

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO
CONVOCATORIA 2012-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Demanda 1. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México para un horizonte de 25 años

1.- Antecedentes/Justificación

La apuesta por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación es parte de la agenda nacional y del Estado de México.

A nivel Nacional, destacan los siguientes documentos rectores:

- En la visión de México a 2030, se establece como objetivo que México se encuentre en el lugar número 20 de los países mejor evaluados en el Índice de Disponibilidad de Tecnología del Foro Económico Mundial.
- El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y, sobre todo, responsables.
- El Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012, establece la necesidad de desconcentrar actividades científicas, tecnológicas y de innovación, así como aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.
- La Ley de Ciencia y Tecnología, que establece las instancias y los mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, así como de vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para la formación de profesionales en estas áreas;

A nivel Estatal, la necesidad queda reflejada en los siguientes instrumentos del marco regulatorio:

- En la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de México, el artículo quinto señala: "El Estado garantizará a todos los individuos el acceso a la Ciencia y la Tecnología; establecerá políticas de largo plazo, e implementará mecanismos que fomenten el desarrollo Científico y Tecnológico de la Entidad, que permitan elevar el nivel de vida de la población, combatir la pobreza y proporcionar igualdad de oportunidades";
- Para hacer efectivo este derecho, el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT), debe desarrollar una propuesta que incluya: reformas y modificaciones al marco jurídico del Estado, así como una propuesta de Plan de Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación;



- Por otra parte, la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de México, resalta aspectos importantes relacionados con la innovación social y el desarrollo educativo en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, con lo que se reconoce la importancia de la innovación más allá del mero desarrollo tecnológico. En ese sentido, la Ley establece la necesidad de desarrollar un Plan Estatal de Ciencia y Tecnología e Innovación, donde se detallen políticas y acciones en la materia;

El desarrollo de un Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México con un horizonte a 25 años, aportará al Estado de México los siguientes beneficios:

- Definición de áreas de oportunidad estratégicas que conviertan al Estado de México en un referente nacional e internacional en ciencia, tecnología e innovación;
- Consenso económico y social sobre la vocación, visión y ejes estratégicos que detonarán la transformación competitiva del Estado;
- Determinación de áreas estratégicas de carácter científico, tecnológico e innovador;
- Mejora de la posición del Estado de México en rankings nacionales e internacionales, en ámbitos relacionados con competitividad e innovación;
- Elevar el nivel de vida de la población, combatir la pobreza y proporcionar igualdad de oportunidades para los mexiquenses.

2.- Objetivo General

Elaborar un Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Estado de México con una proyección a 25 años, que defina acciones a realizar e identifique las áreas de inversión estratégicas que consolidarán el sistema de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica orientado a transformar la economía de esta entidad en una economía, productiva y competitiva a nivel regional, nacional e internacional, basada en el conocimiento.

3.- Objetivos Específicos

3.1. Identificar los objetivos prioritarios para el Estado de México en relación a su sistema de ciencia, tecnología e innovación, y en particular los orientados a la potenciación de la ciencia, su divulgación y apropiación, al fortalecimiento del capital humano científico y tecnológico, al impulso del emprendimiento, al desarrollo de infraestructuras científico-tecnológica, y a la innovación;

3.2. Definir la visión del Sistema de Ciencia y Tecnología del Estado de México a un horizonte de 25 años;

3.3. Consensuar y priorizar objetivos y líneas estratégicas con los actores del Sistema de Ciencia y Tecnología del Estado de México: academia, gobierno, y sector privado;

3.4. Potenciar la divulgación científica hacia la población mexiquense y consolidar una cultura cercana y proclive al desarrollo científico y tecnológico;

3.5. Definir una metodología para la identificación de los proyectos estratégicos de carácter científico y tecnológico que integrarán el Plan de Ciencia, Tecnología e innovación, alineados a los objetivos y líneas estratégicas definidos en los puntos anteriores;



- 3.6 Identificar y detallar la cartera de proyectos estratégicos a corto, mediano y largo plazo;
- 3.7. Desarrollar el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México;
- 3.8. Desarrollar una metodología de seguimiento de resultados e impacto del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México.

