

**FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
CONVOCATORIA 2009**

**DEMANDAS ESPECÍFICAS
(Tercer periodo)**

Resumen de Demandas

AREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

EJE 2 FORMACION PARA LA VIDA

Demanda 2.3

Creación de la sala de ciencia y tecnología en el Trompo Museo Interactivo Tijuana.
Modalidad D: Infraestructura Científica.

AREA 4 . DESARROLLO URBANO Y RURAL

EJE 3. DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

Demanda 3.5

Programa de acción para la Conservación y Reintroducción del berrendo en Baja California.
Modalidad D: Fortalecimiento de infraestructura.

AREA 5 . DESARROLLO INDUSTRIAL

EJE 4. ECONOMIA COMPETITIVA

Demanda 4.1

Elevar la competitividad de las empresas del Estado de Baja California; a través de la investigación e innovación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios en apoyo a los Clusters y áreas estratégicas del Estado:

CLUSTERS:	AREAS ESTRATEGICAS:
Biotecnología	Aeroespacial
Muebles y Madera	Agroindustrias
Productos Médicos	Automotriz
Tecnología de la Información	Energía
Turismo de Salud	Equipos y Accesorios Electrónicos
Vitivinícola	Logística
	Minería
	Pesca y Acuicultura
	Plástico
	Turismo

Modalidad A: Investigación científica Aplicada (Empresas)

Modalidad B: Desarrollo Tecnológico Competitivo (Empresas).

Modalidad C: Formación de Recursos Humanos (Empresas)

Demanda 4.8

Fortalecimiento del Sector Aeroespacial en el Estado.

Modalidad D: Fortalecimiento de infraestructura.

Demanda 4.10

Creación del Centro de Software

Modalidad D: Infraestructura Científica

AREAS	EJES RECTORES	NUMERO DE DEMANDAS VIGENTES PARA EL SEGUNDO CUATRIMESTRE
SEGURIDAD PUBLICA	SEGURIDAD Y JUSTICIA INTEGRAL	0
DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO	FORMACION PARA LA VIDA	1
DESARROLLO URBANO Y RURAL	DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE	1
DESARROLLO INDUSTRIAL	ECONOMIA COMPETITIVA	3
SALUD	BIENESTAR Y DESARROLLO HUMANO	0
TOTAL		5

Demandas

AREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

EJE 2. FORMACION PARA LA VIDA

Demanda 2.3

Creación de la sala de ciencia y Tecnología en el Trompo Museo Interactivo Tijuana.

Modalidad A: Investigación Científica Aplicada

Modalidad D: Infraestructura Científica.

Antecedentes

El Trompo Museo Interactivo Tijuana, tiene como objetivo promover actividades de divulgación de la ciencia y la tecnología a través de las 42 exhibiciones interactivas que actualmente se presentan en el museo. Las actividades que se desarrollan a partir de diciembre de 2008, cumplen dos funciones: enseñar a través del juego, razón por la cual contamos con el reconocimiento a nivel regional, ya que a la fecha se ha atendido la visita de más de 12,500 niños provenientes del sector educativo no sólo de la Ciudad de Tijuana, sino también de Ensenada, Tecate, Rosarito e incluso de la ciudad de San Diego, California.

Cabe subrayar, que existe una relación entre los temas que tocan nuestras exhibiciones interactivas y los temas que se están enseñando en el sistema Educativo actualmente, ya que las exhibiciones -para la 1ra. Etapa del museo-, fueron seleccionadas un cuerpo colegiado denominado Comité Educativo de El Trompo, el cual está integrado por representantes de las principales instituciones académicas y de investigación de la región, por funcionarios del Sistema Educativo Estatal, por consejeros ciudadanos, por representantes de la iniciativa privada y por personal del propio museo. Esta participación colegiada, nos asegura que exista una vinculación entre los planes de estudio vigentes, las necesidades de las empresas, y la temática del Museo, que además de proveer entretenimiento y diversión, apoya a la educación y la divulgación de la ciencia y la tecnología como hasta la fecha El Trompo lo ha ido planteando. Nuestro esfuerzo se enfoca a los estudiantes del nivel básico, empezando por el nivel preescolar, ya que es importante que desde las primeras etapas de desarrollo del niño, éste sea expuesto y sensibilizado a temas de la ciencia.

