

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2005-02**  
**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**AREA 1. CADENA ALIMENTARIA**

**DEMANDA 1.1** ELEVAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ALIMENTARIO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE NUEVOS PROCESOS Y PRODUCTOS.

**Modalidad:** Desarrollo Tecnológico  
- Precompetitivo  
- Competitivo

**Antecedentes:**

Dentro del sector correspondiente a la cadena alimentaria, se hace indispensable el elevar la competitividad de las empresas y empresarios baja californianos, mediante el desarrollo de nuevos procesos y productos que eficienten la producción de alimentos en todas sus áreas, ya sea pesqueras, agrícolas, industriales o comerciales.

Actualmente Baja California tiene el reto de lograr un óptimo desarrollo en esta actividad 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 el uso del agua, a utilizar la mas alta tecnología en la producción de alimentos a mejorar sus procesos productivos y lograr esquemas eficientes en la producción, comercialización, almacenamiento y transporte de sus productos.

**Objetivo General:**

Generar desarrollo tecnológico en el área de la cadena alimentaria en Baja California específicamente mediante el desarrollo de nuevos procesos y productos que eficienten la producción de alimentos en todas sus áreas, ya sea pesqueras, agrícolas, pecuarias, industriales o comerciales.

**Productos Esperados:**

Diseño e innovación de procesos y productos en el área de la cadena alimentaria y su aplicación a empresas del Estado de B.C.

**Usuario de la Investigación**

Empresas del sector alimentario.  
SEFOA

**Responsable**

Diana Celaya Tentori  
Directora de Comercialización SEFOA

**Teléfono y correo electrónico**

(686) 5-51-73-00  
dcelaya@baja.gob.mx

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2005-02**  
**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**AREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO**

**DEMANDA 3.1**      MODELO DE DESARROLLO REGIONAL DE LAS COMUNIDADES RURALES EN BAJA CALIFORNIA (VALLE DE MEXICALI Y SAN QUINTÍN)  
**Modalidad:**      Investigación científica aplicada

**Antecedentes:**

Un importante porcentaje de la población de la entidad, vive en comunidades rurales y semiurbanas alejadas de los centros de población de los municipios del Estado. Donde en su mayoría se presenta condiciones de rezago en infraestructura y servicios públicos básicos.

Actualmente la atención de las necesidades de estas comunidades, se lleva a cabo de forma independiente por diversas instituciones de los tres órdenes de gobierno, con excepción de algunos programas del gobierno federal que prevén la coordinación del sector público.

Es por ello, que se requiere contar con un modelo de planeación que permita impulsar el desarrollo integral de estas comunidades, considerando principalmente los siguientes elementos: promover un crecimiento ordenado con base en la conformación de centros de población estratégicos con infraestructura y servicios básicos; cobertura y calidad en los servicios de salud y educación; identificación e impulso de vocaciones económicas; seguridad pública y atención a la ciudadanía de los servicios de la administración pública.

Las regiones que se proponen para su estudio son el Valle de Mexicali y la zona de San Quintín, ya que es donde se concentran la mayor cantidad de comunidades rurales y semiurbanas en la entidad.

De las 4,036 localidades registradas en Baja California, en el Censo General de Población y Vivienda 2000 de INEGI, en el Municipio de Mexicali se concentra alrededor del 40%; mientras el municipio de Ensenada participa con el 37%. La mayoría de estas comunidades se ubican en estas dos zonas propuestas de Estudio.

**Objetivo General:**

Elaborar un modelo de planeación para impulsar el desarrollo integral de las comunidades rurales y semiurbanas que se localizan alejados de los centros de población de los municipios del Estado.

**Productos Esperados:**

Documento definiendo el modelo de planeación que contenga elementos y los lineamientos que permitan identificar las comunidades candidatas para constituirse en centros de población estratégicos, establecer los parámetros de medición para la lograr cobertura y calidad en los servicios de salud y educación, entre otros.

**Usuarios de la Investigación**

COPLADE, SEDESOE, SIDUE, ISESALUD, SEE, SSP, SPF.

