

**FONDO MIXTO PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TECNOLOGICA CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT**

CONVOCATORIA 2009-01

“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA”

DEMANDA ÚNICA: MUSEO INTERACTIVO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

1. ANTECEDENTES:

El Gobierno del Estado de Nayarit ha venido impulsando el proyecto estratégico denominado “CIUDAD DEL CONOCIMIENTO” con **el propósito** de crear un espacio, con condiciones de competitividad y sustentabilidad, que propicie y promueva la creación de instituciones de investigación, desarrollo e innovación, de empresas de base tecnológica, así como de instancias de difusión, divulgación y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, que permita consolidar las capacidades locales requeridas, aprovechar las potencialidades del estado, atender los problemas que inhiben su desarrollo y crear una cultura de innovación en su sociedad que asegure el logro de la visión de largo plazo establecida en su Plan de Desarrollo.

Este Proyecto pretende una alianza entre sociedad y 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 internas de Nayarit y en estricto respeto a su identidad histórica y cultural.



La CIUDAD DEL CONOCIMIENTO, tiene una superficie de aproximadamente 20 Ha, y esta ubicada en una de las zonas con mayor dinámica económica y comercial de la Ciudad Tepic, capital del Estado de Nayarit, a solo 10 minutos del aeropuerto Amado Nervo, a tan sólo 20 minutos del centro de la Ciudad de Tepic, a solo 1 hr de la Riviera Nayarit (Uno de los principales polos de desarrollo turístico del País), a 2 Hrs de la Ciudad de Guadalajara Jalisco, a 2 Hrs del Puerto de Mazatlán, Sinaloa; colinda con otro proyecto estratégico del Gobierno de Nayarit denominado Ciudad de la Salud, y a solo 5 minutos del Forum Tepic , el cual contiene importantes cadenas comerciales, restaurantes y hoteles.

El Gobierno del Estado reconoce que los sectores productivos particularmente aquellos dependientes de la tecnología enfrentan serias limitaciones por la insuficiencia de recursos humanos con el perfil y calidad que se requiere para generar y aplicar el conocimiento indispensable para asegurar la competitividad de su negocios.

De igual forma el bajo número de investigadores para responder a los problemas que los diversos sectores sociales enfrentan afecta en un alto grado el desarrollo económico y social del estado, lo que traduce en menores niveles de bienestar para la sociedad Nayarita.

La falta de interés de los jóvenes por las carreras científicas o tecnológicas genera una fuerte demanda por carreras generalmente con pocas oportunidades en el mercado laboral por sus altos niveles de saturación y con expectativas de bajos salarios, discordante con el esfuerzo requerido lo que propicia un fuerte deserción o bien que los egresados se dediquen a actividades distintas a su profesión.

Por su parte a nivel de la educación básica y media superior se aprecia un alto índice de reprobación, originado fundamentalmente por la animadversión de los niños y jóvenes por las disciplinas como la física, la química y las matemáticas que ubican a México en los últimos lugares en estudios hechos por instancias internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, y el estado de Nayarit no es la excepción.

Aunque ha habido esfuerzos por promover el interés de los niños y jóvenes por la ciencia y la tecnología, es evidente que estos han sido insuficientes y desarticulados, y muchos casos más orientados a crear espacios de esparcimiento y diversión que en impulsar una acción que incida en el modelo educativo del estado.

Esto hace indispensable promover centros de divulgación que apunten al encuentro directo con el público, donde la divulgación, el carácter educativo y el sentido lúdico forman parte de su esencia y sentido último, implicando además una intención educativa y cultural; de manera que el centro que divulga la ciencia y apoyan su enseñanza pueden verse como la plataforma natural para propiciar que el público tenga acceso a la cultura científica.

En este sentido en noviembre de 2008, el Fondo Mixto CONACYT- Gobierno del estado de Nayarit, aprobó el proyecto estratégico 91236 denominado: "Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología de Nayarit" con el propósito de generar un proyecto arquitectónico y museográfico bajo la coordinación del Instituto Tecnológico de Tepic que sentara las bases para la creación del Centro de Difusión y Divulgación que el estado requiere para fortalecer su sistema educativo y crear una cultura innovadora que propicie el desarrollo del estado basado en una sociedad del conocimiento.

