

**Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y  
Tecnológica CONACYT – Gobierno del Estado de Aguascalientes**

**CONVOCATORIA 2009-03**

**“APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA”**

**DEMANDA 1: CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA EN CIENCIAS ECONÓMICAS QUE COADYUVE AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.**

**1. Antecedentes de la Demanda:**

La disponibilidad de recursos para apoyar los diferentes sectores de la economía son en general escasos, mientras que los requerimientos de la población siguen en un crecimiento constante, de ahí la necesidad de poder encontrar esquemas donde puedan interactuar la iniciativa privada y los gobiernos federales, estatales y municipales, con la intención de obtener una mezcla de recursos, que bajo criterios de calidad, eficiencia y sobre la base proyectos evaluados, se responda a las prioridades establecidas en los planes y programas gubernamentales y al mismo tiempo con las necesidades de diversos sectores productivos.

La elaboración profesional de estudios y proyectos es parte de dicho proceso permitiendo identificar, valorar y jerarquizar los beneficios y costos de las inversiones específicas a lo largo del tiempo, determinando su viabilidad técnica, económica, financiera y de mercado.

El actual contexto mundial de globalización y competitividad plantea a las empresas en general, y especialmente a las PYMES, la necesidad de conquistar mercados altamente exigentes tanto en el ámbito nacional e internacional mediante productos y/o servicios de calidad para cuyos efectos se hace necesario, la reconversión de paradigmas y culturas empresariales vigentes.

El estado de Aguascalientes requiere de la creación de liderazgos en el ámbito gubernamental, académico y empresarial para definir e impulsar una política de desarrollo que propicie las condiciones exigidas por cada uno de sus sectores y aproveche las oportunidades para financiar los proyectos productivos que estos generan. En lo particular la oportunidades que representa la ubicación del INEGI en el Estado de Aguascalientes, acentúa la necesidad de la investigación y el desarrollo del Capital Humano en áreas económicas, y en particular en desarrollo regional, desarrollo municipal y gestión de la tecnología.

El contexto en el que se desarrollan las Instituciones de Educación Superior (IES), les plantea nuevos retos, entre los que sobresale la propia renovación de sus funciones sustantivas, y la permanente actualización de sus funciones adjetivas para contribuir al desarrollo de los sectores productivos del estado, a la generación y

difusión del conocimiento y la cultura y a la formación de profesionales con habilidades cognitivas y capacidades suficientes para tomar decisiones en una sociedad cada vez más exigente, cambiante y diversa.

El propósito y finalidad de estos centros será la de disponer de capacidades de 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 y al aprovechamiento de las potencialidades del estado en beneficio de su población y en particular de las sectores y regiones con más rezagos.

Estos centros deberán contribuir entre otras cosas a:

- Vincular la educación, investigación e innovación con las necesidades de los sectores productivos y los requerimientos del desarrollo económico y social del estado.
- Articular el sistema de ciencia, tecnología e innovación del estado para asegurar una respuesta eficiente y eficaz a las exigencias del desarrollo.
- Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación para disponer del recurso humano y de la infraestructura física suficiente y pertinente a las necesidades y particularidades y prioridades en que se sustenta el desarrollo del estado.

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

- 1) Fortalecimiento de la posición competitiva del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Aguascalientes respecto al promedio nacional.
- 2) Incremento en el número de proyectos productivos intensivos en tecnología en los sectores prioritarios.
- 3) Incremento del capital Humano de Alto nivel en áreas económicas con competencias internacionales.

## **3. Objetivo General:**

Diseñar, construir y poner en operación en el espacio de Tecnoparque Pocitos II, un centro de investigación, desarrollo, innovación y docencia en el área económica que contribuyan al desarrollo económico y social de estado así como al fortalecimiento de los liderazgos en los sectores público, privado y social del estado de Aguascalientes.

El centro deberá considerar líneas de investigación que contribuyan al mejoramiento de políticas públicas tanto a nivel estatal como municipal, a la formación de recursos humanos de alto nivel y a la implementación de estrategias de desarrollo de los sectores locales promoviendo la creación de negocios y coadyuvando a la generación de proyectos productivo.

