

FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ CONVOCATORIA SLP-2017-04

“FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO ESPECIALIZADO EN SECTORES ESTRATÉGICOS DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ”

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA SLP-2017-04-01

CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CAPITAL HUMANO ESPECIALIZADO EN SOLDADURA ROBÓTICA AUTOMOTRIZ EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

1. PRIORIDAD

La presente Demanda Específica responde a la Prioridad 3 establecida en el Plan de Acción del Fondo Mixto CONACYT – Gobierno del Estado de San Luis Potosí:

Prioridad 3. Formación de Capital Humano. Fomentar el uso de la ciencia, la tecnología e innovación en alumnos de educación básica, media superior y superior a través de actividades que impulsen vocaciones científicas y tecnológicas.

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. Lo anterior, para hacer de éstos, pilares para el progreso económico y social sostenible², a través de actividades productivas altamente competitivas y con elevadas tasas de crecimiento, como lo es la industria automotriz, con una estrategia de alineación de formación de capital humano con las necesidades de los sectores, así como facilitar su especialización.³

La relevancia del sector automotriz terminal y de autopartes en México queda claramente establecida al revisar los principales indicadores de la economía del país. El sector aporta el 3% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y el 18% del PIB manufacturero. En 2015, México se posicionó como el cuarto exportador de vehículos ligeros a nivel mundial y como el quinto productor más grande de este tipo de vehículos a nivel internacional. Además, en el mismo año, el sector automotriz terminal y de autopartes representó 20% de la Inversión Extranjera Directa (IED) en México, con un total de

¹ Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>

² Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*. México. Disponible en: http://www.conacyt.mx/images/conacyt/PECiTI_2014-2018.pdf

³ Secretaría de Economía (2013). *Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018*. México. Disponible en: http://www.economia.gob.mx/files/prodeinn/Programa_de_Desarrollo_Innovador2013-2018.pdf

5 mil 757 millones de dólares invertidos. De éstos, el 46% (2 mil 637 millones de dólares) se destinó a la industria automotriz terminal y el restante 54% (3 mil 119 millones de dólares) a la industria de autopartes (incluyendo neumáticos). En la actualidad, México es el séptimo fabricante de vehículos, el sexto productor de autopartes y tiene el primer lugar en la producción de vehículos en Latinoamérica.⁴

Entre las tendencias de innovación en este sector se encuentra la soldadura robótica, que es la base del ensamble de la industria automotriz de todos los Fabricantes de Equipos Originales (*Original Equipment Manufacturing – OEM*, por sus siglas en inglés), así como de sus proveedores de primer y segundo nivel. Desarrollar especialistas en esta técnica ha sido un área de oportunidad para nuestro país debido a que las empresas del sector utilizan y renuevan dichas tecnologías a un ritmo más acelerado del que pueden sostener la mayoría de las instituciones y centros de entrenamiento.

En este contexto, el Estado de San Luis Potosí, en su *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021*,⁵ señala la estrategia de consolidar la inversión y la competitividad de los sectores estratégicos con mayor contribución al desarrollo industrial del Estado. Entre éstos destaca la fabricación de equipo automotriz y autopartes, así como su diversificación en ramas industriales como la robótica.⁶

Actualmente San Luis Potosí es considerado una de las primeras 11 entidades que más aportan a la producción bruta total nacional de la industria automotriz, con una participación de alrededor del 3.6%. En 2015 ocupó el octavo lugar a nivel nacional en número de vehículos ligeros producidos.⁷ Además, esta actividad alcanza una participación del 27.6% con relación a la producción bruta total manufacturera estatal. En materia de empleo, es la segunda actividad económica con el mayor número de personal ocupado en la entidad.⁸

En lo referente a la formación de recursos humanos en el sector automotriz, en el ciclo escolar 2015-2016, el Estado de San Luis Potosí contó con una matrícula de 73 mil 744 alumnos en nivel superior, en el que se incluye la matrícula de nivel técnico superior universitario (TSU) y licenciatura; de dicha matrícula, 2 mil 692 corresponden a especialidades de ingeniería. Sin embargo, San Luis Potosí ocupa la posición diecisiete en egresados de licenciaturas en áreas afines al sector automotriz y de autopartes.