4. Productos Esperados

4.1. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México a 25 años, que contenga:

- 4.1.1. Diagnóstico del Sistema Científico, Productivo y de Innovación del Estado de México;
- 4.1.2. Visión del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de México a 25 años;
- 4.1.3. Definición de Objetivos y Líneas Estratégicas del Plan;
- 4.1.4. Modelo de identificación y jerarquización de áreas de potencial desarrollo;
- 4.1.5. Criterios para la valoración de proyectos estratégicos en áreas de potencial desarrollo;
- 4.1.6. Cartera de áreas estratégicas de carácter científico, tecnológico e innovador;
- 4.1.7. Ruta de Comunicación y Divulgación Científica;
- 4.1.8. Definición de Recursos necesarios para implementar las actividades
- 4.1.9. Indicadores de Seguimiento y Evaluación;
- 4.1.10. Estrategias y acciones a 25 años;

5.-Indicadores de impacto

- 5.1 Incremento en la inversión Estatal en I+D+i;
- 5.2 Incremento en los índices de competitividad e innovación del Estado de México a nivel internacional;
- 5.3 Nuevas infraestructuras de desarrollo científico-tecnológico y formación de recursos humanos especializados;
- 5.4 Nuevos proyectos para el Fortalecimiento del Sistema de Innovación del Estado de México;
- 5.5 Incremento en el número de investigadores en el Estado de México;
- 5.6. Incremento en el número de instituciones de I+D+i en sectores estratégicos industriales;
- 5.7. Incremento de espacios y acciones en materia de comunicación y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación.



6.- Particularidades de la demanda (criterios adicionales)

Las instituciones participantes deberán acreditar experiencia nacional e internacional en los siguientes ámbitos:

- Planes y Políticas Públicas de I+D+i
- Desarrollo de Infraestructura Científico-Tecnológica
- Programas de Competitividad e Innovación Empresarial
- Métricas de Innovación
- Monitoreo y Evaluación de Programas Públicos

Las instituciones participantes deberán aportar expertos al proyecto en las siguientes áreas de conocimiento:

- Doctor con al menos 15 años de experiencia nacional e internacional en proyectos de I+D+i en el ámbito público y privado;
- Doctor con al menos 15 años de experiencia nacional e internacional en proyectos de I+D+i, en alguno de los sectores estratégicos del Estado de México: automotriz, farmacéutico, plásticos, logística, agroindustria y salud;
- Licenciado/Maestro en Ciencias Económicas, y/o Sociales, con al menos 15 años de experiencia nacional e internacional en desarrollo económico y políticas de competitividad empresarial.

7.- Tiempo de Ejecución

- 6 meses, en dos etapas. Para verificar avances y contenido.

8.- Usuarios

- Gobierno del Estado de México
- Secretaría de Finanzas del Estado de México
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México
- Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México
- Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología

Contacto

- Mtro. Jorge Villegas Rodríguez
- Director de Investigación Científica y Formación de Recursos Humanos
- Tel. (722) 319 00 11 al 15 ext. 310
- Hda. Cieneguillas No. 1, Col. Santa Elena, San Mateo Atenco, CP. 52100
- Correo electrónico: jorgevillegas17@gmail.com

Demanda 2. Centro de investigación, gestión, innovación y desarrollo tecnológico en sistemas de salud.

1. Antecedentes y justificación:

Una de las máximas preocupaciones de la sociedad es la calidad de vida y, dentro de ella, la mayor es la referente al mantenimiento de la salud. Toda la ciencia persigue la adquisición de conocimientos y supone por tanto un beneficio social, dado que favorece el progreso de la sociedad, tanto en bienes tangibles como en bienes intangibles. La ciencia en salud es doblemente importante porque la adquisición de conocimientos repercute directamente sobre el sufrimiento de los ciudadanos. No hay otra vía conocida y aceptada para alcanzar un nivel científico adecuado que el desarrollo de la investigación, de ahí que el fomento de la investigación deba ser uno de los pilares fundamentales sobre los que se asiente la política de una determinada comunidad.

La investigación en salud debe abarcar en su desarrollo, la amplia gama de procesos que intervienen en los problemas de salud; por ello, la investigación en salud debe trascender el marco de la investigación médica y biológica para englobar todos los diseños de investigación, tendientes a promover la salud o a facilitar el mayor cuidado del ciudadano y de la comunidad.

La separación de funciones y la introducción de mercados internos se convirtieron en una de las reformas sanitarias más promovidas en los sistemas nacionales de salud de varios países en la década de los ochenta y noventa. En los últimos años, no obstante, se observa una tendencia a reforzar las estrategias en favor de políticas que enfatizan la colaboración y coordinación entre proveedores de salud, como vía para mejorar la eficiencia del sistema y la continuidad de la atención. La integración de la atención se ha convertido en una prioridad en muchos países, especialmente para resolver problemas de salud crónicos que requieren la atención de múltiples profesionales y servicios. Numerosos estudios ponen de relieve los problemas de la falta de coordinación e integración entre niveles asistenciales, presentes en buena parte de los sistemas de salud: ineficiencia en la gestión de recursos, pérdida de continuidad en los procesos asistenciales y disminución de la calidad de la atención prestada. Aunque el objetivo de mejorar la coordinación es común, la forma de abordarlo resulta diferente para cada país.

