

**FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ
CONVOCATORIA SLP-2018-01**

**“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ”**

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA SLP-2018-01-01

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN, EQUIPAMIENTO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE UN LABORATORIO EN ELECTRÓNICA PARA LA CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y DE ELECTRODOMÉSTICOS DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

1. PRIORIDAD Y DEMANDA ESTRATÉGICA ATENDIDA

Prioridad 1

Infraestructura científica y tecnológica. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica para impulsar el uso y desarrollo de nuevas tecnologías que apoyen la competitividad y la consolidación de los sectores estratégicos y prioritarios del Estado.

Demanda Estratégica 9

Infraestructura para formación y capacitación de capital humano para el sector manufacturero automotriz y de electrodomésticos.

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 sostenible². Lo anterior a través de fomentar la formación de capital humano de acuerdo con las necesidades de los sectores, así como facilitar su especialización.³

En este sentido el Gobierno del Estado de San Luis Potosí, en su *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021*⁴, tiene como objetivo consolidar el desarrollo industrial como palanca para la atracción de inversiones y creación de nuevas fuentes de trabajo, a través de consolidar la inversión y la competitividad de los sectores estratégicos con mayor contribución al desarrollo industrial, como son

¹ *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*.

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

³ Secretaría de Economía. *Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018*.

⁴ *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021* del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

la industria automotriz y de electrodomésticos, e impulsar la diversificación en las ramas industriales transversales como es la electrónica⁵, que posicionen a la entidad como líder en manufactura avanzada.

San Luis Potosí se caracteriza por una fuerte presencia de la industria manufacturera, que en 2014 representó 62% del PIB del sector secundario⁶, destacando la fabricación de equipo automotriz y de autopartes, que representa el 27.1% del valor agregado censal bruto total⁷, con un total de 215 unidades económicas⁸ y dos armadoras que generan 67,240 empleos directos en la actividad automotriz y de autopartes.

Por su parte, en la misma rama, la industria de electrodomésticos genera el 13.0% del valor agregado censal bruto de la industria manufacturera estatal, con un total de 22 empresas que generan 10 mil 491 empleos directos.

Frente a este dinámico desempeño económico, la entidad ha fortalecido sus programas educativos con el fin de vincularlos a las necesidades de las industrias automotriz y de electrodomésticos. El estado de San Luis Potosí en el ciclo escolar 2015-2016, presentó una matrícula del nivel medio superior de 107 mil 894 alumnos, de los cuales 35 mil 358 alumnos se encuentran registrados en bachilleratos tecnológicos y profesional técnico bachiller.

En el nivel superior, para el mismo ciclo escolar, la entidad presentó una matrícula de 85 mil 614 alumnos en la modalidad técnico superior universitario (TSU) y licenciatura, de los cuales sólo 2 mil 692 corresponden a especialidades de Ingeniería con competencias afines al sector automotriz y de electrodomésticos, lo cual sitúa al estado en la posición diecisiete a nivel nacional.

En este contexto, el Gobierno del Estado de San Luis Potosí ha identificado la necesidad de contar con capital humano especializado en áreas tecnológicas transversales mediante la construcción y equipamiento de un Laboratorio de Electrónica que diseñe e implemente programas de capacitación, que fortalezca la infraestructura científica y tecnológica existente, y que impulse la investigación y el desarrollo de proyectos, y proporcione servicios tecnológicos que cumplan con los requerimientos de la industria automotriz y de electrodomésticos en los procesos de manufactura en la entidad y en la región.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

Finalidad

Incrementar el capital humano especializado en áreas tecnológicas transversales a los sectores estratégicos del estado de San Luis Potosí con mayor contribución al desarrollo industrial de la entidad, que la posicionen como líder en manufactura avanzada.

Propósito

Contar con infraestructura física y tecnológica instalada y operando para la capacitación y certificación de capital humano especializado en el área tecnológica de electrónica, que responda a los requerimientos del proceso de manufactura avanzada de la industria automotriz y de

⁵ Gobierno del Estado de San Luis Potosí. *Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2015-2021*.

⁶ Secretaría de Economía (2017). *Información económica y estatal*. San Luis Potosí.

⁷ Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado (2017). *Business Guide 2017*.

