



**ANEXO
FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
CONVOCATORIA 2010-C01**

DEMANDA ESPECÍFICA

Demanda: Centro de Manufactura Avanzada y Logística en el Estado de México

1. Antecedentes

Dentro del marco legal y operacional del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) se está promoviendo la importancia que la ciencia, tecnología e innovación tienen para el futuro desarrollo económico y social del Estado de México (EDOMEX). El diagnóstico de la situación actual conlleva el reto de elevar el nivel de inversión en I+D+i en el EDOMEX, así como elevar el nivel de absorción tecnológica por parte de las empresas. Por lo anterior el COMECYT plantea que la infraestructura debe de tener como orientación básica el desarrollo de productos y procesos de alto valor agregado, para traducir los beneficios a la sociedad, industria, instituciones de educación superior y en general a la comunidad científico-tecnológica del EDOMEX.

Dicho enfoque radica en el hecho de que el EDOMEX presenta una alta concentración en la actividad manufacturera que requiere, en lo general, elevar su especialización tecnológica así como incentivar la captación de talento técnico de alto nivel. Así mismo, el COMECYT ha definido en el EDOMEX, que entre las industrias estratégicas para habilitar las capacidades de I+D+i son: automotriz, metalmecánica, plásticos y farmacéutica; hay que resaltar que los sistemas de manufactura, logística y de negocio tienen vital importancia en dichas industrias.

De manera particular, se percibe que la inversión de I+D+i detonaría un mayor desarrollo tecnológico y beneficio en los siguientes subsectores:

I. Tecnología

- a) Diseño de sistemas de manufactura
- b) Maquinado de precisión

- c) Sistemas flexibles de manufactura
- d) Materiales avanzados
- e) Medición, inspección y pruebas
- f) Automatización de procesos
- g) Herramientales

II. Desarrollo de Talento Humano

- a) Educación continua y capacitación especializada
- b) Estudios de posgrado

III. Economía y Negocio

- a) Procesos de innovación
- b) Planeación estratégica y tecnológica
- c) Clusterización
- d) Procesos de calidad y medio ambiente
- e) Planeación y control de la producción
- f) Estimación y control de costos

IV. Logística

- a) Administración de inventarios
- b) Administración de instalaciones y redes
- c) Administración esbelta de la cadena de suministro
- d) Administración del negocio
- e) Medición del rendimiento de la logística

El Estado de México representa el 10.60% del Producto Interno Bruto Nacional, entre sus principales sectores productivos se encuentran: agricultura, ganadería, pesca, manufactura, comercio y servicios. El sector manufacturero se encuentra dividido en un 27% de industria metalmecánica, un 26% de la industria de alimentos y bebidas y un 19.3% de la industria química farmacéutica. Los sistemas de manufactura avanzada afectan a todos los procesos desarrollados al interior de las empresas pertenecientes a la industria metalmecánica, como las automotrices y de autopartes, así como las del rubro maquinaria y equipo.

El EDOMEX cuenta con una presencia de importantes firmas pertenecientes a este sector. Por su parte los temas de logística, negocio y formación de recursos humanos

son prioritarios no sólo en la industria metalmecánica, también lo son en las industrias de alimentos y bebidas, así como en las químico farmacéuticas.

Por lo anterior, el COMECYT dentro de su estrategia de fortalecer la inversión en infraestructura científico-tecnológica, plantea el establecimiento del Centro de Manufactura Avanzada y Logística, para atender la demanda de las empresas del sector manufacturero del EDOMEX y así elevar la capacidad tecnológica de la región haciéndola cada vez más atractiva a la inversión en nuevos negocios.

El objeto del Centro de Manufactura Avanzada y Logística es contar con equipos y especialistas de alto nivel, que por medio de alianzas con especialistas de instituciones internacionales, permita desarrollar, asimilar tecnologías de punta, y transferirlas a las empresas de la región para permitirles competir en un mundo global en el que la tecnología, conocimiento y competitividad son las claves del mercado.

Mediante el desarrollo de proyectos de I+D+i enfocados a resolver las necesidades de la industria y a generar nuevos procesos y productos, será posible contar con una base sustentable de recursos humanos de alto nivel, no solo en los grupos pertenecientes al Centro, también desarrollará recursos humanos de las empresas durante la transferencia de conocimiento derivado de los proyectos. El desarrollo de estos recursos humanos se hará mediante cursos de capacitación de alto nivel a la medida de las necesidades específicas de las empresas y/o mediante proyectos desarrollados en conjunto con el sector académico del EDOMEX.

El Centro también será un vínculo para que las empresas puedan acceder a fondos de innovación que les permitan desarrollar proyectos de riesgo tecnológico con el fin de desarrollar o mantener el liderazgo del mercado en sus nichos de negocio.

Con lo anterior se articulará la Triple Hélice (Industria, Centros I+D+i/Academia, Industria) en lo relacionado a la manufactura y logística en el EDOMEX.

2. Objetivo General

Construcción y puesta en marcha de un Centro de calidad internacional de Manufactura Avanzada y Logística en el Estado de México que responda a las demandas de la industria, incluyendo la formación de recursos humanos especializados, con un modelo de operación probado, y orientado a la autosuficiencia.