**Responsable**

Lic. Miguel Salmán Picón, SEDESOE

**Teléfono y correo**

(686) 557-3602

[msalman@baja.gob.mx](mailto:msalman@baja.gob.mx)

**DEMANDA 3.2** ESTUDIO SOBRE MODIFICACIÓN DEL ENTORNO FÍSICO Y ORGANIZACIONAL EN INSTITUCIONES PENITENCIARIAS Y SU IMPACTO EN LAS CONDUCTAS DE LOS INTERNOS DE LOS CENTROS DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO'S) DE BAJA CALIFORNIA

**Modalidad:** Investigación científica aplicada

**Antecedentes:**

Uno de los objetivos que se ha planteado el Gobierno de Baja California tiene que ver con la mejora del Sistema Estatal de Readaptación Social para que, en un ambiente de respeto a los Derechos Humanos, los internos cumplan con la pena impuesta, brindándoles los elementos necesarios para reorientar su conducta y convertirse en personas de bien, que tengan la capacidad y la voluntad para ser productivos y respetuosos de las normas sociales

Durante los tres últimos años se ha invertido en la rehabilitación de los espacios físicos de las instituciones penitenciarias, se han reorganizado programas, actividades y servicios, ello ha obligado a modificar las cotidianas costumbres de actividades de los internos, todo ello ha generado cambios.

De tal forma que es necesario evaluar que tanto ha favorecido a la organización del sistema penitenciario y que tipo de repercusiones o beneficios ha tenido para los internos.

Base fundamental para tomar decisiones de continuidad o cambio.

**Objetivo General:**

Evaluar el nivel de impacto de la modificación de espacios sobre las conductas de los internos de los CERESOs

**Productos Esperados:**

Estudio que contemple modificaciones físicas, de organización y su influencia en la conducta de internos

Evaluación del sistema penitenciario bajacaliforniano

**Usuario de la Investigación**

Secretaría de Seguridad Pública  
Procuraduría General de Justicia

**Responsable**

Juana Alavez Torres  
Subdirector de Información y Estadística

**Teléfono y correo electrónico**

(686)5598016, (686)5598021

[jalavez@c4bc.gob.mx](mailto:jalavez@c4bc.gob.mx)

**DEMANDA 3.3** OBSERVATORIO DE MOVILIDAD POBLACIONAL EN BAJA CALIFORNIA

**Modalidad:** Investigación científica aplicada

**Antecedentes:**

En Baja California, la migración es el componente demográfico que ha caracterizado su crecimiento. Históricamente nuestro estado ha recibido un constante y numeroso flujo de personas que con la idea de alcanzar un mejor nivel de vida, han dejado su lugar de origen para tratar de cruzar a Estados Unidos o bien para asentarse en la región.

Este fenómeno ha ocasionado un incremento acelerado, especialmente de algunos centros urbanos del estado, los cuales han visto rebasada su capacidad de satisfacer las necesidades básicas de la población residente, así como la que año con año se agrega.

Originando esta dinámica una distribución especial de la población con marcadas diferencias. Mientras que ocho de cada diez habitantes se asientan en las ciudades fronterizas, el resto de la población lo hace en localidades distribuidas en el centro y sur del territorio estatal.

Ejerciéndose presiones a la estructura social, a través de diversas expresiones regionales, yendo de la demanda de un espacio educativo o de vivienda, hasta un trabajo y el acceso a la seguridad social.

Si bien los esfuerzos en revertir los efectos del proceso rezago-migración, han sido constantes, claramente se observa la necesidad de contar con instrumentos que propicien la concreción de políticas que no sólo ofrezcan paliativos a sus efectos, sino soluciones concretas a esta problemática.

Las incógnitas y preocupaciones que el fenómeno migratorio plantea, tienen que ver con un presente caracterizado por tasas de crecimiento superiores a la media nacional, y con el arribo de importantes grupos poblacionales en edades laborales y de alta fecundidad. De aquí que en la construcción de escenarios futuros nos se prevé un descenso significativo de la migración, por lo menos en las próximas décadas.

Haciendo necesario, contar con instrumentos que posibiliten la medición actualizada del monto del flujo migratorio, sus características sociodemográficas y su impacto en los diversos sectores y estratos de la entidad.

#### **Objetivo General:**

Desarrollar un sistema de información y conocimiento sobre la migración (interna e internacional) que sea el insumo básico para transformarla en un proceso ordenado, previsible, seguro, que lo convierta en factor de desarrollo de la región y que incremente los niveles de bienestar de la población que reside en Baja California.