El Trompo Museo Interactivo Tijuana, como Organismo de la Sociedad Civil -sin fines de lucro-, busca consolidarse como un espacio donde se promueva la divulgación de la ciencia y la tecnología, interviniendo a través de dos estrategias: educar y divulgar, de esta forma el museo da a conocer los diferentes contextos que rodean al individuo, de experimentar y descubrir a través del juego y de brindar oportunidades para la construcción de nuevas soluciones a los retos que nos plantea el desarrollo y la globalización. Nuestro principal público objetivo son los más de 400 mil niños del sistema educativo de los municipios de Tijuana, Tecate, Rosarito, Ensenada y Mexicali en los niveles de preescolar, primaria y secundaria. Justamente, una de las necesidades más apremiantes del Museo es contar con mayor espacio y responder a la oferta educativa que nos permita la oportuna divulgación de los aspectos más relevantes, pues se han visto rápidamente superados por la afluencia de escolares y de familias de la región.

Es apropiado mencionar que la divulgación de la ciencia y la tecnología la tomamos como una actividad que tiene como finalidad despertar vocaciones, democratizar el

conocimiento científico, ofrecer información, fomentar el desarrollo de un país, sin embargo también tiene una faceta que se fortalece con las anteriores, aquella donde la ciencia se presenta como una actividad placentera y divertida.

Educación y divulgación son los instrumentos considerados hoy en día como indispensables para hacer llegar la ciencia y la tecnología a los ciudadanos. La educación en el Estado de Baja California, no puede ni debe olvidarse de la influencia y el impacto que la divulgación científica y tecnológica tiene a través de sus diversos canales. De esta forma el hombre actual requiere del conocimiento científico para entenderlo mejor y así aprovechar bien el mundo en el que vive.

Objetivo General

Para continuar con la labor comunitaria científico - tecnológica, para ofrecer más espacio y más exhibiciones a los visitantes, se hace prioritario equipar con 38 exhibiciones adicionales dos nuevas salas: la de Ciencia y la de Tecnología (y complementar la Sala de Pre-escolar). Las cuales abarcan una superficie aproximada de 1,600 m². De esta forma se busca dar continuidad al Proyecto Ejecutivo inicial.

I. Productos entregables

- Exhibiciones adicionales para la Sala de Ciencia
- Exhibiciones adicionales para la Sala de Tecnología
- Exhibiciones adicionales para la Sala de Preescolar (para pequeños menores de 6 años)
- Proyecto Ejecutivo de las Salas de Ciencia y Tecnología

II. Indicadores de impacto

- Ser visitados por los más de 600 mil estudiantes de educación básica del Estado; en primer lugar, por los más de 355 mil estudiantes de ese nivel que se encuentran en los municipios conurbados de Tijuana, Tecate y Rosarito.
- Atraer a toda la población de Tijuana (1.5 millones de habitantes), a razón de 240 mil por año.
- Atraer a los casi tres millones de habitantes del Estado de Baja California. (Todo con base en datos de la Dirección de Planeación, Programación y Presupuesto, Unidad de Estadística, del Gobierno de Baja California)

Duración

- Mayo a Diciembre de 2009 (tiempo necesario para concluir el proyecto museográfico)

Usuario de Investigación

Museo Interactivo Tijuana, A.C. "El Trompo"

Responsable

Rosario Ruiz Camacho

Correo electrónico: r Ruiz@eltrompo.org

Teléfono: (664) 634-3476

AREA 4 . DESARROLLO URBANO Y RURAL

EJE 3. DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

DEMANDA 3.5

Programa de acción para la Conservación y Reintroducción del berrendo en Baja California.