El centro deberá propiciar la vinculación con instituciones nacionales e internacionales líderes en el tema y su participación en la atención de los problemas que frenan o inhiben el desarrollo económico y social del estado.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Definir el alcance final de centro, su estrategia de desarrollo y esquema de operación.
- 2) Elaborar la ingeniería requerida para la instalación y puesta en marcha del centro.

3) Construir e iniciar la operación del centro.

#### 4. Productos Esperados:

- 1) Modelo final de Centro que garantice su operación y continuidad en el mediano y largo plazo, considerando entre otras cosas:
  - a) Modelo de operación.
  - b) Esquema de funcionamiento
  - c) Figura jurídica
  - d) Esquema de financiamiento y de vinculación.
  - e) Estructura organizacional.
- 2) La ingeniería, el diseño arquitectónico y el estimado final de costos del proyecto.
- 3) Plan estratégico para la operación y desarrollo del Centro en horizontes de corto, mediano y largo plazo.
- 4) Entidad jurídica bajo la cual operará el centro formalizada.
- 5) Manuales de Organización y procedimientos
- 6) Instalaciones equipadas e infraestructura humana operando de conformidad con lo establecido en el alcance del proyecto.

#### 5. Duración del proyecto:

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder el periodo de 24 meses.

#### 6. Modalidad:

Creación y fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica.

#### 7. Usuarios:

La Secretaría de Desarrollo Económico y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (CONCYTEA).

#### 8. Consideraciones generales:

- 1) No se considerarán propuestas cuyas instalaciones se consideren fuera de la ubicación propuesta. Para todo lo relacionado con el terreno y su esquema de propiedad se deberá recurrir al Director General del CONCYTEA:
- 2) Las propuestas deberán explicitar 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 financiamiento.
    - iv. Esquema de vinculación.
    - v. Figura jurídica.

- vi. Estructura organizacional considerada en el corto, mediano y largo plazo
  - vii. Productos y servicios del centro.
- c. Las proyecciones de desarrollo y del costo de operación del Centro asumidos por el proponente.
- d. Análisis de riesgos y acciones contingentes.

**9. Enlace:**

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes  
Lic. Héctor A. Valdez Arreola  
Parque Industrial Tecnopolo Pocitos L-4,  
Aguascalientes, Ags.  
CP. 20328 Teléfono (01 449) 9638633 al 37  
[hector.valdeza@aguascalientes.gob.mx](mailto:hector.valdeza@aguascalientes.gob.mx)

## DEMANDA 2: CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

### 1. Antecedentes:

El actual contexto mundial de globalización y competitividad plantea a las empresas en general, y especialmente a las PYMES, la necesidad de conquistar mercados altamente exigentes tanto en el ámbito nacional e internacional mediante productos y/o servicios de calidad para cuyos efectos se hace necesario, la reconversión de paradigmas y culturas empresariales vigentes.

La estratégica ubicación geográfica del Estado de Aguascalientes, excelente calidad de vida y el apoyo gubernamental, ya no son suficientes para que empresas intensivas en tecnología busquen instalarse en el Estado. Es necesario contar con más y mejor personal capacitado y con una sólida infraestructura de investigación, desarrollo e innovación, capaz y en su caso, certificada, que coadyuve a que las empresas respondan las exigencias de nuevo entorno y aprovechen las oportunidades que este le presenta, tanto en el ámbito nacional como en los mercados internacionales.

En Aguascalientes se ha creado la necesidad de contar con infraestructura científica y tecnológica que apoye los programas de reducción de costos, incremento de productividad, optimización y mejora de procesos y desarrollo de nuevos productos.

Por su parte la prestación de servicios globales u outsourcing ofrece al estado de Aguascalientes la oportunidad de desarrollar polos de servicios de tecnología de información, sin embargo enfrenta para lograrlo limitantes tales como:

- 1) Falta de recurso humano calificado y certificado, tanto en cantidad como en calidad;
- 2) Debilidad o ausencia de Clusters u organizaciones de TI a nivel estatal;
- 3) Financiamiento limitado para empresas;
- 4) Escasa infraestructura de soporte como parques tecnológicos;
- 5) Falta de participación del sector de TI en servicios de gobierno;
- 6) Debilidad en el esquema político, legal y regulatorio.

