

DEMANDAS ESPECÍFICAS

CONVOCATORIA 2014-01

ÁREA 1: DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 1.1: DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN DE ESPACIOS, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE UNA UNIDAD DE BIOTECNOLOGÍA EN EL PARQUE DE INNOVACIÓN “AGROBIOTEG” EN EL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GUANAJUATO.

ANTECEDENTES

En Guanajuato se vive una etapa de transición al pasar de ser una economía agrícola a una economía industrializada y con la visión de convertirse en una economía basada en el conocimiento, donde el desarrollo tecnológico e innovación, sean la base para la creación de empleos de alto valor agregado y bien remunerado.

La estrategia del Gobierno del Estado es el impulso a la economía de conocimiento basada en el desarrollo de un Sistema de Parques Tecnológicos cuyas vocaciones sean acordes a las tendencias de desarrollo a nivel local, nacional e internacional, permitiendo la creación de empresas de base tecnológica y la mejora continua de las ya existentes.

Para la consolidación del Sistema de Parques Tecnológicos se requieren de espacios con dinamismo innovador con ventajas competitivas y servicios de valor agregado para la instalación de empresas innovadoras.

Como resultado del proyecto GTO-2008-92583 “Sistema de Parques Tecnológicos de Guanajuato” apoyado por el Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de Guanajuato (“FONINV”), se concluyó la primera etapa de desarrollo del Parque de Innovación Agrobioteg, teniendo a la fecha casi dos años de estar operando y con los espacios destinados para el alojamiento de empresas de base tecnológica al 90% de ocupación con 9 empresas.

Además la primera empresa instalada en el Parque está en etapa de escalamiento con lo que se encuentra en fase de construcción de sus instalaciones propias con recursos 100% privados, dentro del propio parque tecnológico acorde a su modelo de desarrollo, que considera las empresas en su etapa temprana y hasta su escalamiento.

Derivado de estos avances, y ante el crecimiento que experimentan las empresas hospedadas en el Parque de Innovación Agrobioteg es imperante la necesidad de contar con mayores espacios habilitados para el desarrollo, investigación y transferencia de tecnología y continuar desarrollando en Guanajuato el sector de la biotecnología.

OBJETIVO GENERAL

Diseño, construcción, adecuación de espacios, equipamiento y puesta en marcha de una Unidad de Biotecnología en el Parque de Innovación “Agrobioteg” en el Municipio de Irapuato, Guanajuato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica que contribuya al desarrollo de la cadena productiva del sector de la biotecnología, a través de la construcción de una Unidad de Biotecnología en el Parque de Innovación “Agrobioteg” en el Municipio de Irapuato, Guanajuato.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

2. Diseñar e implementar estrategias para el desarrollo de productos, bienes y servicios de alto valor agregado en empresas e instituciones del Estado en el sector de la biotecnología.
3. Diseñar y consolidar estrategias para la vinculación con instituciones de educación superior y/o centros de investigación, empresas, gobierno y sociedad civil que contribuyan al fortalecimiento del sector de la biotecnología.
4. Establecer un programa permanente para la capacitación del personal que operará la Unidad de Biotecnología.

PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Proyecto ejecutivo que considere todas las etapas de creación de la Unidad de Biotecnología.
2. Proyecto ejecutivo de obra civil que contemple los espacios con los que deberá contar la Unidad de Biotecnología, mismos que deberán garantizar su adecuada operación.
3. Plan de negocios que incluya análisis de factibilidad y riesgo, y modelo de operación que contemple las acciones que permitan alcanzar la autosuficiencia de la Unidad a corto, mediano y largo plazo.
4. Vinculaciones formalizadas con instituciones y/o centros de investigación nacional y/o internacional y los sectores social, productivo, académico y de gobierno, que potencien las capacidades de la Unidad de Biotecnología.
5. Construcción de la obra civil de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado y equipamiento de la Unidad de Biotecnología que albergue laboratorios con facilidades para la instalación de empresas para desarrollar proyectos en áreas de biotecnología, en función de la demanda que se presente una vez que se tenga en operación esta unidad.
6. Líneas de investigación orientadas al sector de biotecnología las áreas del conocimiento identificadas como estratégicas para el desarrollo estatal.
7. Perfil del personal que operará la Unidad de Biotecnología capacitado y evaluado.
8. Catálogo de productos y servicios que ofrecerá la Unidad de Biotecnología.

La Unidad de Biotecnología deberá contar con las instalaciones básicas indispensables, mismas que deberán cumplir con la normatividad aplicable.

INDICADORES DE IMPACTO DE 3 A 5 AÑOS

1. Número de laboratorios de biotecnología instalados en el Parque de Innovación “Agrobioteg”.
2. Número de empresas de base tecnológica dedicadas al sector de la biotecnología instalada en el Parque de Innovación “Agrobioteg”.
3. Número de acuerdos de colaboración nacional y/o internacional de las empresas y las IES y/o centros de investigación generados por el Parque de Innovación “Agrobioteg”.
4. Número de productos transferidos generados en Parque de Innovación “Agrobioteg”.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

MODALIDAD

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

18 meses

USUARIO

Instituto Estatal de Capacitación (IECA)