En septiembre de 2009, se entregaron los productos correspondientes al proyecto estratégico en el que se destaca, en la parte correspondiente al proyecto ejecutivo arquitectónico, lo

siguiente: el levantamiento topográfico y estudio de mecánica de suelos del sitio elegido para el museo; el estudio bioclimático; el cálculo estructural; el proyecto de instalaciones; el estudio de impacto ambiental; el catálogo de conceptos y, el proyecto conceptual de urbanización. Y en el plan maestro general se desarrolló lo siguiente: la definición conceptual, la definición temática, la definición educativa y la definición museográfica. Esta última con el listado de exhibiciones, la definición de la línea de diseño museográfico y el guión museográfico. En diciembre del mismo año, se desarrolló la descripción técnica final de las exhibiciones interactivas, dentro del proceso de diseño ejecutivo museográfico que contiene además información relativa a los materiales y el diseño gráfico asociado a la museografía, así como los criterios de iluminación. Esta información será la base para elaborar las propuestas y está a disposición de los interesados a través del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit (COCYTEN).

No obstante la urgencia de impulsar este proyecto, la insuficiencia de recursos obliga al Gobierno del Estado a promover una estrategia que permita gradualmente llegar al objetivo deseado convocando a presentar una propuesta que con los recursos disponibles se logre iniciar los aspectos sustantivos del Museo Interactivo.

2. INDICADORES DE IMPACTO:

- 1) Incremento en las vocaciones científico-tecnológicas en niños y jóvenes
- 2) Disminución en los índices de reprobación en asignaturas científico tecnológica.

3. OBJETIVOS:

Objetivo General:

Definir, construir y poner en marcha la primera fase de la infraestructura del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología del estado de Nayarit de conformidad con el diseño arquitectónico, museográfico y conceptual definido a través del Proyecto Estratégico promovido por el Gobierno del Estado y que permita iniciar la implantación de las estrategias y programas de difusión y divulgación considerados.

Objetivos Específicos:

- 1) Definir e integrar los ajustes necesarios para asegurar una operación eficiente de la 1ra. fase del Museo Interactivo.
- 2) Producir las exhibiciones interactivas y los elementos de ambientación.
- 3) Construir y probar las instalaciones físicas, de exhibición y museográficas requeridas dentro de los estándares de diseño y construcción especificados. (primera fase).
- 4) Adquirir y demostrar la operación de los equipos especificados en el alcance de la Convocatoria.
- 5) Elaborar los manuales de operación y revisión de los guiones museográfico que aseguren el funcionamiento eficiente del Centro.
- 6) Integrar, seleccionar y capacitar al grupo de trabajo responsable de la operación.

- 7) Revisar la planeación estratégica del Museo Interactivo y ajustar en su caso, el Plan Estratégico del Museo.

4. PRODUCTOS ESPERADOS:

- 1) Obra civil e instalaciones ejecutadas al 100% de conformidad con los términos de referencia y de acuerdo a los considerandos siguientes:
 - a. La propuesta deberá contemplar la construcción de 1er. Módulo de conformidad a lo establecido en la propuesta de diseño arquitectónico, en la que se prioriza los espacios museográficos y de exhibición.
 - b. La preparación del terreno actual contempla los terraplenes hasta los niveles de desplante, para cada uno de los elementos que constituyen el proyecto, como el edificio y las áreas exteriores, por lo cual se debe de omitir en la propuesta este concepto.
 - c. La estructura del edificio será de elementos rígidos de acero entre traveses y columnas, además de elementos de concreto armado. La cimentación la constituyen, en su mayoría, zapatas corridas de concreto armado, además de algunas zapatas aisladas.
 - d. La envolvente del edificio serán en la gran mayoría muros de concreto aparente y muros cortina de cristal templado, además de pisos pulidos aparente con detalles incrustados.
 - e. Las cubiertas serán en su totalidad, de losacero, en su mayoría aparentes, en el interior con una pequeña área con plafón, además, teniendo una sección con sistema para soportar el funcionamiento de vegetación sobre ella.
 - f. La construcción del Museo comprenderá todas las instalaciones necesarias para su funcionamiento como son:
 - Instalaciones sanitarias
 - Instalaciones hidráulicas
 - Instalaciones eléctricas
 - Iluminación de servicio
 - Iluminación museográfica
 - Iluminación general
 - Instalación de sistema contra incendio (detectores de humo, alarmas, hidrantes y extintores)
 - Instalaciones de voz y datos
 - Instalaciones de audio para voceo
 - Instalación de circuito cerrado de televisión (CCTV)
 - Aire acondicionado sólo en áreas de cómputo
- 2) 82 exhibiciones interactivas de conformidad con el diseño museográfico.
 - La propuesta deberá contemplar la producción de 82 exhibiciones divididas en 5 salas o espacios museográficos bajo las siguientes consideraciones:

- 10 Exhibiciones de gran formato o atractores principales. Los atractores o exhibiciones ancla son generalmente inmersivas, donde el usuario puede estar rodeado, o bien, dentro de la exhibición. Estas exhibiciones conforman el atractivo principal de cada sala. En estas exhibiciones se utilizan todos los recursos disponibles: electrónicos, mecánicos, ambientales y museográficos. Las exhibiciones de este tipo pueden ser sensoramas (espacios con estimulación sensorial), espacios de proyección y teatro de objetos.
 - 27 exhibiciones de formato medio. Algunas de ellas pueden recibir al usuario en el interior, otras son maquetas y algunas son de participación múltiple. En general contienen componentes electrónicos, mecánicos y mixtos. Las exhibiciones de este tipo pueden ser: exhibiciones con estaciones interactivas acompañadas por objetos; proyecciones con reproducción de ambientes; maquetas con proyecciones y estaciones interactivas; dioramas con reproducción de ambientes o modelos a escala; video walls interactivos o mosaico de pantallas.
 - 25 exhibiciones de formato pequeño. Se conforma por exhibiciones de más sencillo desarrollo. Las exhibiciones de este tipo son: interactivos multimedia, videos, interactivos mecánicos, interactivos con instalaciones de objetos, juegos grupales con elementos mecánicos.
 - 20 exhibiciones para espacio lúdico infantil. Se pretende contar con una combinación de exhibiciones, juegos grupales y mobiliario diverso que permitan la participación familiar en diversos juegos tradicionales y contemporáneos, relacionados con distintos campos del conocimiento.
- Entre los elementos de ambientación museográfica se deben considerar la producción de soportes individuales de cédulas de sala y de información general; bases de soporte para objetos; soportes de infografías con elementos gráficos diversos (como línea de tiempo y estructuras centrales); vitrinas con colecciones e instalaciones artísticas; mobiliario en general para áreas comunes; cédulas generales y específicas, así como infografías aplicadas a diversos espacios museográficos.
- 3) Programa de capacitación al personal de operación: técnico, administrativo, educativo y directivo del museo, con énfasis en el mantenimiento y operación del museo.
 - 4) Puesta en marcha del museo consistente en el montaje de las exhibiciones interactivas, prueba de las exhibiciones en piso y apoyo en la inauguración del museo.
 - 5) Manuales de operación y mantenimiento del equipo.

5. MODALIDAD:

D) Infraestructura Científica y Tecnológica

6. TIEMPO:

El tiempo de ejecución no deberá ser mayor a 12 meses, y será un parámetro de selección de la propuesta.

7. USUARIO:

El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit

8. CONSIDERACIONES GENERALES:

- 1) Los interesados deberán consultar y tomar como referencia el proyecto ejecutivo arquitectónico y museográfico producto del proyecto estratégico financiado por el Fondo Mixto, disponible en el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit.
- 2) El espacio habilitado para la instalación del Museo podrá revisarse con el Director del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit.
- 3) La propuesta deberá evidenciar la capacidad técnica de las instancias involucradas en la construcción de las instalaciones y en la producción del material museográfico.
- 4) Se dará preferencia a las propuestas que ofrezcan un mayor valor agregado con el mismo monto de recursos, tanto en alcance como en calidad.
- 5) Se deberá presentar un proyecto ejecutivo que permita la construcción, producción museográfica y puesta en marcha del Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología., de conformidad con el alcance establecido.
- 6) Las partidas presupuestales deberán estar claramente desglosadas y debidamente justificadas.
- 7) Se deberá considerar la contratación de personal y/o despachos especializados independientes y reconocidos para verificar la calidad de la obra y de la producción museográfica, el cual será analizado en el proceso de evaluación de la propuesta y en su caso, podrá ser asignado por el Fondo.

9. ENLACE:

Ing. Joel Salomón Herrera Montoya

Director General

Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit

Tel. (311)-3-13-28-68

Correo electrónico: cocyten@gmail.com