Particularmente la industria de TI requiere de desarrolladores, ingenieros de software, profesionales técnicos de TI, líderes de proyectos u operadores de alta calidad de centros de contacto, trabajos que son bien remunerados en comparación con los de la industria de manufactura en general.

La generación de empresas de base tecnológica apoyadas en las capacidades de las instituciones de educación superior y/o de centros de investigación constituye una estrategia relevante para impulsar el desarrollo económico del estado.

La creación de un centro o laboratorio de investigación, desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que respondan a las necesidades del sector de la Tecnologías de Información constituye una acción de relevancia estratégica, que permitirá crear condiciones propicias para el desarrollo de las empresas de este sector.

El propósito y finalidad de este centro será la contribuir al desarrollo y consolidación de un cluster en tecnologías de la información, congruente con la visión y estrategias establecidas por el estado en su Plan de Desarrollo para lograr un desarrollo económico más competitivo y sustentable, así como el aprovechamiento

de sus potencialidades en beneficio de su población y en particular de las sectores y regiones con más rezagos.

Este centro deberá contribuir entre otras cosas a:

- Vincular la educación, investigación e innovación con las necesidades de los sectores productivos.
- Articular el sistema de ciencia, tecnología e innovación del estado para asegurar una respuesta eficiente y eficaz a las exigencias del desarrollo.
- Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación para disponer del recurso humano y de la infraestructura física suficiente y pertinente a las necesidades y particularidades y prioridades en que se sustenta el desarrollo del estado y en particular de su industria relacionada con las tecnologías de la información.
- Crear condiciones propicias para la creación, incubación y desarrollo de nuevos negocios y empresas que fortalezcan las cadenas productivas estratégicas y la atracción de centros, institutos y personal altamente especializado que contribuyan a la creación de un sistema científico y tecnológico altamente competitivo.

## 2. Indicadores de Impacto:

- 1) Incremento en el número de proyectos productivos intensivos en tecnología en el sector de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones.
- 2) Incremento de nuevos negocios y empresas en el sector de las tecnologías de la información.
- 3) Incremento del capital Humano de Alto nivel en áreas de la Tecnologías de Información con competencias internacionales.

## 3. Objetivo General:

Diseñar, construir y poner en operación un centro de investigación, desarrollo, innovación y docencia en el área de Tecnologías de la Información que contribuya al desarrollo y consolidación de la industria de TI's en el estado de Aguascalientes.

El centro deberá propiciar:

- a) El desarrollo y mejora de productos y procesos.
- b) El uso de tecnologías de punta en las empresas.
- c) La formación de especialistas de alto nivel.
- d) El aprovechamiento de la infraestructura del país existente, la disponible en el exterior y la desarrollada en el sector privado en años recientes.
- e) La articulación del sistema de innovación sectorial que asegure la participación de instituciones académicas y de investigación, empresas del sector y fuentes de financiamiento.
- f) Otorgamiento de servicios tecnológicos, desarrollo de normas y certificación y de herramientas de gestión que contribuyan a la competitividad tecnológica de las empresas.

## 4. Objetivos específicos:

- 1) Definir el alcance final de centro que responda a las siguientes características:
  - a. Atienda de manera integral y con un enfoque de encadenamientos productivos, las necesidades del sector de Tecnologías de Información del Estado de Aguascalientes.
  - b. 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.