CONSIDERACIONES PARTICULARES

1. Con la finalidad de asegurar el éxito del proyecto, se plantean como elementos clave para la presentación de las propuestas, las siguientes particularidades:
 - a) Fortaleza científica del proponente, reflejada en el reconocimiento nacional y/o internacional de la institución proponente y de los investigadores y tecnólogos invitados a participar en el proyecto.
 - b) El proponente deberá presentar una propuesta que incluya como Responsable Técnico a un especialista de reconocido liderazgo en el área de desarrollo tecnológico e innovación y con trayectoria comprobable en temas relacionados con la biotecnología.
 - c) Las propuestas deberán atender la demanda en su totalidad, para lo cual deberán considerar en la integración del grupo de trabajo, las disciplinas o especialidades requeridas que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la presente demanda, es decir, la generación de todos los productos especificados en la misma.
 - d) Las propuestas de instituciones ubicadas fuera del Estado de Guanajuato, deberán incluir dentro de su grupo de trabajo a instituciones, investigadores y estudiantes con los que cuenta el Estado de Guanajuato.
 - e) Los recursos solicitados al “FONINV” deberán ser congruentes con el alcance del proyecto, la estrategia para su desarrollo y con la disponibilidad de recursos.
 - f) Sólo se aceptarán propuestas cuyo proyecto de infraestructura se ubique dentro del Parque de Innovación “Agrobioteg”, para la Unidad de Biotecnología.
 - g) La institución proponente deberá demostrar la proyección que garantice la sustentabilidad económica de la Unidad de Biotecnología.
 - h) Es imprescindible anexar a la propuesta por parte del Sujeto de Apoyo, carta de conocimiento y aceptación que el terreno donde se instalará la Unidad de Biotecnología, se encuentra ubicado en el Parque de Innovación “Agrobioteg” correspondiente al municipio de Irapuato y es propiedad del Instituto Estatal de Capacitación (IECA), el cual concederá el uso de este terreno al Sujeto de Apoyo mediante el acto jurídico ad hoc que se ajuste a las características y cualidades jurídicas que correspondan a éste último, toda vez que el proyecto puede ser asignado a cualquier persona física o moral, pública o privada, que cuente con RENIECYT y que cumpla con los requisitos dispuestos en la

DEMANDAS ESPECÍFICAS

presente convocatoria. Este acto jurídico se celebrará previo a la Firma del Convenio de Asignación de Recursos.

2. El Sujeto de Apoyo deberá garantizar que tendrá bajo su resguardo la infraestructura generada con el inventario correspondiente, en las condiciones adecuadas, asegurando que no sufra daño o menoscabo alguno.
3. El Sujeto de Apoyo deberá tener la facultad legal suficiente y no tener impedimento normativo para hacer entrega al usuario de la infraestructura y/o equipamiento generado con el proyecto, los cuales formen parte de los entregables descritos en la presente demanda.

ENLACE

Lic. Omar Silva Palancares

Director de Fomento a la Economía del Conocimiento

Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato

Tel. (462) 606 9251

Correo electrónico: osilvap@guanajuato.gob.mx

DEMANDAS ESPECÍFICAS

DEMANDA 1.2: DISEÑO, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE LABORATORIOS Y ÁREAS DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO QUE RESPONDAN A LAS DEMANDAS DE LA INDUSTRIA DEL ESTADO EN EL GUANAJUATO TECNO PARQUE DEL MUNICIPIO DE SILAO, GUANAJUATO.

ANTECEDENTES

El Guanajuato Tecno Parque (GTP) es un ente promotor de la innovación y de gestión del flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de I + D + i, empresas y mercados, creando e impulsando a empresas innovadoras, mediante servicios de valor agregado así como espacio e instalaciones.

Tiene como objetivo consolidar un parque del conocimiento dinámico y articulado, generador de un entorno óptimo para el desarrollo científico y tecnológico, constituyendo una comunidad de innovación, fuente de riqueza social y desarrollo económico y sustentable.

El GTP contempla, empresa, edificios multiempresa, espacios de negocio y plataformas tecnológicas.

Para su diseño y puesta en marcha, ha contado con apoyos del Gobierno Federal así como del Gobierno Estatal por un monto de 122 millones de pesos, que han generado el desarrollo de la primera etapa del Edificio Uno Multiempresa, así como las adecuaciones exteriores necesarias para su funcionamiento.

Debido al crecimiento que han experimentado los diversos sectores en el Estado de Guanajuato, se ha detectado una gran deficiencia en el proceso de respuesta a dichas necesidades por parte de los oferentes, ya que los centros de investigación, las instituciones de educación superior y los proveedores tecnológicos existentes en el Estado, no cuentan con un canal eficiente que conjunte los elementos pertinentes para lograr una articulación exitosa.

En la actualidad el GTP ha formado una amplia red de colaboradores estratégicos, conformada por 24 instituciones y 16 empresas, los cuales aportarán los recursos humanos especializados que soporten los proyectos de generación y transferencia de conocimiento tecnológico. La vinculación con dicha red otorga la oportunidad para el desarrollo de tecnologías altamente demandadas en el sector empresarial, la comercialización de nuevos productos tecnológicos, atracción de nuevas empresas y potenciar la innovación en el Estado de Guanajuato.

Cabe resaltar que actualmente el GTP ha realizado un convenio de colaboración con el Clúster Automotriz de Guanajuato (CLAUGTO), el cual agrupa a 30 empresas de la cadena de suministro de la industria automotriz. De igual manera forma parte del consejo directivo del CLAUGTO y colabora activamente en el comité de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en forma conjunta con el CENAM. Algunas de las empresas emblemáticas del CLAUGTO son GKN, Pirelli, PEMSA, AMERICAN AXLE, CONTINENTAL. Resulta evidente que el GTP será el brazo tecnológico de apoyo al CLAUGTO.