En este sentido, el Gobierno del Estado de San Luis Potosí ha identificado la necesidad de atender las áreas estratégicas del conocimiento, particularmente en ramas industriales con alto grado de innovación científica y tecnológica como es la robótica enfocada al sector automotriz y metalmecánica, mediante un programa de formación y certificación de recursos humanos de nivel técnico superior, y de recursos humanos que laboran actualmente en las empresas que forman parte de la cadena de suministros del sector automotriz bajo el modelo dual de colaboración academia – industria. Dicho programa habrá de complementar las capacidades existentes en las instituciones de educación superior del Estado.

⁴ Gobierno de la República. (2016). *Mapa de Inversión en México*. ProMéxico. Disponible en: <http://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/mapa-de-inversion-en-mexico>.

⁵ Gobierno del Estado de San Luis Potosí. (2015). *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021*. México.

⁶ En el *Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2015 – 2021 del Gobierno del Estado de San Luis Potosí*. Eje Rector 1. San Luis Potosí Próspero, también se considera la diversificación en las ramas industriales de química, energías alternativas, aeronáutica, aeroespacial, electrónica y nuevos materiales.

⁷ Gobierno de la República. (2016). *Mapa de Inversión en México*. ProMéxico. Disponible en: <http://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/mapa-de-inversion-en-mexico>.

⁸ Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Subsecretaría de Empleo y Productividad Laboral: San Luis Potosí, enero 2016.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

Finalidad

Satisfacer la demanda de recursos humanos de calidad y especializados para el sector automotriz y metalmeccánico del Estado de San Luis Potosí, que eleven la competitividad y la generación de empleos con alto valor agregado, así como fortalecer el ecosistema de innovación de la entidad, mediante la vinculación con instituciones educativas nacionales y del extranjero.

Propósito

Contar con recursos humanos certificados en soldadura robótica automotriz de nivel técnico superior, y personal que labora actualmente en el sector automotriz y el metalmeccánico en el Estado de San Luis Potosí.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- a) Incremento del número de programas de formación y certificación de recursos humanos de nivel técnico superior en soldadura robótica automotriz.
- b) Incremento en el número de recursos humanos especializados y certificados en soldadura robótica para el sector automotriz y metalmeccánico.
- c) Número de vinculaciones y/o acuerdos de colaboración formalizados con instituciones educativas nacionales y del extranjero, empresas automotrices y metalmeccánicas, así como con fabricantes de equipo robótico y de soldadura.
- d) Número de alumnos de nivel técnico superior y personal que labora actualmente en empresas del sector automotriz y metalmeccánico certificados en soldadura robótica en un esquema de colaboración dual con empresas del sector automotriz y metalmeccánico en el Estado de San Luis Potosí.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Diseñar e implementar un programa de formación y certificación de recursos humanos especializados de nivel técnico superior en soldadura robótica automotriz, que atienda las necesidades de las empresas del sector automotriz y metalmeccánico.

5.2 Objetivos Específicos

1. Elaborar un programa de formación y certificación de recursos humanos especializados de nivel técnico superior en soldadura robótica automotriz acorde a las necesidades de la industria automotriz y metalmeccánica y a las capacidades de las instituciones educativas con líneas de especialización tecnológica en las áreas de robótica industrial y soldadura.
2. Diseñar estrategias de implementación del programa de formación y certificación de recursos humanos que aseguren su continuidad en el mediano y largo plazos.

