

**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2013-C01 Tercer Corte**

**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**Resumen de Demandas**

**EJE 1 SEGURIDAD Y JUSTICIA INTEGRAL**

**EJE 2 FORMACIÓN PARA LA VIDA**

**Demanda 2.2**

Desarrollo de la Sala de “La Tierra” en el Museo “El Caracol”

**Modalidad D.-** Infraestructura Tecnológica.

**EJE 3 DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE**

**Demanda 3.1**

Red de Monitoreo de características meteorológicas para el aprovechamiento de recursos naturales.

**Modalidad D.-** Infraestructura Tecnológica.

**EJE 4 ECONOMIA COMPETITIVA**

**Demanda 4.1**

Elevar la competitividad de las empresas del Estado de Baja California.

**Modalidades:** A2.- Investigación Aplicada (Empresas)  
B2.- Desarrollo Tecnológico Competitivo (Empresas)  
C.- Formación de Recursos Humanos (Empresas)  
D.- Infraestructura Tecnológica (Empresas).

**Demanda 4.8**

Incubadora de Empresas del Consorcio Tecnológico de Baja California.

**MODALIDAD D.-** Infraestructura Tecnológica.

<b>EJES RECTORES</b>	<b>NUMERO DE DEMANDAS VIGENTES PARA EL SEGUNDO CORTE</b>
1. SEGURIDAD Y JUSTICIA INTEGRAL	0
2. FORMACIÓN PARA LA VIDA	1
3. DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE	1
4. ECONOMÍA COMPETITIVA	2
5. BIENESTAR Y DESARROLLO HUMANO	
6. GOBIERNO AL SERVICIO DE LA GENTE	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

## Demandas Específicas

### EJE 1 SEGURIDAD Y JUSTICIA INTEGRAL

### EJE 2 FORMACION PARA LA VIDA

#### Demanda 2.2

Desarrollo de la Sala de “La Tierra” en el Museo “El Caracol”

**Modalidad D.-** Infraestructura Tecnológica.

#### Antecedentes

El Gobierno del Estado de Baja California está comprometido con la difusión y divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación por lo que durante esta administración se han apoyado importantes proyectos relacionados con estas actividades, para que sus ciudadanos y especialmente los niños y estudiantes puedan interactuar y aprender las ciencias a través de novedosas e ingeniosas exhibiciones.

*Caracol Centro Científico y Cultural, A.C.*, representa el esfuerzo de un grupo de la sociedad civil organizada que se ha propuesto la misión de dotar a la sociedad de Ensenada y de nuestra región, particularmente a los niños y jóvenes de “*Un espacio para disfrutar y crecer descubriendo*”.

Este Museo, ya cuenta con un proyecto ejecutivo que consiste en un Museo de Ciencias y Acuario en el cual, a través de actividades recreativas, con experimentos y observaciones, se propicie en nuestros niños y jóvenes la curiosidad y el placer de descubrir y recrear en ellos lo que les es propio. Caracol, busca fomentar valores y habilidades que faciliten el desarrollo de la creatividad, la adaptación inteligente al cambio, el respeto al medio ambiente y el sentido positivo de participación y pertenencia a nuestra comunidad.

Con este fin, se pretende proveer los instrumentos y facilitar el uso de herramientas modernas que complementen la educación integral de los usuarios. Caracol podrá así coadyuvar, de una manera efectiva a que Ensenada alcance el ideal de ser la Ciudad del Conocimiento.

En el lugar donde ya se ubica el edificio del Museo se instalarán 3 salas con los ejes temáticos: la tierra, el mar y el cielo de la península de Baja California. Cada uno de estos espacios servirá para mostrar algunos aspectos de la ciencia que se desarrolla localmente al tiempo que se presentan las bellezas naturales y las características únicas de nuestra península, así como sus áreas de oportunidad a desarrollarse.

En esta demanda solo se apoyará la Sala de “La Tierra”, en donde se destacará el singular origen de nuestra península. Su importancia geológica y paleontológica es motivo de interés mundial y de los bajacalifornianos.