Para dar respuesta a la necesidad de integración, a través de esta convocatoria se busca promover la creación de un Centro de gestión, investigación e innovación que promueva la relación entre los diferentes actores del ecosistema de salud, tanto de la perspectiva pública como privada, estudiando la problemática de los hospitales, la integración de redes de servicios asistenciales y redes sociales, de las características de la inversión en salud, nuevas metodologías de gestión y la integración de tecnologías de información sanitarias como agentes de conexión entre los diferentes sectores del sistema de salud.



Dicho centro deberá estar abierto al diálogo claro entre las autoridades gubernamentales y el sector privado, entre universidades y asociaciones de profesionales, entre componentes de la sociedad civil y autoridades sanitarias que tengan como objetivo fundamental colaborar con la solución de los problemas que hoy día aquejan al sistema de salud.

Recientemente, se ha retomado en nuestro país y en el mundo un interés por fomentar la investigación en salud. Esta iniciativa, tiene el mérito adicional de que trata de orientar los esfuerzos hacia la investigación en prioridades de salud. Pero, aumentar la producción en investigación, aunque necesario, es solamente avanzar la mitad del camino. Esa iniciativa debe ser complementada con una que traduzca paralelamente los resultados de esas investigaciones en acciones específicas.

El impulso a la incorporación de modelos de gestión innovadores en el sistema de salud, apoyados en los resultados de la investigación es una tarea que debe ser compartida por la sociedad, las empresas y el gobierno. Existen diversos problemas provenientes de nuestras condiciones económicas y sociales a las que ningún país, o centro de investigación escapa y que dificultan la transformación de la investigación en un insumo productivo para llevar a cabo el proceso de desarrollo del Sector Salud.

Asimismo, se han detectado dificultades relacionadas con la incipiente formación científica y técnica de investigadores, la escasa infraestructura y apoyo disponible, la distribución desigual de los recursos humanos y materiales en el país y la falta de percepción del gobierno y de la sociedad en general acerca de lo que la investigación significa para el desarrollo estratégico del país y para reducir la dependencia científica y tecnológica con el extranjero.

Aunque es innegable que se han tenido avances en la investigación en el campo de la salud, el trabajo científico nacional adolece de coordinación, no sólo entre los diferentes grupos que se enfocan en problemas parecidos sino, particularmente, entre los investigadores y los tomadores de decisiones.

Como resultado de ello, en muchas ocasiones la investigación se aprecia como ineficiente, ya sea porque se encuentra desvinculada de los grandes problemas nacionales de salud o porque sus resultados no se toman en cuenta para el diseño de políticas, con la consecuente falta de incorporación a los programas de atención a la salud.

Para que el Centro de Innovación para la Gestión de la Salud inicie sus actividades requiere de una infraestructura adecuada, tecnología de punta en materia de TI, que permita la innovación y el desarrollo de aplicaciones que solventen la investigación para la gestión e innovación de los Sistemas de Salud, con el propósito de identificar los diferentes sectores de la sociedad y ofrecer a los diferentes actores las mejores prácticas comprobadas para fomentar y liderar la transformación de Salud en la población.



El desarrollo e implementación de un Centro de gestión e innovación y desarrollo tecnológico en salud, implica contar con la capacitación especializada, constante y permanente de los recursos humanos que liderarán los proyectos. La producción de nuevo conocimiento está ligada estrechamente con las condiciones de la infraestructura y equipamiento con las que se cuente. Por lo que es pertinente apoyar y fortalecer tales rubros.

2. Objetivo general:

Construcción y puesta en marcha de un centro de investigación, gestión, innovación y desarrollo tecnológico en sistemas de salud en el Estado de México que responda a las demandas del sector salud, incluyendo la formación de recursos humanos especializados, con un modelo de operación probado y orientado a la autosuficiencia. El centro deberá incluir tecnologías de punta para la integración de modelos de gestión en salud innovadores sustentados en normas y estándares nacionales e internacionales.

3. Objetivos específicos

- 3.1. Incrementar la infraestructura científica y tecnológica en el Estado de México.
- 3.2. Vincular a la academia con el sector salud para desarrollar productos, bienes y servicios de alto valor agregado en las áreas de salud.
- 3.3. Desarrollar modelos de gestión que apoyen el funcionamiento eficiente de las instituciones de salud a través del desarrollo de herramientas informáticas innovadoras que cumplan con estándares como ISO 9000, 9004, Normas Oficiales Mexicanas, entre otras.
- 3.4. Realizar investigación en modelos de gestión y en herramientas informáticas para el sector salud.
- 3.5. Diseñar e implementar programas académicos de posgrado de excelencia orientados a la formación de recursos humanos especializados en desarrollos tecnológicos y modelos de gestión para el sector salud.
- 3.6. Desarrollar programas de capacitación, orientados a fortalecer las habilidades y capacidades de los recursos humanos del sector salud.