Modalidad D: Fortalecimiento de Infraestructura

Antecedentes:

El Berrendo, especie *Antilocapra americana*, es considerado como el único antílope de América. En baja California históricamente se distribuían dos subespecies de berrendo. La *sonorensis* y la *peninsularis*. La primera se encontraba desde los límites del municipio de Hermosillo (Sonora) hasta el Valle de San Felipe en Baja California; mientras que la subespecie *peninsularis* ocurría desde el Valle de San Quintín hasta la actual Reserva de la Biosfera del Vizcaíno. Sin embargo actualmente la distribución de ambas subespecies se ha reducido, en Sonora a la Reserva de la Biosfera “El Pinacate y Gran Desierto de Altar” en Sonora, y en Baja California Sur a la Reserva de la Biosfera “El Vizcaíno”.

Una de las principales causas atribuibles a la restricción de áreas de distribución del berrendo, incluso su desaparición en Baja California. Han sido los procesos de cambio en el uso del suelo, tanto por incremento en los asentamientos humanos como su crecimiento y el desarrollo de actividades como la ganadería extensiva, que han llevado a la fragmentación del hábitat de esta especie. Otro factor importante ha sido la depredación natural por coyotes, que atacan a berrendos recenales y juveniles. Ante esto se ha realizado algunos esfuerzos para la protección conservación de la especie en el país. En 1922 el presidente Álvaro Obregón decretó la veda permanente del Berrendo. En 1952 con la Ley federal de Caza, se marcaron pautas para sancionar su caza. En tiempos más recientes, la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, considera a esta especie en la categoría de Peligro de Extinción (P).

A pesar de que en algunas zonas de importancia para el hábitat del berrendo, como lo es el territorio que comprende el Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios, aun se realiza la actividad ganadera, actualmente parte del territorio no se ha fragmentado por completo y gran parte de la vegetación se encuentra intacta ante la ausencia de centros de población. Este escenario permite considerar que la reintroducción del berrendo en Baja California puede ser exitosa y posibilitaría una restauración progresiva en su hábitat histórico.

Desde 1977, con el inició el Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, impulsado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Ford Motors Company, Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable A.C. (ENDESU), e instituciones aliadas, ya se cuenta con aproximadamente 400 ejemplares producidos bajo esquema de manejo intensivo y de apoyo a la selección de la máxima variabilidad genética posible. A partir de 2006 se han venido realizando las

primeras reintroducciones del berrendo peninsular en una zona de 23 mil ha conocida como La Choya, en la que se traslocaron exitosamente a 70 ejemplares. En este lugar se cuenta con vigilancia permanente, suplemento de alimento y agua, libertad de pastoreo para el berrendo y presencia humana mínima.

Con la reintroducción del berrendo se contribuye significativamente a la recuperación de la biodiversidad en Baja California, además de mejorar las condiciones del hábitat mediante el manejo, lo que permite que otras especies que comparten dicho hábitat se vean incluidas en este beneficio. Adicionalmente este proyecto permitiría la reactivación económica de la zona, por la compatibilidad con el turismo sustentable, así como la posibilidad de desarrollo de otras actividades que generan derrama económica a nivel local, como la actividad cinegética, a través de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA).

Objetivo General:

Reintroducir al berrendo peninsular en Baja California mediante la traslocación de individuos de esta especie a unidades de preliberación y manejo que permitirán a recuperación de sus poblaciones silvestres en el estado.

Productos Entregables:

- Cerco perimetral especializado como infraestructura establecida para manejar la traslocación de los primeros 50 berrendos en las unidades de preliberación y manejo para Baja California.

Indicadores de Impacto:

- Superficie de preliberación de berrendos manejada a partir del cerco perimetral especializado.
- Kilómetros de cerco perimetral especializado para la liberación establecidos.
- Numero de berrendos reintroducidos a Baja California.
- Numero de UMA's y superficie destinada a la conservación y al aprovechamiento sustentable de la especie.

Duración: 12 meses.