#### Objetivo

Contar con equipamiento interactivo de la Sala de “La Tierra” para facilitar a los estudiantes de todos los niveles educativos y familias la mejor comprensión de las ciencias naturales como la geología y paleontología a través de exhibiciones interactivas de calidad y vanguardia que

fomenten la experimentación, la reflexión, el análisis, la innovación y la capacidad creadora que los niños y jóvenes necesitan.

### **Prioridad Estatal**

Formación para la vida

### **Indicadores de Impacto**

- Incremento en la cantidad de visitantes.
- Número de escuelas que visiten el Museo.
- Número de estudiantes que visiten el Museo.

### **Productos entregables**

La Sala de “la Tierra” con 19 exhibiciones, completamente terminada y abierta al público.

1. Los orígenes
2. Placas tectónicas
3. Deriva continental
4. Orígenes y conformación de la península
5. Islas del Golfo de California
6. Ecosistemas peninsulares
7. Los fósiles de Baja California, rompecabezas
8. Los fósiles de Baja California, arenero
9. Especies endémicas y en peligro de extinción
10. Especies endémicas y en peligro de extinción, mesa de huesos y fósiles
11. Situación del agua en el mundo
12. Situación del agua en México
13. Situación actual del agua en Baja California
14. Abastecimiento y distribución del agua en Ensenada
15. Importancia del Río Colorado
16. Consejos para el buen uso y aprovechamiento del agua
17. El hombre peninsular
18. Las fuerzas terrestres. Movimientos telúricos
- 18a. Energía eólica
- 18b. Energía geotérmica
- 18c. Energía hidráulica
- 18d. Energía solar
19. Rampa de transición Tierra-Mar

### **Usuario del proyecto**

Secretaría de desarrollo Económico

### **Responsable del proyecto**

Ing. Jesús del Palacio Lafontaine  
Subsecretario de Desarrollo Económico  
Correo: jdelpalacio@baja.gob.mx  
Tel: 646 172 3036

## EJE 3 DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

### **Demanda 3.1**

Red de Monitoreo de características meteorológicas para el aprovechamiento de recursos naturales.

**Modalidad D.-** Infraestructura Tecnológica.

### **Antecedentes**

La necesidad inmediata de este proyecto será determinar la factibilidad de proyectos de energía renovable, principalmente para aprovechamiento del recurso eólico y solar. Una vez transcurrido el tiempo de las mediciones, otra meta es desarrollar el perfil eólico y solar por estación de monitoreo y su extrapolación a la Zona Norte de Baja California, así como estimar el potencial de generación de electricidad, factor de planta y porcentaje de tiempo de operación del equipo sugerido para cada sitio de estudio, comparación de demandas y ofertas y costo horario de la energía eléctrica. Por otra parte dicha información tiene mucho valor para elaborar modelos predictivos para el despacho de la electricidad y el balance del sistema eléctrico.

La cooperación técnica orientada hacia el “Monitoreo de características meteorológicas para determinar la viabilidad del aprovechamiento de recursos naturales para generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables” estimará el potencial de generación de electricidad, factor de planta y porcentaje de tiempo de operación del equipo sugerido para cada sitio de estudio, comparación de demandas, así como ofertas y costo horario de la energía eléctrica. Todo esto con la finalidad de proyectar parques de generación de energía eólica en los puntos con mayor potencial eólico desarrollable sustentablemente.

El monitoreo de características meteorológicas para determinar la viabilidad del aprovechamiento de recursos naturales para generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, permitirá mediante 5 estaciones desarrollar el perfil eólico por y su extrapolación en Baja California.

El proyecto se orienta a documentar y evaluar en forma confiable la disponibilidad del recurso eólico como fuentes potenciales de energía para las regiones ubicadas en Baja California, si el recurso documentado es potencialmente suficiente para sustentar proyectos rentables de infraestructura para generación de energía mediante el viento.