OBJETIVO GENERAL

Diseño, equipamiento y puesta en marcha de laboratorios y áreas de desarrollo científico y tecnológico que respondan a las demandas del clúster automotriz y autopartes, entre otros, incluyendo la formación de recursos humanos especializados, con un modelo de operación orientado a la autosuficiencia en el Guanajuato Tecno Parque del Municipio de Silao, Guanajuato.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica para el desarrollo e implementación de proyectos que responda a las demandas del clúster automotriz entre otros, a través de la instalación de laboratorios y áreas de desarrollo científico y tecnológico en el Guanajuato Tecno Parque.
- b) Diseñar y consolidar estrategias para la vinculación con instituciones de educación superior y/o centros de investigación, empresas, gobierno y sociedad civil, así como las necesarias para la Formación de Recursos Humanos.
- c) Diseñar e implementar un programa permanente para la transferencia de tecnología hacia las empresas demandantes.
- d) Establecer un programa permanente para la capacitación del personal que operará los laboratorios.

PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Proyecto ejecutivo sobre la adecuación de espacios que considere todas las etapas de creación de los laboratorios en el Guanajuato Tecno Parque.
2. Proyecto ejecutivo de obra civil que contemple los espacios con los que deberán contar los laboratorios.
3. Plan de negocios que incluya análisis de factibilidad y riesgo, y modelo de operación que contemple las acciones que permitan alcanzar la autosuficiencia de los laboratorios a corto, mediano y largo plazo.
4. Estructura organizacional y descripción de puestos y funciones para los laboratorios.
5. Manuales de organización y de procedimientos para los laboratorios.
6. Vinculaciones formalizadas con instituciones y/o centros de investigación nacional e internacional y los sectores social, productivo, académico y de gobierno, que potencien las capacidades de los laboratorios.
7. Construcción de la obra civil de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado y equipamiento de los laboratorios con al menos las siguientes áreas:
 - a) Área de emprendimiento dedicada a actividades de investigación. Esta área deberá contar con aproximadamente 173 m² y una capacidad aproximada para 23 usuarios.

Las instalaciones deberán contar con los servicios internos básicos (instalación eléctrica, voz y datos, ventilación artificial y detección contra incendios).
 - b) Salas de capacitación dedicadas a la formación y especialización de Recursos Humanos:
 - Dos espacios ubicados en el nivel uno del edificio principal del GTP, con un área aproximada de 54 m² y una capacidad de 25 usuarios.
 - Ocho espacios ubicados en el nivel tres del edificio principal de GTP, un área aproximada de 20m² y una capacidad aproximada de 8 usuarios.

Las instalaciones deberán contar con los servicios internos básicos (instalación eléctrica, voz y datos, ventilación artificial y detección contra incendios).
 - c) Áreas acondicionadas para ser usadas como áreas de trabajo para el personal de investigación especializada.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

Se requieren 24 espacios los cuales deberán estar ubicados en el nivel uno del edificio principal del GTP, con un área aproximada de 19 m² y una capacidad de 6 usuarios.

Las instalaciones deberán contar con los servicios internos básicos (instalación eléctrica, ventilación artificial, detección contra incendios y voz y datos). Así mismo, deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

- d) Área destinada para exposiciones y eventos de networking relacionados con los proyectos de investigación. Deberá contar con un área aproximada de 135 m² y deberá estar ubicado en el nivel uno del edificio principal del GTP.
- e) Deberá contar con los siguientes laboratorios de diseño, manufactura y materiales:

Laboratorio de Procesos de Manufactura y Automatización. Espacio dedicado a la investigación y desarrollo de procesos de manufactura, tanto de transformación como de ensamble, así como a la automatización de los mismos. Deberá contar con las siguientes características:

- Deberá contar con la capacidad para instalar un Centro de Maquinado de Control Numérico Computarizado de Ejes, computadora personal, brazos robóticos de manipulación, prensa hidráulica para estampado, prensa reciprocante para forja, banco de controladores lógicos programables (PLC's), tarjetas de adquisición de datos, sensores diversos (de posición, de forma, de color, de deformación, de fuerza, de presión, de temperatura, etc.), y los accesorios necesarios para el adecuado funcionamiento, además, de los aditamentos que permitan su interconectividad.
- Deberá instalarse en un área aproximada de 150 m² y una capacidad para 24 usuarios.
- Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central mediante una puerta tipo de emergencia, así como un acceso de servicio sobre la fachada oriente del edificio.
- Deberá contar con las instalaciones básicas indispensables (hidráulica, sanitaria, aire comprimido, gas L.P., gases especiales, eléctrica, aire lavado, detección contra incendios, voz y datos).
- Deberá contar también con las siguientes áreas:
 - Bodega general.- Área dedicada al resguardo de equipos especiales, con dimensiones de 4 x 4 m aproximadamente.
 - Cuarto de equipos y baterías.- Área destinada para los tableros eléctricos de los laboratorios y baterías, con dimensiones de 4 x 7 m aproximadamente.
 - Bodega.- Área destinada para el resguardo de materiales del laboratorio, con dimensiones de 2 x 3 m aproximadamente.
 - Área de trabajo.- Este espacio tiene doble altura, se vincula de manera visual con el cubículo de administración y control del nivel dos, con dimensiones de 8 x 9 m aproximadamente.
 - Escaleras.- Cuenta con vínculo directo entre la administración del laboratorio ubicado en el nivel dos y el área de trabajo mediante escaleras de caracol, con dimensiones de 1.7 m. de diámetro.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

Las instalaciones deberán cumplir la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

Laboratorio de Análisis Experimental de Esfuerzos, mismo que deberá tener la capacidad para realizar la caracterización normalizada de los diferentes materiales metálicos y poliméricos utilizados en la región y deberá ser adecuado para la instalación de equipos certificados tales como: máquina universal con cámara de temperatura, torre de caída libre, péndulo charpy, puente de wheastone, máquina de embutibilidad por Prueba de domo y máquina de pruebas biaxiales de capacidades dinámicas, así como, los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Además, deberá contar con la capacidad para albergar equipos para análisis de ruido de barkhausen y de interferometría laser por barreno ciego.