#### **Productos Esperados:**

- ✓ Herramientas {cuestionarios} validadas estadísticamente
- ✓ Base de datos electrónicas
- ✓ Informe diagnóstico
- Propuestas de intervención

#### **Usuario de la Investigación**

CONEPO BC

#### **Responsable:**

Lic. Gabriel Preciado Trujillo

Director de Perspectiva Planeación y Evaluación de Desarrollo Social

#### **Teléfono y correo electrónico**

6-24-21-81

[gabeespiral@yahoo.com.mx](mailto:gabeespiral@yahoo.com.mx)

**DEMANDA 3.4** EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN EN QUE SE ENCUENTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR EN NUESTRO ESTADO, CON PROPUESTAS PREVENTIVAS Y/O REMEDIALES.

**Modalidad:** Investigación científica aplicada

#### **Antecedentes:**

El Gobierno Mexicano con diferentes organismos internacionales, adquirió diversos compromisos en foros internacionales referentes a la eliminación de todas las formas de violencia, especialmente la que ocurre en el seno de la familia y contra la mujer, mismos que se encuentran plasmados en la Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (Asamblea General de las Naciones Unidas 1979), Convención sobre los Derechos del Niño (Asamblea General de las Naciones Unidas 1989), Conferencia Mundial de Derechos

(Viena, 1993), Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1993), Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, Convención de Belem Do Pará (OEA 1994), Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (El Cairo 1994), Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social (Copenhague 1995) y la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing 1995).

La procuración y administración de justicia tiene una labor que realizar en este enfoque integral y multidisciplinario, para ello es necesario contar con elementos que nos faciliten la comprensión del fenómeno. De igual manera, la sociedad civil organizada y la ciudadanía en su conjunto desempeñan un importante papel en las tareas de erradicación de la violencia familiar, Trabajando juntos Gobierno y sociedad, se obtendrán mejores resultados a través de los diferentes instrumentos de atención, prevención, detección, sanción y erradicación de la violencia familiar.

La comprensión y el entendimiento de la violencia familiar son fundamentales para poder detener el incremento de número de casos, así como para crear métodos preventivos para la comunidad que garanticen seguridad a sus vidas, y un nivel de salud mental que les permita adaptarse nuevamente a la sociedad. La cual hoy demanda desterrar la inseguridad, el delito y la violencia que atenta contra la paz y tranquilidad públicas. Al combatir la violencia familiar, combatimos actitudes y predisposiciones a la violencia social; y al salvaguardar la armonía, la solidaridad y el respeto en el seno familiar, fortalecemos una cultura de tolerancia, de acuerdo al trato justo y digno entre quienes conformamos el Estado de Baja California.

#### **Objetivo General:**

La violencia familiar es un fenómeno grave y complejo; un problema profundamente arraigado en todas las estructuras sociales. La protección a las mujeres, de las y los niños maltratados, de adultos mayores, es uno de los asuntos urgentes que requieren de una atención inmediata, adoptando un enfoque integral y multidisciplinario que permita abordar la complicada tarea de desarrollar familias, comunidades y un Estado libre de violencia.

#### **Productos Esperados:**

Manuales para la elaboración de leyes preventivas, diagnósticos, estudios para la elaboración de leyes con mayor impacto para la eliminación de todo tipo de violencia, mapas donde se especifique las colonias del estado con mayor índice de la violencia familiar, diseños de las posibles soluciones a este fenómeno, análisis comparativo de las leyes nacionales con las del Estado y la aplicación de los tratados internacionales en México en beneficio de las víctimas de este fenómeno, reportes de casos ante el ministerio público de consignaciones por el delito de violencia familiar, evaluaciones de los ministerios públicos en materia de violencia familiar, perfiles de los agresores y de las víctimas

#### **Usuario de la Investigación**

INMUJER BC

#### **Responsable**

Lic. Jesús Alejandro Ortuño Ojeda  
Jefe de la Unidad Jurídica de INMUJER BC

#### **Teléfono y correo electrónico**

5586364 y 5575495      [aortuno@baja.gob.mx](mailto:aortuno@baja.gob.mx)

**DEMANDA 3.5**      **PROGRAMA INTERACTIVO “LAS MATEMÁTICAS Y LAS CIENCIAS EN SECUNDARIA”**

**Modalidad:**      Difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología

#### **Antecedentes:**

De acuerdo a las investigaciones desarrolladas por el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE), la escuela secundaria es un foco rojo de la educación en México. El reto para

el Sistema Educativo Mexicano (SEM) es lograr que todas las personas de 12 a 15 años de edad asistan a la secundaria y la terminen con niveles aceptables de aprendizaje.