Para lograr lo anterior, el proyecto contempla la instalación de 5 estaciones de medición de viento, en los sitios bajo estudio, en puntos por determinar, a través de las cuales se registrarán lecturas durante un periodo de doce a catorce meses. Los datos recolectados deberán ser procesados y analizados mensualmente, de tal forma que se construya gradualmente el perfil del potencial eólico y solar en Baja California.

La información adquirida servirá de referencia para identificar el equipo de generación de energía eólica más adecuado técnica y económicamente para las condiciones prevalecientes en la zona de estudio. Es esencial contar con una evaluación precisa del comportamiento del viento, así como de una predicción fiable de la producción de energía que se espera en cada sitio.

## **Objetivo**

El objetivo inmediato de este proyecto es determinar la factibilidad de proyectos de energía renovable, principalmente para aprovechamiento del recurso eólico y solar.

## **Prioridad Estatal**

Desarrollo Regional Sustentable.

## **Indicadores de impacto**

- Número de sitios factibles de ser aprovechados para generar energía verde.
- Estimación del potencial eléctrico en kw eólico y solar en los sitios propuestos.
- Porcentaje de tiempo de operación de estos sitios.
- Número de beneficiarios potenciales con esta generación de energía verde.
- Determinación de la Huella de Carbono con la operación de estos proyectos.

## **Productos entregables**

- Instalar 5 estaciones de medición de viento en diferentes zonas del estado de Baja California, cada estación deberá tener una altura de 80 m, resistir vientos de 160 km/hr, tener un sistema de avistamiento nocturno alimentado con paneles fotovoltaicos, contar con los siguientes sensores: anemómetro, veleta, temperatura, piranómetro, barómetro y registrador de datos.
- Operar las estaciones durante un periodo de 14 meses, elaborando informes mensuales sobre las mediciones de viento.
- Determinación, mediante modelos estadísticos y matemáticos básicos, el comportamiento del viento a lo largo del año, en los sitios seleccionados.
- Proponer las áreas potenciales para el establecimiento de uno o varios parques eólicos o instalaciones solares, de acuerdo con los resultados obtenidos.
- Hacer las recomendaciones pertinentes para el seguimiento de una estrategia con fines de aprovechar, al 100% el establecimiento de una granja de aerogeneradores totalmente rentable.
- Entregar un reporte final que incluya el estudio, la viabilidad del aprovechamiento del sitio, la estimación del potencial de generación de electricidad, factor de planta y porcentaje de tiempo de operación del equipo sugerido para cada sitio, comparación de demandas, ofertas y costo horario de la energía eléctrica.

## **Usuario del proyecto**

Comisión Estatal de Energía de Baja California

## **Responsable del proyecto**

Lic. David Muñoz Andrade

Director

Comisión Estatal de Energía de Baja California

Correo: [dmunoz@energia.bc.gob.mx](mailto:dmunoz@energia.bc.gob.mx)

Tel. 686 555 6807

## EJE 4 ECONOMIA COMPETITIVA

### Demanda 4.1

Elevar la competitividad de las empresas del Estado de Baja California.

**Modalidades:** A2.- Investigación Aplicada (Empresas)  
B2.- Desarrollo Tecnológico Competitivo (Empresas)  
C.- Formación de Recursos Humanos (Empresas)  
D.- Infraestructura Tecnológica (Empresas).

### Antecedentes

El estado de Baja California requiere que a través de la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos, la infraestructura tecnológica, la innovación y la competitividad se apoye a las empresas del estado para estimular el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios en apoyo a los Clusters y áreas estratégicas del Estado:

<b>CLUSTERS:</b>	<b>AREAS ESTRATEGICAS:</b>
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

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 más 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 efficienten la producción y desarrollen capital humano.

### Prioridad Estatal

Economía competitiva

### **Indicadores de impacto**

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

### **Productos Esperados**

Diseño e innovación de procesos y productos en empresas que estén comprendidas en las áreas y clusters arriba mencionados y su aplicación en el Estado de Baja California.