Usuario de la Infraestructura: Secretaría de Protección al Ambiente – Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Responsable:

Dr. Efraín Carlos Nieblas Ortiz
Correo: enieblas@baja.gob.mx
Tel: (686) 5662268

AREA 5 . DESARROLLO INDUSTRIAL

EJE 4. ECONOMIA COMPETITIVA

Demanda 4.1

Elevar la competitividad de las empresas del Estado de Baja California; a través de la investigación e innovación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios en apoyo a los Clusters y áreas estratégicas del Estado:

CLUSTERS:	AREAS ESTRATEGICAS:
Biotecnología	Aeroespacial
Muebles y Madera	Agroindustrias
Productos Médicos	Automotriz
Tecnología de la Información	Energía
Turismo de Salud	Equipos y Accesorios Electrónicos
Vitivinícola	Logística
	Minería
	Pesca y Acuicultura
	Plástico
	Turismo

Modalidad A: Investigación Científica Aplicada (Empresas)

Modalidad B: Desarrollo Tecnológico Competitivo (Empresas)

Modalidad C: Formación de Recursos Humanos (Empresas)

Antecedentes

La Política de Desarrollo Empresarial establece la visión para los próximos 20 años del sector productivo en el Estado, indica las 16 vocaciones de acuerdo a la capacidades y recursos naturales con los que se cuenta, cada vez se hace indispensable el elevar la competitividad de las empresas y empresarios baja californianos mediante el desarrollo de nuevos procesos y productos que mejoren la eficiencia de la producción.

Actualmente Baja California tiene el reto de lograr un óptimo desarrollo en estas actividades debido a sus características geográficas y poblacionales, donde su proximidad con la frontera norte obliga al Estado a modernizarse en todos sus procesos, a ser mas eficiente en toda la cadena de valor.

Objetivo

Generar desarrollo tecnológico en las empresas que están dentro de las vocaciones de la PDE en Baja California específicamente mediante el desarrollo de nuevos procesos y productos que eficienten la producción y desarrollen capital humano.

Prioridad Estatal

Economía competitiva

Productos Esperados

Diseño e innovación de procesos y productos en las empresas que están sector salud y su aplicación a empresas del Estado de Baja California.

Impacto

- Número de nuevos procesos
- Número de empleos que se pueden generar.
- Número de empleados capacitados.
- Número de Patentes

Usuario

Secretaría de Desarrollo Económico

Responsable del proyecto

Maestro Juan Álvarez López

Correo: jalvarez@baja.gob.mx

Tel.: 664 6 828201

Demanda 4.8

Fortalecimiento del Sector Aeroespacial en el Estado.

Modalidad D: Fortalecimiento de infraestructura.

Antecedentes:

La industria aeroespacial ha formado parte de nuestra comunidad por más de 40 años, generando un aproximado de 13,000 empleos directos y fortaleciendo sin duda el desarrollo de nuestra comunidad.

Sin embargo, aún cuando la industria aeroespacial en Baja California concentra a 50 empresas que representa a más del 25% del total a nivel nacional, el sector demanda recurso humano especializado sobre todo a nivel técnico con conocimientos en el manejo de equipos de maquinado de alta precisión al igual que profesionistas con conocimientos en regulación y certificación para dicha industria.

En respuesta a esta necesidad se hace necesario contar con maquinaria moderna que permita a los estudiantes de las carreras técnicas de maquinado, estar en posibilidades de capacitarse con este equipo que es el que se encuentra en la industria aeroespacial ya que regularmente a una empresa aeroespacial establecida en el Estado le toma alrededor de seis meses el convertir a un maquinista simple en un maquinista aeroespacial, razón por la cual se justifica esta demanda.

Objetivo:

Adquisición de maquinaria moderna para el maquinado de piezas para la industria aeroespacial.

Prioridad del Estado:

EJE 4. Economía Competitiva

Productos Entregables:

- Maquinaria moderna para el maquinado de piezas para la industria aeroespacial.
- Capacitación de maestros en maquinado de alta tecnología.
- Manual de maquinado para la industria aeroespacial

Indicadores de Impacto:

- Número de técnicos formados en maquinado de alta tecnología.
- Número de técnicos contratados por la industria aeroespacial.
- Tiempo de capacitación ahorrado por la industria aeroespacial.