⁸ INEGI (2017). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*.

electrodomésticos del Estado de San Luis Potosí.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- a) Incremento de programas de capacitación y certificación en el área tecnológica de electrónica alineados a los requerimientos del proceso de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos.
- b) Número de estudiantes de instituciones de educación media superior y superior capacitados y certificados en el área tecnológica transversal de electrónica.
- c) Número de personas que laboran en la industria automotriz y de electrodomésticos, capacitados y certificados en el área tecnológica transversal de electrónica.
- d) Número de convenios de colaboración formalizados con instituciones de educación media superior, superior y con la industria automotriz y de electrodomésticos, para la capacitación y certificación de capital humano y servicios tecnológicos.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Diseñar, construir y/o adecuar, equipar y poner en operación un Laboratorio en Electrónica enfocado a los procesos de manufactura avanzada de los sectores industriales automotriz y de electrodomésticos, para la capacitación y certificación de capital humano especializado de las instituciones de educación media superior, superior y empresas del sector.

5.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar un diagnóstico de la infraestructura y equipamiento especializado en el área tecnológica de electrónica afín a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos disponible en instituciones de educación media superior, superior y/o empresas de la Zona Metropolitana del estado de San Luis Potosí.
- b) Desarrollar un plan estratégico para el Laboratorio de Electrónica, enfocado a los procesos de manufactura avanzada de los sectores industriales automotriz y de electrodomésticos, y que incluya las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo.
- c) Desarrollar e implementar un programa de capacitación y certificación especializado en Electrónica, afín a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos.
- d) Elaborar un catálogo de servicios tecnológicos de capacitación y certificación relacionados con el área temática del Laboratorio de Electrónica, afín a los procesos de manufactura para la industria automotriz y de electrodomésticos.
- e) Formalizar alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Media Superior y Superior; Centros de Investigación y empresas nacionales y/o internacionales, así como con instituciones de gobierno, para el desarrollo de proyectos de

investigación de naturaleza colaborativa.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

- 1) Documento con el diagnóstico de la infraestructura y equipamiento especializado en el área tecnológica de electrónica afín a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos, disponible en instituciones de Educación Media Superior, Superior y/o empresas de la Zona Metropolitana del estado de San Luis Potosí. Los datos que arroje el diagnóstico servirán para definir el equipamiento del Laboratorio de Electrónica a construir y/o adecuar.
- 2) Plan Estratégico para el Laboratorio de Electrónica enfocado a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos, y que incluya las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo. El plan deberá contemplar los siguientes aspectos:
 - a) Misión y Visión.
 - b) Manual de procedimientos.
 - c) Plan de capacitación y certificación especializada para el personal que operará las instalaciones y el equipamiento del Laboratorio.
 - d) Catálogo de servicios tecnológicos de capacitación y certificación relacionados con el área temática del Laboratorio de electrónica, afín a los procesos de manufactura para la industria automotriz y de electrodomésticos.
 - e) Plan para la definición de programas de capacitación y certificación de recursos humanos especializados en la línea tecnológica de electrónica, afín a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos.
 - f) Plan de investigación y desarrollo tecnológico que tendrá el Laboratorio. Este plan deberá especificar:
 - i. Líneas de investigación y desarrollo tecnológico que se implantarán.
 - ii. Perfil del personal que participará en el desarrollo de las líneas de investigación.
 - g) Plan de vinculación, especificando las alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Media Superior y Superior; Centros de Investigación y empresas nacionales y/o internacionales, así como con instituciones de gobierno, para el desarrollo de proyectos de investigación de naturaleza colaborativa.
 - h) Cualquier otro aspecto indispensable para su exitosa puesta en marcha.
- 3) Proyecto Ejecutivo para la construcción y/o adecuación del inmueble que albergará el Laboratorio de Electrónica, que incluya:
 - a) Diseño de instalaciones.
 - b) Cálculo estructural.
 - c) Programa de obra.
 - d) Cualquier otro aspecto indispensable para su exitosa construcción y/o adecuación y

puesta en marcha.