Deberá contar con un área aproximada de 102 m² y una capacidad para 24 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central mediante una puerta tipo de emergencia, así como un acceso de servicio sobre la fachada oriente del edificio.

El laboratorio deberá contar con las siguientes instalaciones: (hidráulica, sanitaria, aire comprimido, gas L.P., gases especiales, eléctrica, aire lavado, detección contra incendios, voz y datos).

Dichas instalaciones deberán cumplir la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

Deberá contar con los siguientes espacios interiores:

- Bodega general.- Área dedicada al resguardo de equipos especiales, con dimensiones de 4 x 4 m aproximadamente.
- Cuarto de equipos y baterías.- Área destinada para los tableros eléctricos de los laboratorios y baterías, con dimensiones de 4 x 7 m aproximadamente.
- Bodega.- Área destinada para el resguardo de materiales del laboratorio, con dimensiones de 2 x 3 m aproximadamente.
- Área de trabajo.- Este espacio tiene doble altura, se vincula de manera visual con el cubículo de administración y control del nivel dos, con dimensiones de 8 x 9 m aproximadamente.
- Escaleras.- Cuenta con vínculo directo entre la administración del laboratorio ubicado en el nivel dos y el área de trabajo mediante escaleras de caracol, con dimensiones de 1.70 m. de diámetro.

Las instalaciones deberán cumplir la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

Laboratorio de Desarrollo de Prototipos, donde se construirán prototipos de productos y de equipos necesarios para pruebas físicas en la fase de validación del desarrollo de nuevos productos.

El laboratorio deberá ser capaz de albergar equipos tales como: impresora 3D por deposición de material fundido (polímero y metal), horno eléctrico, crisol, cortadora de lámina, dobladora de lámina, dobladora de tubo, máquina de soldadura y las herramientas de uso general necesarias para el correcto desarrollo de los prototipos.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

El laboratorio deberá contar con un área aproximada de 102 m² y una capacidad para 24 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central mediante una puerta tipo de emergencia, así como un acceso de servicio sobre la fachada oriente del edificio.

Deberá contar con las siguientes instalaciones básicas: instalación hidráulica, sanitaria, aire comprimido, gas L.P., gases especiales, eléctrica, aire lavado, detección contra incendios, voz y datos.

Adicionalmente, deberá contar con los siguientes espacios:

- Bodega general.- Área dedicada al resguardo de equipos especiales, con dimensiones de 4 x 4 m aproximadamente.
- Cuarto de equipos y baterías.- Área destinada para los tableros eléctricos de los laboratorios y baterías, con dimensiones de 7 x 7 m aproximadamente.
- Bodega.- Área destinada para el resguardo de materiales del laboratorio, con dimensiones de 2 x 3 m aproximadamente.
- Área de trabajo.- Este espacio tiene doble altura, se vincula de manera visual con el cubículo de administración y control del nivel dos, con dimensiones de 8 x 9 m aproximadamente.

Las instalaciones deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

- f) Deberá contar con los siguientes laboratorios de energía, medio ambiente y agua:

Laboratorio de Tratamientos de Aguas Grises: El laboratorio deberá tener la capacidad para desarrollar técnicas para el saneamiento del agua residual de procesos de manufactura. Los contaminantes a tratarse serán desde aceites solubles para maquinado hasta separación de metales de alto interés industrial, como platino o rodio.

El laboratorio deberá estar equipado con: cromatógrafo de líquidos de alta resolución, torres de destilación, torres de enfriamiento y equipado con los accesorios necesarios para el desarrollo de la solución y su escalamiento a nivel industrial.

El laboratorio deberá instalarse en un área aproximada de 60 m² y una capacidad para 12 usuarios y deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP. Deberá contar con un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central mediante una puerta tipo de emergencia y con un acceso de servicio sobre la fachada oriente del edificio.

El laboratorio deberá contar con las siguientes instalaciones: hidráulica, sanitaria, aire comprimido, gas L.P., gases especiales, eléctrica, aire lavado, detección contra incendios, voz y datos.

Las instalaciones del laboratorio deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

Laboratorio de Recuperación de Energía: Este laboratorio proporcionará un espacio donde se diseñen y prueben equipos para la recuperación de energía, tanto térmica como eléctrica, que ha sido consumida en diversos procesos de transformación, con lo que se buscará mejorar la eficiencia de los mismos.

Este laboratorio deberá estar equipado con lo siguiente: microintercambiadores de calor, microturbinas, celdas fotovoltaicas de alto desempeño e instrumentación por medio de

DEMANDAS ESPECÍFICAS

tarjetas de adquisición de datos y sensores de temperatura, luminiscencia, presión, corriente, etc.

Cuenta con un área aproximada de 60 m² y una capacidad para 12 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central mediante una puerta tipo de emergencia, cuenta con un acceso de servicio sobre la fachada oriente del edificio, este laboratorio deberá considerar una altura de nivel de piso terminado a nivel inferior de plafón de 3 m.

El laboratorio deberá contar con las siguientes instalaciones: hidráulica, sanitaria, aire comprimido, gas L.P., gases especiales, eléctrica, aire lavado, detección contra incendios, voz y datos.

