en un documento PDF la siguiente información:
 - a. Resumen de la propuesta.
 - b. Descripción detallada del modelo de centro propuesto.
 - i. Alcance

- ii. Esquema de operación
 - iii. Esquema de vinculación
 - iv. Esquema de financiamiento
 - v. Esquema organizacional
 - vi. Figura jurídica.
 - c. Análisis preliminar del mercado.
 - i. Productos y servicios ofertados
 - ii. Mercado objetivo
 - iii. Demanda potencial
 - iv. Sectores productivos interesados.
 - d. Estrategia de desarrollo del Centro, en los próximos cinco años.
 - e. Análisis preliminar del impacto en el sistema de ciencia y tecnología y en el desarrollo económico y social del estado.
 - f. Aportaciones concurrentes comprometidas.
 - g. Análisis preliminar de la viabilidad técnico-económica de la propuesta.
- 4) La sustentabilidad económica de la operación del centro deberá ser garantizada por la institución proponente o por alguna de las instancias participantes.
- 5) La evaluación favorable del Centro basado en los productos generados en la primera etapa será condición indispensable para continuar con la segunda.

10. Enlace:

Dr. Alfredo Figarola Figarola

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco

alfredo.figarola@jalisco.gob.mx

DEMANDA 2: FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS Y CENTROS DE CARACTERIZACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE JALISCO.

1. Prioridad atendida:

Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas.

2. Antecedentes:

Las acciones que en años recientes ha emprendido el estado de Jalisco le han permitido, de acuerdo con el estudio del Instituto Mexicano de la Competitividad del 2008, que la competitividad de sus sectores económicos se ubiquen el lugar 8, un 34 % por encima de promedio nacional, particularmente por su nivel de innovación y apoyado en un crecimiento sostenido en los indicadores de su sistema de ciencia y tecnología que lo ubica prácticamente en el segundo lugar después del Distrito Federal, con 885 investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores, 85 programas de posgrado en el PNPIC y 450 empresas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas que realizan Actividades Científicas y Tecnológicas y con importantes avances en la consolidación de las capacidades en tecnologías de información telecomunicaciones, en las ciencias sociales y en el área de la salud.

No obstante estos avances, el Gobierno del Estado reconoce que esta infraestructura es insuficiente para impulsar con mayor celeridad el desarrollo de sus sectores productivos particularmente aquellos dependientes de la tecnología, detonar nuevas oportunidades basadas en sus recursos naturales y en el turismo y promover el desarrollo económico y social de las distintas regiones del estado.

Para este propósito considera indispensable además de promover la creación de nuevos centros de caracterización, investigación y desarrollo en áreas consideradas de alta prioridad, **el fortalecimiento de los laboratorios de Investigación y Desarrollo y plantas piloto experimentales existentes en instituciones de educación superior y centros de investigación**, que les permita complementar sus capacidades para realizar investigación de frontera, formar recursos humanos de alto nivel y desarrollar los proyectos científicos y tecnológicos que contribuyan a:

- Aumentar la productividad de campo jalisciense, el aprovechamiento de los recursos naturales y el incremento del valor agregado de cultivos y productos.
- Acelerar y fomentar las tecnologías de información, el diseño de microelectrónica, multimedia y animación.
- Impulsar la ingeniería y el diseño aeroespacial.
- Desarrollar la biotecnología requerida por los sectores forestal, agrícola y alimentario.
- Fortalecer el sector turismo particularmente el de salud y ecoturismo.
- Consolidar la infraestructura logística.
- Mejorar la posición competitiva de sus sectores prioritarios y reconvertir tecnológicamente los sectores tradicionales.
- Disminuir la pobreza y marginación.
- Mejorar los indicadores de salud de la población.
- Elevar el nivel educativo.
- Revertir el deterioro ambiental.

3. Indicadores de Impacto:

- 1) Mejora en la posición competitiva del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Jalisco respecto al promedio nacional.

