

FONDO MIXTO CONACYT – GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERETARO

DEMANDAS ESPECÍFICAS

AREA 1. SALUD

DEMANDA 1.1: INCREMENTO DE LA CONFIABILIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO MEDIANTE ESQUEMAS DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA Y SISTEMAS DE MEDICIÓN COMO PARTE DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

MODALIDAD A2: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA APLICADA

ANTECEDENTES (PROBLEMA, DIMENSION Y DEMANDANTE-USUARIO)

Para mejorar el mantenimiento y evaluación de la instrumentación médica utilizada en los procesos de atención médica es necesario incorporar patrones de medida que permitan establecer la confiabilidad del equipo de diagnóstico o tratamiento terapéutico empleado por el personal médico.

De no existir aseguramiento metrológico se incurre en riesgos de diagnósticos equivocados o tratamientos terapéuticos que no tienen la suficiente certidumbre y control.

Esto, a su vez, conlleva el riesgo de perder efectividad en la atención médica y de no cumplir con las expectativas del paciente en una unidad médica u hospital.

La confiabilidad en los servicios de salud se puede incrementar mediante esquemas de aseguramiento metrológico en los cuales se apliquen las tecnologías adecuadas, algunas de ellas innovativas.

Es importante que se aprovechen al máximo las capacidades de investigación científica de la región, así como la colaboración interdisciplinaria e interinstitucional entre Centros y Universidades, para mejorar la confiabilidad de los servicios en el sector salud y, por ende, para mejorar la calidad de vida de la población.

De esa forma, se atienden problemáticas específicas del sector salud, a la vez que se avanza en el desarrollo de la ciencia y la técnica en beneficio de la sociedad.

USUARIO: Secretaría de Salud

OBJETIVOS (PARA RESOLVER EL PROBLEMA)

1. Reducir riesgos en los procesos de diagnóstico y terapia, por posibles mediciones erróneas o con incertidumbre desconocida.
2. Identificar las variables críticas de cada proceso y servicio, y definir los niveles de incertidumbre aceptables sin poner en riesgo la salud de los pacientes.
3. Plantear acciones para lograr el aseguramiento metrológico, con trazabilidad a patrones de referencia, que permita obtener esos niveles de incertidumbre permisibles, estableciendo un plan de conservación y mantenimiento adecuado para el equipo biomédico existente en los hospitales de Querétaro.
4. Diseñar un sistema de gestión metrológica que dé soporte a los sistemas de gestión de la calidad de un hospital o unidad médica, para obtener la certificación.
5. Diseñar un sistema informático que permita consultar el historial de conservación y estado de calibración o verificación para la instrumentación médica clave de un hospital o unidad médica.
6. Promover la innovación tecnológica mediante el desarrollo de instrumentación, métodos y sistemas de referencia para la calibración de equipos médicos ampliamente utilizados en los procesos de atención médica.

PRODUCTOS (FORMA EN QUE DEBERA DE ENTREGARSE EL RESULTADO DEL PROYECTO AL USUARIO)

1. Inventario de equipo médico en archivo electrónico; agrupando equipos por magnitudes y ubicación, conforme a los procesos y servicios claves del hospital.
2. Informe sobre procesos clave y operaciones críticas en diagnóstico y terapia, con tabla de sus tolerancias permitidas e incertidumbres requeridas.

3. Programa de acciones para aseguramiento metrológico, diseño del sistema de gestión metrológica y diseño del sistema informático para control de conservación y estado de calibración o verificación de equipo.
4. Desarrollo de 3 sistemas de medición portátiles para la calibración de:
 - a) Termómetros
 - b) Esfigmomanómetros.
 - c) Equipos de terapia por ultrasonido.

INDICADORES (PARA MEDICIÓN DE PRODUCTOS)

1. Memoria con el desglose de la infraestructura médica clave disponible en hospital o unidad médica.
2. Memoria técnica de análisis, diagnóstico y programa de acciones para el aseguramiento metrológico de los mismos.
3. Estructura de los sistemas de gestión metrológica y del software de control para confirmación metrológica de los equipos claves.
4. Manuales de operación y guías usuario para cada equipo desarrollado.
5. Número de equipos calibrados con los sistemas de medición desarrollados.
6. Número de eventos de capacitación, talleres o seminarios impartidos a o realizados con médicos y residentes.
7. Número de estudiantes que desarrollaron exitosamente su proyecto de tesis o residencia profesional en el proyecto.

AREA 2. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

DEMANDA 2.1: APOYO PARA FORTALECIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO EN ÁREAS ESTRATÉGICAS QUE OFRECEN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS LOCALIZADAS EN EL ESTADO.