Las instalaciones deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

- g) Deberá contar con los siguientes laboratorios de Tecnologías de la Información y Comunicación:

Laboratorio de Desarrollo de Software: Este laboratorio tendrá el objetivo de desarrollar programas de cómputo para controlar, monitorear y simular procesos de manufactura, tanto de transformación como de ensamble y de logística. Para ello, deberá ser capaz de soportar a una red de equipos de cómputo de alto desempeño con programas especializados para el desarrollo de software y un clúster con la capacidad para hacer pruebas de fatiga a los programas realizados.

El laboratorio deberá instalarse en un área aproximada de 34 m² y una capacidad aproximada para 10 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central.

El laboratorio deberá contar con las siguientes instalaciones: instalación eléctrica, ventilación artificial, detección contra incendios, voz y datos.

Las instalaciones deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

Laboratorio de Diseño y Análisis Asistido por Computadora, destinado para la construcción y análisis de prototipos virtuales de productos nuevos y existentes, para mejorar su desempeño y satisfacer los requerimientos de clientes, antes de que sea llevado a la fase de prototipo físico; incluyendo la capacidad para simular procesos avanzados de manufactura.

El laboratorio deberá soportar la instalación de una red de equipos de cómputo de alto desempeño con programas comerciales especializados de CAE y CAD para este fin.

El laboratorio deberá instalarse en un área aproximada de 31 m² y deberá tener una capacidad para 10 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, mismo que requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central.

Deberá contar con las siguientes instalaciones: eléctrica, ventilación artificial, detección contra incendios, voz y datos.

Dichas instalaciones deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

Laboratorio de Aplicaciones Móviles: El laboratorio deberá contar con una red de equipos de cómputo y dispositivos móviles multiplataformas dedicados al desarrollo de aplicaciones móviles, tanto industriales como comerciales. Estos deberán estar conectados a una intranet de alta velocidad para simulación de pruebas alfa y beta de los desarrollos.

El laboratorio deberá instalarse en un área aproximada de 31 m² y tener capacidad para 10 usuarios. Esta área de investigación deberá estar ubicada en el nivel uno del edificio principal del GTP, mismo que requiere un acceso directo al pasillo interior del edificio y el patio central.

El laboratorio deberá contar con las siguientes instalaciones: eléctrica, ventilación artificial, detección contra incendios, voz y datos.

Las instalaciones del laboratorio deberán cumplir con la normatividad aplicable para este tipo de espacios.

8. Líneas de investigación orientadas a las áreas del conocimiento identificadas como estratégicas para el desarrollo estatal.
9. Perfil del personal que operará los laboratorios capacitado y evaluado.
10. Catálogo de productos y servicios que ofrecerán los laboratorios.
11. Estrategia de operación para atender y dar solución a las demandas del sector productivo.

INDICADORES DE IMPACTO DE 3 A 5 AÑOS

1. Número de laboratorios instalados en el Guanajuato Tecno Parque.
2. Número de empresas de base tecnológica instaladas en el Guanajuato Tecno Parque.
3. Número de acuerdos de colaboración nacional y/o internacional de las empresas y las IES y/o centros de investigación generados por el Guanajuato Tecno Parque.
4. Número de expertos y especialistas formados a través del Guanajuato Tecno Parque.
5. Número de productos transferidos generados en Guanajuato Tecno Parque.

MODALIDAD

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

18 meses

USUARIO

Parque Tecnológico de Guanajuato, S.C

CONSIDERACIONES PARTICULARES

1. Con la finalidad de asegurar el éxito del proyecto, se plantean como elementos clave para la presentación de las propuestas, las siguientes particularidades:

DEMANDAS ESPECÍFICAS

- a. Fortaleza científica del proponente, reflejada en el reconocimiento nacional e internacional de la institución proponente y de los investigadores y tecnólogos invitados a participar en el proyecto.
 - b. El proponente deberá presentar una propuesta que incluya como Responsable Técnico a un especialista de reconocido liderazgo en el área de desarrollo tecnológico e innovación y con trayectoria comprobable en temas relacionados con las áreas que requiere la demanda específica.
 - c. Las propuestas deberán atender la demanda en su totalidad, para lo cual deberán considerar en la integración del grupo de trabajo, las disciplinas o especialidades requeridas que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la presente demanda, es decir, la generación de todos los productos especificados en la misma.
 - d. Las propuestas de instituciones ubicadas fuera del Estado de Guanajuato, deberán incluir dentro de su grupo de trabajo a instituciones, investigadores y estudiantes con los que cuenta el Estado de Guanajuato.
 - e. Los recursos solicitados al “FONINV” deberán ser congruentes con el alcance del proyecto, la estrategia para su desarrollo y con la disponibilidad de recursos.
 - f. Sólo se aceptarán propuestas cuyo proyecto de infraestructura se ubique dentro del Guanajuato Tecno Parque.
 - g. La institución proponente deberá demostrar la proyección que garantice la sustentabilidad económica de la infraestructura generada.
 - h. Es imprescindible anexar a la propuesta por parte del Sujeto de Apoyo, carta de conocimiento y aceptación de que el espacio físico del inmueble donde se instalarán los laboratorios en el Guanajuato Tecno Parque, se encuentra ubicado en el municipio de Silao y es propiedad del Parque Tecnológico de Guanajuato, S.C., el cual concederá el uso de este espacio al Sujeto de Apoyo mediante el acto jurídico ad hoc que se ajuste a las características y cualidades jurídicas que correspondan a éste último, toda vez que el Proyecto puede ser asignado a cualquier persona física o moral, pública o privada, que cuente con RENIECYT y que cumpla con los requisitos dispuestos en la presente convocatoria. Este acto jurídico se celebrará previo a la Firma del Convenio de Asignación de Recursos.
2. El Sujeto de Apoyo deberá garantizar que tendrá bajo su resguardo la infraestructura generada con el inventario correspondiente, en las condiciones adecuadas, asegurando que no sufra daño o menoscabo alguno.
 3. El Sujeto de Apoyo deberá tener la facultad legal suficiente y no tener impedimento normativo para hacer entrega al usuario de la infraestructura y/o equipamiento generado con el proyecto, los cuales formen parte de los entregables descritos en la presente demanda.