- 2) Incremento del número de científicos y tecnólogos en áreas de conocimiento prioritarias.
- 3) Incremento en el número de proyectos productivos intensivos en tecnología en los sectores prioritarios del estado.
- 4) Incremento de los apoyos a la investigación y desarrollo en el estado.
- 5) Incremento del número de proyectos de desarrollo económico y social de regiones y municipios basados en tecnología.

4. Objetivo General:

Fortalecer el equipamiento especializado de laboratorios y centros de caracterización, análisis, investigación, desarrollo y transferencia tecnológica existentes que les permita ampliar sus capacidades, propiciar la vinculación multidisciplinaria, institucional y sectorial, formar recursos humanos de alto nivel y responder con mayor eficacia a los requerimientos de los sectores productivos y al desarrollo económico y social sustentable del estado y sus municipios.

Objetivos específicos:

- 1) Desarrollar el proyecto ejecutivo final. que considere entre otras cosas:
 - Elaborar especificaciones, ingeniería de detalle y realizar la selección del equipo.
 - Elaborar las técnicas analíticas y/o manuales de operación.
 - Precisar proyecciones de la utilización anual del equipo en un horizonte de 3 años.
 - Definir cartera de proyectos para la infraestructura adquirida.
 - Formalizar acuerdos inter e intra-institucionales para el aprovechamiento de la nueva infraestructura.
 - Modelo de operación.
 - Personal requerido y necesidades de capacitación
 - Programa de ejecución.
- 2) Adquirir e instalar el equipo adquirido.
- 3) Demostrar la operación y funcionamiento de la nueva infraestructura.

5. Productos esperados.

1ra. etapa:

- 1) Proyecto ejecutivo definitivo que contenga entre otras cosas:
 - Ingeniería de detalle incluyendo especificaciones de equipos e instalaciones y estimados de costos finales.
 - Técnicas analíticas y manual de operación
 - Esquema de vinculación y acuerdos inter e intra-institucionales formalizados.
 - Proyección de la utilización de la infraestructura considerada en un horizonte de 3 años.
 - Cartera de proyectos e impacto potencial.
 - Políticas de operación, acceso y actualización.
 - Personal de operación y capacitación requerida.

2da. Etapa

- 1) Equipo e infraestructura adquirida e instalada en las áreas físicas consideradas y conforme a lo especificado.
- 2) Personal operativo capacitado e incorporado a la operación del equipo y/o infraestructura adquirida.
- 3) Funcionamiento del equipo e infraestructura probada y demostrada.

6. Duración del proyecto:

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder de 14 meses, sin embargo se dará preferencia a las propuestas que puedan iniciar operaciones en el menor tiempo posible. La primera etapa no deberá exceder el tiempo de 3 meses.

7. Modalidad:

D) Creación y fortalecimiento de infraestructura.

8. Usuarios:

- Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Jalisco

9. Consideraciones generales:

- 1) Solo se deberá considerar la adquisición de equipo mayor de laboratorio y/o de planta piloto, que amplíen la capacidad y alcance de la infraestructura existente, evidencien la necesidad y una clara demanda de servicios.
- 2) Se dará preferencia a las propuestas que atiendan áreas prioritarias y permitan el acceso al equipo a otras instituciones del estado o a los sectores productivos de la entidad.
- 3) Se dará preferencia a las propuestas cuyo alcance cubra con mayor amplitud las áreas de interés del Gobierno del estado, así como aquellas que maximicen el beneficio de la inversión realizada y permita el acceso a la infraestructura científica y tecnológica nacional e internacional.
- 4) Las propuestas deberán anexar en un documento PDF la siguiente información:
 - a. Resumen de la propuesta.
 - b. Descripción detallada del alcance y justificación de la infraestructura solicitada.
 - c. Esquema de operación y acceso a la infraestructura.
 - d. Análisis preliminar del uso de la infraestructura considerada en un horizonte de tres años.
 - e. Estimado de costos
 - f. Aportaciones concurrentes comprometidas.
- 5) La adecuación de los espacios físicos y la operación eficiente de la infraestructura considerada deberá ser garantizada por la institución proponente.

10. Enlace:

Dr. Alfredo Figarola Figarola

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco

alfredo.figarola@jalisco.gob.mx