### **Usuario del proyecto**

Secretaría de Desarrollo Económico

### **Responsable del proyecto**

Lic. Paulo Alfonso Carrillo Regino  
Subsecretario de Promoción Económica Zona Costa  
Correo: [pcarrillo@baja.gob.mx](mailto:pcarrillo@baja.gob.mx)  
Tel: 664 682 8201



#### **Demanda 4.8**

Incubadora de Empresas del Consorcio Tecnológico de Baja California.

**Modalidad D.-** Infraestructura Tecnológica.

#### **Antecedentes**

El funcionamiento de un sistema económico basado en ciencia, tecnología e innovación depende en gran parte del modelo que se siga, en este caso el Estado de Baja California, está consciente de que la relación Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación con las Empresas e Industrias, es decir el intercambio del conocimiento, es clave para lograr este objetivo, aunado a esto es necesario el apoyo de Centros de Transferencia Tecnológica e Incubadoras de Empresas de alta tecnología, que apoyen las ideas, conceptos, prototipos, etc., de manera que se desarrollen innovaciones y las empresas sean más competitivas.

Por lo que buscando más el interés por la vinculación entre la oferta de conocimiento y la industria para la generación de desarrollo y fortalecimiento del sistema socioeconómico del estado, el Gobierno de Baja California concibió como otra herramienta maestra la construcción de una Incubadora de Empresas de alta tecnología, dentro del Consorcio Tecnológico con el fin de lograr y cumplir esta misión.

Lo anterior en el marco del Programa Especial de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California 2009-2013, así como en el Programa Estatal de Desarrollo 2009 – 2013, en el que se recalca que la competitividad empresarial, está basada en el conocimiento de tecnología de punta y la innovación, por lo que la complementación de este Consorcio resulta indispensable para ubicar a nuestro estado en la vanguardia en este tema en el noroeste del país.

La conceptualización del Consorcio Tecnológico de Baja California está basada en un moderno concepto de modelo de transferencia y vinculación tecnológica donde se transfiere el conocimiento de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación a las Empresas e Industrias del Estado.

Para lo cual se tiene contemplado la inclusión de Centros de Investigación del Conacyt; de los cuales ya se encuentran 2 de ellos instalados y operando: el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEQ) y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), con un Centro de Transferencia Tecnológica que se encuentra en construcción el cual albergará a 6 oficinas dedicadas a esta transferencia y ahora la Incubadora de Empresas de alta tecnología.

Adicionalmente se construyo la primera fase de un edificio administrativo, en el que actualmente se encuentran operando las instalaciones de la Oficina Regional Noroeste del Conacyt, el Consejo de Ciencia e Innovación Tecnológica de Baja California y la Secretaria de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado.

### **Objetivo**

Desarrollar el Proyecto Ejecutivo y la construcción del edificio que albergara la Incubadora de Empresas de alta tecnología, que apoyara proyectos innovadores, que utilicen tecnología de punta y que permitan a las empresas bajacalifornianas ser más competitivas en el marco de la globalización económica, de igual manera que apoye a la creación de empleos de alta tecnología incorporando a posgraduados en los mismos, así como la generación de la sinergia necesaria para potenciar este concepto de apoyo a la industria mediante la transferencia de conocimiento.

### **Prioridad estatal**

Economía competitiva

### **Indicadores de impacto**

- Número de Proyectos que serán incubados en estas instalaciones.
- Generación de Empleo.

### **Productos entregables**

- Proyecto Ejecutivo de la Incubadora de Empresas de alta tecnología.
- La construcción de la Incubadora de Empresas de alta tecnología, dentro de las instalaciones que actualmente ocupa el Consorcio Tecnológico de Baja California.

### **Usuario del proyecto**

Secretaría de Desarrollo Económico

### **Responsable del proyecto**

Dr. Jorge Ramos

Secretario Técnico COCYTBC

Correo: [jramos@cocytbc.mx](mailto:jramos@cocytbc.mx)

Tel: 664 682 8201