Usuario de Investigación

Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO)

RESPONSABLE:

Ing. Juan Álvarez López

Subsecretario de Formación Empresarial

SEDECO

Teléfono: (664) 682 94 25

Demanda 4.10 Creación del Centro de Software**Modalidad D:** Infraestructura Científica**Antecedentes**

Existe un amplio reconocimiento donde la competitividad de las empresas depende en gran medida de la tecnología que utilizan para realizar sus actividades empresariales. Actualmente, la principal fuente de ventajas competitivas es la innovación tecnológica. Por la dinámica de la industria, las tecnologías de la información (TI) son uno de los principales motores que generan innovación y desarrollo tecnológico en una región y que, posteriormente se traduce en desarrollo económico.

Por otro lado, la Política de Desarrollo Empresarial (PDE) de Baja California identifica las vocaciones del territorio bajacaliforniano; una de ellas refiere al sector de las tecnologías de información como clave para el desarrollo regional.

Baja California cuenta con aproximadamente 200 empresas dedicadas al desarrollo de software, dentro de las cuales el 50% se encuentra ubicadas en la ciudad de Tijuana. Respecto al tamaño de empresa se puede mencionar que el 96% del total son Micro y Pequeñas empresas (0-50 empleos).

Baja California muestra una ventaja geográfica absoluta respecto al resto de las entidades federativas del país, se puede concluir que, las empresas bajacalifornianas de tecnologías de información poseen la preeminencia de atender directamente a clientes del mercado

del Sur de California (el cual, representa un gran potencial para generar derrama económica regional). Una de las causas principales de la falta de aprovechamiento de este mercado es la carencia de desarrollo por parte de las firmas regionales para atender dicho mercado. Dicha insuficiencia es consecuencia a la falta de fortalecimiento de capacidades específicas.

Siendo la innovación un proceso fundamentalmente geográfico, la creación de un Centro de Software dirigido a albergar firmas y asociaciones bajacalifornianas de la industria de TI, propiciara la integración y consolidación de las empresas y asociaciones del sector, dado un mismo espacio físico, compartiendo conocimientos, experiencias, costos, imagen, servicios e infraestructura.

Un Centro de Software puede contribuir a la generación de las bases mencionadas, las cuales permiten generar ventajas competitivas que apuntalan la creación, tanto como el desarrollo de empresas de TI, fortaleciendo su capacidad exportadora para Baja California mediante la innovación y la convivencia diaria de las empresas, gracias a su ubicación en el mismo espacio físico.

Objetivo

Integrar y consolidar empresas de tecnologías de información (TI) en un mismo espacio físico mediante la generación de infraestructura, con la finalidad de crear un entorno donde el talento existente pueda trabajar en red con otras firmas en proyectos de mayor dimensión y alcance, promoviendo una oferta más competitiva por parte de las empresas de TI bajacalifornianas al mercado local, regional, e internacional.

Productos entregables

Infraestructura que atienda a lo siguiente:

- Habilitación de espacios para la instalación de firmas de productos y servicios relacionados con las tecnologías de información.
- Creación y/o adecuación de áreas de apoyo para la articulación de firmas de TI, academia y gobierno.

Indicadores de impacto

1. Empresas instaladas en el Centro de Software
2. Empleos generados y/o mejorados
3. Cantidad de vinculaciones (empresa-academia-gobierno)
4. Número de nuevas empresas de base tecnológica en torno al Centro de Software
5. Empresas de TI fortalecidas como consecuencia del Centro de Software
6. Fortalecimiento de infraestructura (Adecuación de infraestructura de un espacio para convertirlo en un centro de desarrollo de software)

Usuario:

Secretaría de Desarrollo Económico

Responsable:

Maestro Juan Álvarez

Subsecretario de Economía

Correo: jalvarez@baja.gob.mx

Tel.: 664 682 8201