ENLACE

Dr. Héctor Plascencia Mora

Guanajuato Tecno Parque

Director Ejecutivo

Tel. 01 (472) 1033032

Correo electrónico: directorqtp2013@gmail.com

DEMANDAS ESPECÍFICAS

DEMANDA 1.3: DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE UN LABORATORIO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL CENTRO MEXICANO DE ENERGÍA RENOVABLES S.C. QUE OFREZCA SERVICIO A LA INDUSTRIA EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.**ANTECEDENTES**

En México, durante la última década, se ha observado un crecimiento anual promedio del consumo energético final superior al observado en el PIB; en términos generales y a nivel individual (per cápita) hoy nos cuesta más energía crecer más rápidamente que hace 10 años. Esta tendencia generará un desbalance insostenible en el largo plazo, el cual amenaza el crecimiento económico y la seguridad energética, así como el medio ambiente. De mantenerse las condiciones actuales, en el abasto y en el consumo, el sector enfrentará serias complicaciones para cubrir las necesidades energéticas que el país requiere para su desarrollo esperado. Es por eso que las acciones de eficiencia en el uso de la energía, además de contribuir a la contención de los gases efecto invernadero, apoyan las metas de crecimiento y competitividad el país. Es decir, se traducen en beneficios directos para la sociedad.

En este contexto, es necesario incorporar elementos de eficiencia energética que permitan el crecimiento económico, disminuyan la pérdida de energía a lo largo de la cadena productiva, y permitan a los consumidores de energía optar por las alternativas de servicios energéticos con mayor eficiencia y menos impacto ambiental. Por ejemplo, la implementación de políticas de eficiencia energética a partir de 1973, ayudó a la reducción de la intensidad energética en un 1.7% promedio anual al 2009. De no haberse logrado esta disminución, la demanda de energía sería 50% mayor a la actual. En nuestro país, existe un importante potencial de eficiencia que no ha sido aprovechado como consecuencia de la existencia de un conjunto de barreras técnicas y económicas.

Es por ello que en Guanajuato, en particular, se ha considera el tema energético como un eje fundamental para lograr el desarrollo sustentable de cada uno de la entidad. Lo anterior ha sido evidente debido al impacto ambiental que ha tenido el consumo de energéticos en el Estado, el cual de acuerdo al inventario de emisiones de gases de efecto invernadero reportado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Guanajuato, se determinó que de los 24.2 millones de toneladas equivalentes emitidas a la atmosfera en el año 2005, más del 68% de emisiones fueron atribuidas al sector energía, ubicando a este sector como un punto estratégico para establecer acciones orientadas a mitigar las emisiones de los gases GEI. A partir de información suministrada por los balances de energía realizados en el Estado, se ha determinado que el consumo de energía eléctrica ha ido incrementando en cerca del 7% anual, lo que refleja una actividad constante de los sectores productivos. La gestión energética en el Estado ha sido evidente por las acciones realizadas por el Gobierno del Estado. Así, el CONCYTEG trabajó y apoyó en el desarrollo proyectos enfocados al fomento de uso eficiente de la energía y del aprovechamiento de las fuentes renovables de energía. Posteriormente, la gestión energética logró un fuerte impulso con la creación de la Comisión Intersecretarial de Energía (CIE) el 13 de noviembre de 2007, por decreto gubernativo por el entonces Gobernador del Estado de Guanajuato. La CIE tuvo entre una de sus funciones brindar apoyo institucional a las dependencias y entidades de la administración pública estatal, así como a los Municipios del Estado de Guanajuato, en el diseño de programas vinculados con el ahorro, diversificación y eficiencia energética. Con las gestiones realizadas por la misma Comisión, se impulsó la creación de la Ley para el Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato, la cual fue aprobada por el Congreso del Estado y se publicó en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 8 de noviembre de 2011, entrando el vigor el 1 de enero de 2012. Con la promulgación de la Ley, se

DEMANDAS ESPECÍFICAS

creó del Consejo Estatal de Energía, la cual se instaló el 31 de enero de 2012 y que sustituye en sus funciones a la Comisión Intersecretarial de Energía.

Y dentro de las atribuciones del Consejo Estatal de Energía están la de fomentar la aplicación de nuevas tecnologías para la utilización de fuentes renovables de energía y de eficiencia energética. Proponer la aplicación de energías renovables y la sustentabilidad energética en las actividades que desarrollen las dependencias y entidades de la administración pública estatal, municipal y organismos autónomos, así como la de promover y desarrollar en coordinación con las autoridades de la administración pública federal, la ejecución de los programas y proyectos relativos a la sustentabilidad energética. El Gobierno del Estado de Guanajuato, a través del Plan Estatal de Desarrollo (2000-2025) se comprometió a trabajar en el desarrollo de fuentes alternas de energía, y en la consolidación de la investigación y el desarrollo de tecnología ambiental.