3. Diseñar una estrategia de vinculación, especificando las alianzas y colaboraciones que se establecerán con instituciones educativas nacionales y del extranjero, empresas automotrices y metalmecánicas del Estado de San Luis Potosí, fabricantes de equipo robótico y de soldadura, y con organismos certificadores con reconocimiento internacional en soldadura.
4. Formar y certificar recursos humanos de nivel técnico superior, y personal que labora actualmente en el sector automotriz y el metalmecánico en el Estado de San Luis Potosí.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

1. Programa de formación y certificación en soldadura robótica automotriz, de recursos humanos del nivel técnico superior y personal que labora actualmente en el sector automotriz y el metalmecánico, que considere el modelo de formación dual en al menos los siguientes elementos:
 - a. Líneas de especialización tecnológica, en las siguientes áreas temáticas:
 - i. Robótica industrial:
 - Robótica industrial con aplicación en soldadura.
 - Integración de robots con equipos productivos.
 - Automatización de equipos periféricos.
 - Controladores lógicos programables y control industrial.
 - Comunicación y redes industriales.
 - ii. Soldadura:
 - Soldadura de arco metálico y gas con micro alambre (*GMAW* por sus siglas en inglés).
 - Soldadura de resalte por proyección (*PRW* por sus siglas en inglés).
 - Soldadura de puntos por resistencia (*RSW* por sus siglas en inglés).
 - Análisis físico destructivo (*DPA* por sus siglas en inglés) y pruebas no destructivas (*NDT* por sus siglas en inglés) de soldadura.
 - b. Duración de los programas y de las certificaciones.
 - c. Plan de estudios de los programas.
 - d. Relación de contenido teórico-práctico.
 - e. Perfil de ingreso y perfil de egreso.
 - f. Métodos de evaluación.
 - g. Oferta de certificaciones.
2. Convocatoria(s) emitida(s) para el ingreso de estudiantes al programa de formación y certificación en soldadura robótica automotriz.

3. Un grupo de especialistas en innovación y vinculación que integre las especialidades relacionadas con soldadura robótica automotriz referidas en el Producto Esperado 1, para enriquecer el programa de formación y certificación.
4. Convenios de vinculación formalizados:
 - a. Con al menos dos instituciones educativas nacionales y del extranjero.
 - b. Con al menos dos empresas automotrices y/o metalmecánicas asentadas en el Estado de San Luis Potosí.
 - c. Con al menos dos fabricantes de equipo robótico y/o de soldadura.
 - d. Con al menos una agencia certificadora internacional en soldadura que valide el Programa con las especificaciones del Producto Esperado 1.
5. Constancias de capacitación y certificación de al menos 27 especialistas y tres instructores en soldadura robótica enfocados al sector automotriz y metalmecánico.
6. Recursos humanos especializados de nivel técnico superior para su inserción en la cadena productiva del Estado de San Luis Potosí, en las áreas temáticas mencionadas en el Producto Esperado 1.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

24 meses.

8. MODALIDAD

C. Formación de Recursos Humanos.

9. USUARIO

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

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- 1) Se apoyará una sola propuesta. **El monto que podrá solicitarse al Fondo Mixto en la propuesta será de hasta \$6'000,000.00 (Seis millones de pesos 00/100 M.N.).**
- 2) El proponente deberá comprometer una aportación concurrente de al menos \$6'000,000 (Seis millones de pesos 00/100 M.N.) líquidos. La aportación concurrente deberá realizarse en la cuenta bancaria que se abra para el uso exclusivo de los recursos asignados al proyecto. Es requisito indispensable que la totalidad de la aportación concurrente se realice previo al depósito de la primera ministración por parte del Fondo Mixto.
- 3) El proponente deberá demostrar que cuenta con los espacios, infraestructura y equipamiento para llevar a cabo el programa de formación y certificación en soldadura robótica automotriz, que le permita tener acceso a un ambiente de producción propio en el Estado de San Luis Potosí.

11. CONTACTOS

Ing. Jorge Viramontes Aldana.
Director General de Desarrollo y Promoción Industrial.
Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
Teléfono: (01 444) 834 3600, ext. 3702.
Correo electrónico: sedeco_jviramontes@slp.gob.mx

Mtro. José Antonio Montes Ávila.
Director de Planeación Económica y Competitividad.
Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
Teléfono: (01 444) 834 3600, ext. 3745.
Correo electrónico: jmontes@slp.gob.mx