MODALIDAD C1: Formación de Recursos Humanos: Creación y consolidación de programas de posgrado que atiendan las prioridades específicas.

ANTECEDENTES:

Aunque la prioridad para la educación se está dando en los niveles básicos y medio superior, recientemente la educación superior ha tenido un impulso considerable. Sin embargo, los niveles de posgrado, no han sido atendidos de acuerdo con las necesidades actuales de formación de especialistas para investigación, desarrollo tecnológico, humanista y social, que se requiere para resolver los problemas de diversas condiciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

En el Plan Querétaro 2010-2015, se establece que se requiere mejorar la infraestructura científica y tecnológica de las instituciones, a través de los posgrados en áreas estratégicas, para que alcancen niveles de excelencia. Asimismo, se establece en dicho Plan que se impulsará la generación y aplicación del conocimiento en áreas estratégicas para el desarrollo sostenido del estado, con impacto en la formación de capital humano de alto nivel. Los sectores en los que se otorgarán apoyos serán sector público y el sector privado. En el sector público se promueven posgrados interinstitucionales y multidisciplinarios en las áreas estratégicas en las que se requiere formación de capital humano de alto nivel. Estas áreas son: Salud, específicamente en Investigación Médica y Nutrición humana, así como manufactura y diseño. Se apoyarán posgrados pertinentes en estrecha colaboración con el sector privado, que estén participando o desean participar en programas de posgrado para formar profesionales multidisciplinarios e integradores de habilidades para la innovación en el diseño de productos y procesos de manufactura fundamentados en conceptos de ingeniería concurrente.

Se dará prioridad para otorgar los apoyos económicos a las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del estado de Querétaro que aporten fondos concurrentes para fortalecer sus posgrados en cantidades iguales a las solicitadas al Fideicomiso.

Asimismo, se requiere que los recursos para el otorgamiento de becas para estudiantes se destinen preferentemente para aquellos que sean originarios del estado de Querétaro y que ya se encuentren inscritos en programas de posgrado.

Los recursos se podrán utilizar en los siguientes rubros:

- Becas
- Intercambio de profesores adscritos al programa apoyado
- Acervo bibliográfico
- Infraestructura científica y tecnológica

USUARIO: Secretaría de Educación del Estado, Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico.

OBJETIVO:

- Formar capital humano de alto nivel en áreas estratégicas del estado, orientados a la solución de problemas específicos a nivel estatal y regional, a través de acciones que fortalezcan los programas de posgrado de las IES públicas estatales.

PRODUCTOS:

1. Permanencia de los estudiantes en el posgrado.
2. Mayor intercambio de profesores adscritos al programa apoyado.
3. Incremento del acervo bibliográfico.
4. Fortalecimiento de la infraestructura científico-tecnológica.

INDICADORES:

- Número de egresados con nivel de posgrado y titulados; número de proyectos desarrollados para resolver problemas específicos.
- Registro de inscripción a la Convocatoria de ingreso al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.

AREA 2. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

DEMANDA 2.2: DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO INTERACTIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL ESTADO DE QUERÉTARO.

MODALIDAD: E. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

ANTECEDENTES:

En 1998 el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ) estableció el museo interactivo itinerante, el cual visitó todos los municipios del estado. A partir de diciembre de 2005 y hasta la fecha el museo se estableció en el área del péndulo del Centro Educativo y Cultural “Manuel Gómez Morín”, a partir de esas fechas se han presentado 6 exhibiciones, y se han atendido más de 560,000 visitantes.

La Secretaría de Educación del Estado de Querétaro a través del CONCYTEQ ha decidido adoptar como uno de sus proyectos prioritarios la creación, instalación y operación de un Museo dedicado a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la ciudad de Querétaro. El Museo representará desde el punto de vista sustentable un ícono detonante en la zona urbana, ancla para el desarrollo empresarial y un eje rector de la nueva política educativa. El Museo se concibe gracias a las disposiciones gubernamentales plasmadas en el Plan Querétaro 2010-2015, la Ley de Educación y el Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Querétaro 2010-2015. Su creación vendrá a fortalecer la iniciativa del gobierno por impulsar las

actividades de educación, y su difusión y divulgación científica y tecnológica, lo cual es una necesidad imperiosa para impulsar la cultura científica en la sociedad.