Y para ello, se constituye el Plan de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, (1998-2020) el cual se concentra principalmente en el desarrollo de la oferta científica y tecnológica de largo plazo para evitar la obsolescencia del conocimiento y de la tecnología en materia de energías renovables y eficiencia energética. En este sentido, la Universidad de Guanajuato, consciente de la necesidad de participar en proyectos que favorezcan el desarrollo sustentable, crea en febrero de 2001, un Programa Institucional de Medio Ambiente que incorpora la dimensión ambiental en sus procesos académicos y administrativos, y tiene por objeto responder a los retos de la sustentabilidad del estado y del país, de acuerdo a su Plan de Desarrollo Institucional (PLADI 2010-2020). Y con base a lo anterior, en 2011, se constituye el Centro Mexicano de Energías Renovables Sociedad Civil (CEMER S.C) como principal centro tecnológico especializado en la investigación aplicada (I +D + i), el desarrollo y el fomento de las Energías Renovables y la Eficiencia Energética, así como la evaluación de productos, proyectos y procesos sustentables. Donde las principales líneas estratégicas están la Eficiencia Energética, la Energía Solar, Energía de la Biomasa, Energía Eólica, y la Arquitectura Bioclimática.

En la actualidad, el CEMER cuenta con una construcción de 2400 m², de tres niveles, en donde se puede encontrar un área de operación de proyectos, un área administrativa, una sala de reunión y una de usos múltiples, una sala de capacitación con capacidad de 20 personas y un laboratorio de análisis de materiales. Sin embargo, la demanda de servicios y de personal altamente capacitado, por parte de las empresas y la sociedad en general en el Estado de Guanajuato, en cuanto a eficiencia energética ha venido creciendo paulatinamente lo que ha originado la necesidad de contar con una infraestructura más competitiva a nivel internacional capaz de responder a las necesidades de eficiencia energética de todos los sectores del Estado de Guanajuato y promover la eficiencia y ahorro de energía. Razón por la cual se propone la creación de un laboratorio de eficiencia energética.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecimiento del Centro Mexicano de Energías Renovables a través del diseño, construcción y equipamiento de un laboratorio de eficiencia energética, orientado al desarrollo de servicios especializados en materia de calidad y uso eficiente de la energía, así como impulsar e incrementar la formación de recursos humanos y la capacitación en materia de energía de manera que se disminuya el consumo energético en el Estado de Guanajuato.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica para el desarrollo de productos, bienes y servicios en materia de calidad y uso eficiente de la energía en el Estado, a través de la construcción de un laboratorio de eficiencia energética en el Centro Mexicano de Energías Renovables en el Estado de Guanajuato.
2. Desarrollar e implementar programas para la capacitación en materia de eficiencia energética; capacitación en evaluación de paneles fotovoltaicos, evaluación térmica de colectores solares, modelado, simulación y optimización energética de equipos generador o consumidores de energía además de edificios. Implantación de sistemas de monitorización y control de sistemas de energía. Análisis de ciclo de vida y cálculo de huella de carbono en sistemas de energía.
3. Desarrollar e implementar estrategias para atender y dar solución a la demanda del sector productivo.
4. Diseñar y consolidar estrategias para la vinculación con instituciones de educación superior y/o centros de investigación, empresas, gobierno y sociedad civil, así como las necesarias para la formación de Recursos Humanos.
5. Establecer un programa permanente para la capacitación del personal del CEMER que operará el laboratorio de eficiencia energética.

PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Proyecto ejecutivo adecuación de espacios que considere todas las etapas de creación del Laboratorio de Eficiencia Energética.
2. Proyecto ejecutivo de obra civil que contemple los espacios con los que deberá contar el Laboratorio de Eficiencia Energética, mismos que deberán garantizar su adecuada operación.
3. Plan de negocios que incluya análisis de factibilidad y riesgo, y modelo de operación que contemple las acciones que permitan alcanzar la autosuficiencia del Laboratorio de Eficiencia Energética a corto, mediano y largo plazo.
4. Estructura organizacional y descripción de puestos y funciones para el Laboratorio de Eficiencia Energética.
5. Manuales de organización y de procedimientos para el Laboratorio de eficiencia Energética.
6. Vinculaciones formalizadas con instituciones y/o centros de investigación nacional y/o internacional y los sectores social, productivo, académico y de gobierno, que potencien las capacidades del Laboratorio de Eficiencia Energética, así como aquellas necesarias para la formación de Recursos Humanos.
7. Construcción de la obra civil de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado y equipamiento del Laboratorio de Eficiencia Energética con al menos el siguiente equipo:
 - Esfera integradora con equipo de fotometría integrado. La esfera debe cumplir con la norma NOM 030 ENER 2012.
 - Analizador de redes eléctricas para baja tensión (BT), que haga mediciones simultáneas de las 3 fases y el neutro, mida la eficiencia del inversor de potencia, analice la energía y la carga, sea práctico de tamaño y venga con baterías. Con al menos la capacidad de almacenamiento de 8 GB.
 - Cámara termográfica de alta resolución, con un rango mínimo de temperatura entre -20 °C a 600 °C.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Termómetro de infrarrojos y de contacto, que guarde mínimo 99 datos y que se puedan descargar, que mida un rango mínimo de temperatura entre -20 °C a 600 °C, resistente al polvo y batería de alta duración (50 horas mínimo).
- Detector de tensión, que detecte voltajes de entre 10V a 600V.
- Pinzas amperimétricas, que tengan una sonda flexible que mejore la accesibilidad a las lecturas y un diámetro de enganche mínimo a 3 cm. Permita medir en un rango de hasta 2,500A en CA, además de un filtro para garantizar la precisión en sistemas con cargas electrónicas que deforman la onda.
- Medidor de distancia laser el cuál tenga un alcance aproximado de 100m.
- Luxómetro. Debe tener un rango que cubra el nivel de iluminación establecido por la norma PROY-NOM-025-STPS-2008, que es entre 0 y 2,000 luxes, que sea de uso práctico.
- Higrotermómetro, que mida humedad entre 0 y 100 %, y un rango mínimo de temperatura entre 0°C – 50 °C.
- Anemómetro, que mida velocidades entre 0 y 30 m/s.
- Sonómetro, que mida entre 0 -120 decibeles.
- Instalación de tierra física.