3. Objetivos Específicos

- 3.1 Incrementar la Infraestructura Científico-Tecnológica en el EDOMEX.
- 3.2 Aumentar la competitividad de las empresas.
- 3.3 Incrementar el nivel de inversión en I+D+i en el EDOMEX.
- 3.4 Fortalecer la infraestructura para el desarrollo de productos, bienes y servicios de alto valor agregado en empresas e instituciones del EDOMEX.
- 3.5 Articular de manera efectiva la Triple Hélice (Empresa, Academia, Gobierno) para las industrias manufactureras del EDOMEX.

4. Productos esperados

- 4.1 Construcción del Centro de Manufactura Avanzada y Logística.
- 4.2 Puesta en marcha del Centro de Manufactura Avanzada y Logística.
- 4.3 Plan Estratégico por etapas de maduración.
- 4.4 Plan de Mercado.
 - 4.4.1 Definición de mercado y clústeres de la industria objetivo.
 - 4.4.2 Descripción de tamaño de mercado.
 - 4.4.3 Necesidades de I+D+i en las empresas de la región.
 - 4.4.4 Características de productos y servicios tecnológicos a ofrecer.
 - 4.4.5 Detalle y justificación de las áreas del conocimiento.
- 4.5 Plan Tecnológico.
- 4.6 Plan de Negocios que incluya análisis de factibilidad y riesgo.
- 4.7 Modelo de sustentabilidad financiera.
 - 4.7.1 Indicadores clave.
 - 4.7.2 Definición de competencias clave.
 - 4.7.3 Categorización y detallado por valor agregado.
 - 4.7.4 Competencias clave y sub-áreas industrial objetivo.
 - 4.7.5 Categorización y detallado por mercado y sub-áreas industriales objetivo.
- 4.8 Estrategia de operación para atender adecuadamente las demandas industriales.
- 4.9 Manual de Organización y Manual de Procedimientos.
- 4.10 Programa de formación de recursos humanos (especialistas y expertos) de alto nivel en procesos de manufactura y logística, previo a la puesta en marcha del Centro.

- 4.11 Ejecución del programa de formación de recursos humanos de acuerdo al numeral 4.10 de la presente demanda.
- 4.12 Programas de formación de recursos humanos (especialistas y expertos) en tecnologías de manufactura y logística.
- 4.13 Estructura organizacional y descripción de funciones.
- 4.14 Plan de inversión requerida a corto, mediano y largo plazo.
- 4.15 Fomento de la colaboración industria-academia-gobierno.
- 4.16 Propuesta de vinculación con instituciones nacionales e internacionales.

5. Indicadores

Dentro de los indicadores que el COMECYT considera para el avance de la Ciencia y la Tecnología en el Estado de México y que reflejarán las metas del Centro de Manufactura Avanzada y Logística en el Estado de México son:

- 5.1 Inversión Estatal en I+D+i
- 5.2 Número de científicos y tecnólogos en el EDOMEX.
- 5.3 Número de expertos y especialistas formados en el Centro.
- 5.4 Número de instituciones de I+D+i en sectores estratégicos industriales.
- 5.5 Número de vinculaciones nacionales e internacionales generadas por el Centro.
- 5.6 Número de nuevos servicios tecnológicos brindados.
- 5.7 Nuevos laboratorios.

6. Criterios Adicionales

Se plantea como elementos clave para la presentación de las propuestas, los siguientes criterios relacionados con la experiencia del proponente.

- 6.1 Demostrar experiencia en proyectos de I+D+i, en los últimos 5 años, considerando los proyectos importantes por cada año, con monto, nombre de usuario.
- 6.2 Congruencia de la propuesta con la demanda establecida.
- 6.3 Calidad y contenido innovador de la iniciativa resaltando los beneficios de I+D+i.
- 6.4 Impacto y beneficio socio-económico, científico, tecnológico y/o ambiental para la absorción tecnológica en las empresas.
- 6.5 Tiempo y costos de ejecución por etapas.

- 6.6 Experiencia en el diseño e implantación de los procesos descritos en los incisos I al IV del apartado 1.
- 6.7 Experiencia demostrable en el manejo de laboratorios acreditados en metrología y en materiales, necesarios para cubrir los requerimientos del apartado I.

7. Usuarios

COMECYT (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología)

Dr. Elías Micha Zaga

Director General del COMECYT

Tel. (722) 319 00 11 al 15 ext. 106 y 122

Hda. Cieneguillas No. 1, Col. Santa Elena, San Mateo Atenco, C.P. 52100

Correo electrónico: raului.comecyt@gmail.com

SEDECO (Secretaría de Desarrollo Económico)

Lic. Carolina Monroy del Mazo

Secretaría de Desarrollo Económico

Tel: 2758100

Robert Bosch esquina primero de mayo núm. 1731, Colonia Zona Industrial, C. P. 50200, Toluca, Edo de México.

Correo electrónico: sedeco@edomex.gob.mx