El proyecto pretende desarrollarse en el marco de una alianza entre la sociedad y el gobierno para buscar un desarrollo integral equilibrado a través de la cadena de valor "Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación", todo ello, en apego a las vocaciones propias de Querétaro y en estricto respeto a su identidad histórica y cultural y su prospectiva tecnológica y de innovación. Entre las prioridades del museo destaca la potenciación tanto de la cultura científica y de innovación como histórica de la ciencia y la tecnología para dar a conocer su patrimonio en este ámbito. Para llevar a cabo esta labor, el museo deberá contar con la inestimable colaboración de las Instituciones, Centros de Investigación y empresas empeñadas en el desarrollo científico-tecnológico del estado.

La creación del Museo responderá a una demanda social del pueblo queretano y del gobierno estatal por el mejoramiento de la educación en los diferentes niveles educativos: desde el básico hasta el posgrado. Es importante contar con modelos innovadores, sostenibles, pertinentes y atractivos que favorezcan el fortalecimiento de los programas educativos, que coadyuven a la vocación por la ciencia y las profesiones tecnológicas a partir de una creciente cultura científico-tecnológica entre la niñez y la sociedad en general.

USUARIO: Secretaría de Educación del estado de Querétaro.

OBJETIVO:

- Definir los elementos conceptuales, temáticos, museográficos, educativos, administrativos y de imagen institucional del Museo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Querétaro, que permita iniciar la implantación de los diseños arquitectónicos y museográficos correspondientes.

PRODUCTOS:

- Resumen del Proyecto Maestro, el cual incluye información relevante sobre: conceptualización, definición temática, tipo de exhibiciones, mensajes asociados, definición administrativa, programa educativo, definición museográfica, elementos de imagen institucional. Unidad (1 Documento).
- Conceptos básicos del Museo: estudio sobre el potencial social y cultural de la Ciudad. Con este estudio se inicia el levantamiento de información con el fin conocer las expectativas que genera en la plaza la puesta del museo, su actual oferta cultural y sus intereses socio-educativos. Unidad. (1 Documento).
- Definición conceptual del Museo. Se dan a conocer los elementos organizacionales del museo: museo, misión, visión, principios, objetivos, políticas y estrategias de trabajo, que conlleven a la identificación de un estilo de Museo definido. Unidad (1 Documento).
- Definición de temas y guiones: se definen los temas, subtemas y mensajes asociados, así como se incluyen los guiones temáticos por salas o espacios interactivos. Unidad (1 Documento)
- Definición de elementos conceptuales educativos. programa de Servicio Educativo. Se definen los aspectos educativos, enfoques y teorías pedagógicas que sustentan los contenidos y las capacitaciones al personal educativo, así como las actividades educativas a realizar al interior y al exterior del museo. Unidad. (1 Documento).
- Modelo de Apropiación social de la ciencia dedicado al conocimiento y la innovación. Se dan a conocer los elementos educativos según la óptica del museo que pueden llevar al mejoramiento de la calidad educativa en ciencias y tecnología en el sector educativo básico (1 Documento).
- Definición administrativa: se presenta la propuesta de organización administrativa, organigrama, perfiles y funciones del personal, el programa presupuesto del primer año y escenarios financieros para los segundo y tercer años, con base en las características específicas del Museo que se esté proyectando. Asimismo, se ofrece información sobre los tipos de estructuras legales de este tipo de museos. Unidad. (1 Documento).

- Elaboración del guión y definición museográficas: se definen las áreas museográficas del museo y sus objetivos, integradas por exhibiciones, actividades y elementos de ambientación. Se dan a conocer los lineamientos de los recursos bidimensionales, los lineamientos de los recursos tridimensionales, la propuesta de layout por tema y visualización de espacios, la propuesta de recursos museográficos, de ambientación y de señalización. Unidad. (1 Documento)
- Guión museográfico. Se da a conocer la forma museográfica como los temas y subtemas se transforman en exhibiciones y se define la interacción que tendrá el visitante. Unidad. (1 Documento).
- Cedulaario. Se ofrece la tipología de cédulas de sala, de tema y de exhibición y cédulas de instrucción. Unidad. (1 Documento).
- Elaboración de la imagen institucional
- Manual de Imagen institucional. Se elaboran todos los elementos de identidad gráfica: logotipo para el Museo, con sus diversos lineamientos de trazo y reproducción y su aplicación, paleta de color, propuesta de tipografía y aplicaciones de imagen en papelería institucional de carácter administrativo y publicitario. Unidad. (1 Documento).
- Documentar la experiencia en la operación de museos de ciencia y tecnología.

INDICADORES:

- Incremento en las vocaciones científico-tecnológicas en niños y jóvenes.
- Fortalecimiento de las asignaturas científico-tecnológicas del sistema escolarizado.
- Modelo con alternativas de financiamiento para la operación futura del Museo.