Se entregarán manuales de operación y de mantenimiento de cada uno de los equipos.

El laboratorio deberá considerar una sala de capacitación operando para un aforo de al menos 35 personas que albergue al menos lo siguiente:

- Equipo de cómputo con una capacidad mínima de 12 GB en RAM y capacidad de almacenamiento de al menos 500 Gb.
 - Contactos eléctricos a 110/220 V regulados.
 - Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS).
 - Aire acondicionado.
 - Conexiones a internet.
8. Estrategia de operación para atender y dar solución a las demandas del sector productivo y catálogo de productos y servicios que ofrecerá el Laboratorio de Eficiencia Energética.
 9. Programa permanente de capacitación que incluya lo siguiente:
 - a. Asesoramiento técnico a empresas en materia de uso eficiente y administración en consumo de energía.
 - b. Diagnóstico y auditorías energéticas en el sector industrial, comercial, agropecuario, educativo, rural, transporte y vivienda.
 - c. Medición del desempeño energético de equipos de uso final: refrigeradores, calentadores solares, sistemas de aire acondicionado, bombillas, motores, balastros.
 - d. Emisión de informes de pruebas de evaluación energética de equipos y sistemas energéticos.
 10. Perfil del personal capacitado que operará el Laboratorio de Eficiencia.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

INDICADORES DE IMPACTO DE 3 A 5 AÑOS

1. Fortalecimiento de la infraestructura en el ámbito de eficiencia energética en el Estado de Guanajuato.
2. Número de servicios de diagnóstico y consultoría energética realizados en el sector industrial, comercial, agropecuario, educativo, rural, transporte y vivienda.
3. Número de personal especializado a través del Laboratorio de Eficiencia Energética.
4. Número convenios de colaboración celebrados con las empresas, instituciones de educación superior y/o centros de investigación.

MODALIDAD

D. Creación y fortalecimiento de Infraestructura.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

18 meses

USUARIOS

Centro Mexicano de Energías Renovables, S.C. (CEMER)

CONSIDERACIONES PARTICULARES

1. Con la finalidad de asegurar el éxito del proyecto, se plantean como elementos clave para la presentación de las propuestas, las siguientes particularidades:
 - a) Fortaleza científica del proponente, reflejada en el reconocimiento nacional e internacional de la institución proponente y de los investigadores y tecnólogos invitados a participar en el proyecto.
 - b) El proponente deberá presentar una propuesta que incluya como Responsable Técnico a un especialista de reconocido liderazgo en el área de desarrollo tecnológico e innovación y con trayectoria comprobable en temas de energía.
 - c) Las propuestas deberán atender la demanda en su totalidad, para lo cual deberán considerar en la integración del grupo de trabajo, las disciplinas o especialidades requeridas que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la presente demanda, es decir, la generación de todos los productos especificados en la misma.
 - d) Las propuestas de instituciones ubicadas fuera del Estado de Guanajuato, deberán incluir dentro de su grupo de trabajo a instituciones, investigadores y estudiantes con los que cuenta el Estado de Guanajuato.
 - e) Los recursos solicitados al “FONINV” deberán ser congruentes con el alcance del proyecto, la estrategia para su desarrollo y con la disponibilidad de recursos.
 - f) Sólo se aceptarán propuestas cuyo proyecto de infraestructura se ubique dentro del Centro Mexicano de Energías Renovables.

DEMANDAS ESPECÍFICAS

- g) La institución proponente deberá demostrar la proyección que garantice la sustentabilidad económica del Laboratorio de Eficiencia Energética.
 - h) Es imprescindible anexar a la propuesta por parte del Sujeto de Apoyo, carta de conocimiento y aceptación de que el espacio físico del inmueble donde se instalará el laboratorio de eficiencia energética en el Centro Mexicano de Energías Renovables, S.C. (CEMER), se encuentra ubicado en el municipio de Salamanca y es propiedad del CEMER., el cual concederá el uso de este espacio al Sujeto de Apoyo mediante el acto jurídico ad hoc que se ajuste a las características y cualidades jurídicas que correspondan a éste último, toda vez que el Proyecto puede ser asignado a cualquier persona física o moral, pública o privada, que cuente con RENIECYT y que cumpla con los requisitos dispuestos en la presente convocatoria. Este acto jurídico se celebrará previo a la Firma del Convenio de Asignación de Recursos.
2. El Sujeto de Apoyo deberá garantizar que tendrá bajo su resguardo la infraestructura generada con el inventario correspondiente, en las condiciones adecuadas, asegurando que no sufra daño o menoscabo alguno.
 3. El Sujeto de Apoyo deberá tener la facultad legal suficiente y no tener impedimento normativo para hacer entrega al usuario de la infraestructura y/o equipamiento generado con el proyecto, los cuales formen parte de los entregables descritos en la presente demanda.

ENLACE

Dr. Víctor Hugo Rangel Hernández
Director General
Centro Mexicano de Energías Renovables, S.C.
Te. 01 (464) 6479940
Correo electrónico: vrangel@cemersc.org.mx