4. Productos esperados

- 4.1. Proyecto ejecutivo.
- 4.2. Construcción del Centro de Gestión, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Salud equipado con tecnología de punta en procesamiento de datos y telecomunicaciones.
- 4.3. Puesta en marcha y operación del Centro de Gestión, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Salud.
- 4.4. Plan estratégico por etapas de maduración.



- 4.5. Plan de mercado.
 - 4.5.1. Definición del mercado de la industria y sistemas objetivo.
 - 4.5.2. Descripción del tamaño del mercado.
 - 4.5.3. Necesidades tanto de I+D+i como de gestión de los sistemas de salud de la región.
 - 4.5.4. Características de productos y servicios tecnológicos a ofrecer.
- 4.6. Plan tecnológico.
- 4.7. Programa de difusión.
 - 4.7.1. Portal WEB.
 - 4.7.2. Revista de difusión de circulación mensual.
 - 4.7.3. Espacios en los medios de comunicación: web, radio y medios impresos.
- 4.8. Plan de negocios que incluya análisis de factibilidad y riesgo.
- 4.9. Plan de sustentabilidad financiera a partir de la terminación del convenio de apoyo del Fondo Mixto donde se señale que el sujeto de apoyo contará con la capacidad y los recursos para el mantenimiento y operación del proyecto en el mediano y largo plazo.
- 4.10. Documento que contenga estrategias de operación para atender adecuadamente las demandas del sector salud.
- 4.11. Documento que contenga estrategias para generar oferta de servicios y productos tecnológicos para la gestión del sector salud.
- 4.12. Manual de organización y manual de procedimientos.
- 4.13. Estructura organizacional y descripción de funciones.
- 4.14. Programas de formación de recursos humanos (especialistas, maestros y doctores) de alto nivel en desarrollos tecnológicos y modelos de gestión para el sector salud.
- 4.15. Ejecución de los programas de formación de recursos humanos de acuerdo al numeral de la presente demanda.
- 4.16. Programas de capacitación de recursos humanos.
- 4.17. Propuesta de vinculación con instituciones nacionales e internacionales.
- 4.18. Estrategia para realizar investigación para desarrollar herramientas tecnológicas para mejorar la gestión de los sistemas de salud.
- 4.19. Establecer una oficina de transferencia tecnológica.

5. Indicadores de Impacto

Dentro de los indicadores que el COMECYT considera para el avance de la ciencia y la tecnología del Estado de México y que reflejarán las metas del Centro de Gestión, Innovación y Desarrollo Tecnológico en Salud son:

- 5.1. Número de científicos y tecnólogos dedicados a la gestión, innovación y desarrollo tecnológico en el área de salud.



- 5.2. Número de modelos de gestión, innovación y desarrollo tecnológico implementados en instituciones del sector salud.
- 5.3. Número de instituciones de salud beneficiadas.
- 5.4. Número de expertos y especialistas formados en el Centro.
- 5.5. Número de individuos capacitados en el Centro.
- 5.6. Número de vinculaciones nacionales e internacionales generadas por el proyecto.
- 5.7. Número de patentes derivadas de la investigación realizada en el Centro.
- 5.8. Porcentaje de implantación exitosa (grado de aceptación) de los proyectos implementados por el centro.
- 5.9. Número de tecnologías transferidas.
- 5.10. Número de empresas spin-off generadas.
- 5.11. Número de personas que cuentan con certificaciones.
- 5.12. Número de personas que obtuvieron certificaciones como miembro del centro.

6. Particularidades de la demanda (Criterios adicionales)

Se planean como elementos clave para la presentación de las propuestas los siguientes criterios adicionales relacionados con la experiencia del proponente y las condiciones a cumplir en el proyecto.

- 6.1 El proponente deberá aportar al proyecto al menos \$40,000,000.00 (cuarenta millones de pesos 00/100 M.N.) líquidos.
- 6.2 El proponente deberá acreditar la propiedad de un predio con una superficie mínima de 2,000m² de terreno ubicado en el Estado de México.
- 6.3 El proponente deberá presentar una propuesta que integre en el equipo de trabajo a instituciones o empresas que cuenten con profesionales especialistas en gestión en salud con al menos tres años de experiencia y deberán contar con herramientas tecnológicas probadas en su desarrollo funcional, que cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas y con estándares de comunicación internacionales.

7.- Tiempo de Ejecución

24 meses, en dos etapas. Para verificar avances y contenido.

8. Usuario

COMECYT (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología)

Mtro. Jorge Villegas Rodríguez

Director de Investigación Científica y Formación de Recursos Humanos

Tel. (722) 319 00 11 al 15 ext. 310

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

Correo electrónico: jorgevillegas17@gmail.com