4) Proyecto para el Equipamiento del Laboratorio de Electrónica que incluya:

a) Documento con un análisis del equipamiento, herramientas e instrumentos que se requieren para el óptimo funcionamiento de cada una de las áreas con las que contará el Laboratorio, así como las especificaciones técnicas y el presupuesto de los equipos por adquirir. El análisis se realizará con base en los resultados del diagnóstico que se indica como producto esperado 1.

b) Plan para la instalación y demostración del funcionamiento del equipo por adquirir.

5) Laboratorio de Electrónica, construido y/o adecuado, equipado y funcionando para la investigación, certificación y servicios tecnológicos de capacitación.

Se deberán incluir los manuales de operación y mantenimiento, y manuales de prácticas de los equipos instalados.

6) Programa de capacitación y certificación especializado en Electrónica, afín a los procesos de manufactura avanzada para la industria automotriz y de electrodomésticos que considere, al menos, los siguientes elementos:

a) Líneas de especialización tecnológica.

b) Duración del programa de capacitación.

c) Relación de contenido teórico-práctico.

d) Perfil de ingreso y perfil de egreso.

e) Métodos de evaluación.

7) Convocatoria(s) emitida(s) para el ingreso de estudiantes del nivel medio superior, superior y personal que labora en el sector automotriz y de electrodomésticos, al programa de capacitación y certificación en Electrónica, afín a los procesos de manufactura para la industria automotriz y de electrodomésticos.

8) Constancias de capacitación y certificación de al menos 20 especialistas, 10 docentes y cinco instructores en Electrónica, enfocados a los procesos de manufactura para la industria automotriz y de electrodomésticos.

9) Tres proyectos y/o servicios tecnológicos de capacitación proporcionados a la industria automotriz y a la industria de electrodomésticos en el estado de San Luis Potosí.

10) Al menos tres convenios de colaboración formalizados con Instituciones de Educación Media Superior y Superior; Centros de Investigación y empresas nacionales y/o internacionales, así como instituciones de gobierno, para el desarrollo de proyectos de investigación de naturaleza colaborativa.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

24 meses.

8. MODALIDAD

D. Creación y fortalecimiento de infraestructura.

9. USUARIO

Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- a) En la primera etapa se deberán incluir como entregables todos los productos relativos al diagnóstico y planeación del proyecto que demuestre la viabilidad de su ejecución:
1. Documento Diagnóstico (Producto Esperado 1).
 2. Plan Estratégico (Producto Esperado 2).
 3. Proyecto Ejecutivo (Producto Esperado 3).
 4. Proyecto para el Equipamiento (Producto Esperado 4).
- b) Los gastos y actividades relacionados con la construcción y/o adecuaciones y equipamiento, se recomienda sean programados a partir de la segunda etapa del proyecto, así como los Productos Esperados del 5 al 10.
- c) Previo a la firma del Convenio de Asignación de Recursos, el proponente deberá acreditar la propiedad o posesión de un inmueble donde se instalará el Laboratorio, con superficie de al menos **2,000 m²** ubicado en la Zona Metropolitana del estado de San Luis Potosí. 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.
- d) El Fondo Mixto no sufragará gastos derivados de servicios de urbanización tales como agua potable, alcantarillado, guarniciones, pavimentación, electricidad, telefonía, casetas de vigilancia, etc.
- e) Se podrán considerar gastos de supervisión de obra siempre y cuando sean debidamente justificados y no excedan del 5% del gasto en obra civil.
- f) El proponente deberá garantizar la calidad de la obra civil e instalaciones y el correcto funcionamiento del equipo.
- g) En la construcción y/o adecuación del Laboratorio se deberán considerar accesos para personas con discapacidad tales como rampas, elevadores, etc., lo anterior en estricto apego a las normas del Estado de San Luis Potosí. En el caso de que no se cuente con reglamentación al respecto, se observará lo aplicable en la Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad del Distrito Federal (Ciudad de México).



SAN LUIS POTOSÍ
PODER EJECUTIVO DEL ESTADO



11. CONTACTO

Mtro. José Antonio Montes Ávila.

Director de Planeación Económica y Competitividad.

Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Torre Corporativa del Centro de Convenciones.

Bldv. Antonio Rocha Cordero No.125, Desarrollo del Pedregal,

78295 San Luis, S.L.P.

Teléfono: (444) 8 34 36 00, ext. 3745.

Correo electrónico: jmontes@slp.gob.mx