- c. Establezca estrategias de operación que asegure su continuidad, autosuficiencia, crecimiento, aprovechamiento de las capacidades existentes, así como su impacto en la competitividad del sector de TI's.
  - d. Aproveche de manera sistemática tanto el conocimiento disponible en el estado del arte como la infraestructura científica y tecnológica local y mundial y la traduzca en propuestas de solución a los problemas o requerimientos tecnológicos de los sectores productivos del estado.
  - e. Fortalezca las capacidades empresariales de gestión tecnológica y propicie una cultura de innovación y la utilización del conocimiento para el logro de ventajas competitivas.
  - f. Sea un centro técnica y financieramente viable.
- 2) Elaborar la ingeniería básica y de detalle:
    - a. Adecuada a los recursos e infraestructura disponible
    - b. Especifique el equipo idóneo en función de los requerimientos y demanda potencial.
    - c. Congruente con la estrategia de crecimiento.
  - 3) Generar el plan estratégico y de negocios congruente con:
    - a. Las alianzas estratégicas establecidas.
    - b. La cartera viable de proyectos.
    - c. El flujo de recursos factible.
    - d. Demanda potencial de mediano y largo plazo.
  - 4) Definir y ejecutar el Programa Maestro del Proyecto, incluyendo el arranque y demostración de la operación del Centro.

## 5. Productos esperados:

### *PRIMERA ETAPA:*

- 1) Modelo final de Centro
  - a) Diseño conceptual y modelo de operación.
  - b) Figura jurídica y esquema de funcionamiento.
  - c) Esquema de vinculación y financiamiento.
  - d) Línea de productos y servicios.
  - e) Políticas de operación y crecimiento.
  - f) Estructura organizacional.
- 2) Carpeta tecnológica.
  - a) Ingeniería básica y de detalle, incluyendo especificaciones de equipo e instalaciones, distribución y diseño arquitectónico.
  - b) Estimados de costo finales del proyecto
  - c) Cartera de productos y servicios: especificaciones y estructura de costos.
  - d) Manuales de procedimientos del Centro.
- 3) Plan de negocios:
- 4) Plan Estratégico (mediano / largo plazo) y programa operativo a uno y cinco años: que considere entre otras cosas.
- 5) Análisis de factibilidad técnico económica del proyecto.
- 6) Programa maestro definitivo para la ejecución del proyecto.

### *SEGUNDA ETAPA:*

- 1) Figura jurídica formalizada y operando.
- 2) Áreas físicas e instalaciones equipadas de acuerdo al alcance del proyecto aprobado.
- 3) Infraestructura humana incorporada al centro y funcionando.
- 4) Esquema de vinculación formalizados y operando.

- 5) Operación del centro demostrada y acorde con lo establecido en el alcance del proyecto.
- 6) Cartera de proyectos formalizada y en ejecución.

**6. Duración del proyecto:**

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder de 24 meses, debiendo la primera etapa no ser mayor a seis meses.

**7. Modalidad:**

Creación y fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica.

**8. Usuarios:**

La Secretaría de Desarrollo Económico y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (CONCYTEA).

**9. Consideraciones generales:**

- 1) No se considerarán propuestas cuyas instalaciones se consideren fuera de la ubicación propuesta. Para todo lo relacionado con el terreno requerido y su esquema de propiedad se deberá recurrir al Director General del CONCYTEA:
- 2) Se deberá aprovechar los estudios generados por las distintas cámaras y clusters de la región, así como los elementos de información disponibles tanto a nivel de cámaras como de las empresas y dependencias de Gobierno.
- 3) La demanda del sector de deberá fundamentar con cartas de intención para el uso de los servicios y preferentemente con el interés de participar financieramente en la constitución y puesta en marcha del centro.
- 4) La propuesta deberá explicitar en un documento PDF la siguiente información:
  - a) Resumen de la propuesta
  - b) Descripción detallada del modelo de centro propuesto:
    - Alcance
    - Esquema de operación.
    - Esquema de financiamiento .
    - Esquema de vinculación.
    - Figura jurídica.
    - Estructura organizacional considerada en el corto, mediano y largo plazo
    - Productos y servicios del centro.
    - Las proyecciones de desarrollo y del costo de operación del Centro asumidos por el proponente.
    - Análisis de riesgos y acciones contingentes.

**9. ENLACE**

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes  
Lic. Héctor A. Valdez Arreola  
Parque Industrial Tecnopolo Pocitos L-4,  
Aguascalientes, Ags.  
CP. 20328 Teléfono (01 449) 9638633 al 37  
[hector.valdeza@aguascalientes.gob.mx](mailto:hector.valdeza@aguascalientes.gob.mx).