De acuerdo al enfoque de las matemáticas en los Planes y programas de estudio, las habilidades y competencias que desarrollan los alumnos con estas asignaturas les permiten enfrentarse a la vida productiva del país. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones demuestran que tenemos niveles bajo en cuanto a contenidos y desarrollo de habilidades en Matemáticas. A nivel nacional, Baja California se ubica por debajo de la media. Las áreas que presenta mayor debilidad son las matemáticas, así como la física y la química según los resultados del Factor Aprovechamiento Escolar de Carrera Magisterial (2003).

El uso adecuado de la tecnología en la educación contribuye a la disminución de las desigualdades del contexto de los jóvenes, ya que ponen el conocimiento al alcance de la mayoría. La utilización de software educativo facilita el aprendizaje de los alumnos, debido las posibilidades didácticas de los recursos que presentan, motivando a los estudiantes para continuar aprendiendo, contribuyendo a la formación de alumnos creativos y reflexivos.

En atención a lo anterior, y tomando en cuenta que la gran mayoría de las escuelas de este nivel cuentan con Aulas de Medios, que es necesario que estos espacios se conviertan en una herramienta de apoyo al aprendizaje de los alumnos, no sólo tengan funciones tradicionales como "clases de cómputo". Por ello, resulta ineludible la necesidad de promover el diseño de materiales y herramientas que apoyen al trabajo de los maestros de este nivel, que por sus características propias, dificultan el proceso enseñanza aprendizaje. Además, el programa Enciclomedia de primaria, plantea el reto de la continuidad de éste en Secundaria.

Proponemos el diseño de un programa interactivo que presente de manera progresiva el desarrollo de contenidos de Matemáticas, Física y Química; a través de simulaciones, recursos visuales, actividades para ejercitar y retroalimentar lo aprendido en clase.

La duración del proyecto sería de 7 pasando por las diferentes etapas, como son análisis de contenidos, diseño de imagen, desarrollo del software, pruebas y distribución.

**Objetivo General:**

Diseñar y elaborar software educativo para favorecer el desarrollo de habilidades matemáticas y científicas en alumnos de educación secundaria.

**Productos Esperados:**

CD educativo "*Las Matemáticas y las Ciencias en Secundaria*".

**Usuario de la Investigación:**

Coordinación Estatal de Tecnología Educativa del Sistema Educativo Estatal

**Responsable**

Ing. Marco Antonio Colado Ríos

**Teléfono y correo electrónico**

Tel: (686) 559-86-77

mcolado@seebc.gob.mx

**DEMANDA 3.6** ESTUDIO EVALUATIVO SOBRE LAS ESTRATEGIAS EN LA LUCHA CONTRA LA DELINCUENCIA Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LAS CORPORACIONES POLICÍACAS PREVENTIVAS EN BAJA CALIFORNIA EN EL PERIODO 2004-2006

**Modalidad:** Investigación científica aplicada

**Antecedentes:**

La inseguridad pública constituye la principal preocupación de la sociedad bajacaliforniana y la prioridad del Gobierno Estatal para combatirla. Desafortunadamente, los esfuerzos

gubernamentales realizados durante los últimos años no han podido aminorar la problemática, manteniéndose con las mismas causales entre las que se encuentran: insuficiencia en la infraestructura penitenciaria; falta de recursos económicos para el combate frontal; carencia de unificación de criterios e información estadística; poca efectividad de las instituciones de seguridad; inexistencia del servicio policiaco de carrera.

Para combatir la inseguridad pública es de vital importancia la participación ciudadana. Conscientes de ello, la prevención del delito es pieza fundamental para el combate a la misma. La corresponsabilidad entre sociedad y gobierno es esencial para el combate integral; tan sólo a través de este binomio es como se podrá disminuirla. Cabe destacar que conforme a los diferentes problemas de inseguridad que la población percibe en Baja California se encuentra la existencia de estructuras ineficientes.

En su entorno, la población asocia la inseguridad a: la ausencia de vigilancia, la existencia del pandillerismo y la drogadicción. Con base en una encuesta realizada en los hogares se calculó el equivalente al porcentaje de víctimas que no denunciaron delitos en Baja California, este indicador correspondió al 43.4 por ciento de la población. Lo anterior denota desconfianza de la ciudadanía hacia la función de las corporaciones encargadas de combatir la inseguridad pública. A la vez, representa la oportunidad de sumarnos conjuntamente para combatirla efectivamente.

La incidencia delictiva registrada en Baja California en cuanto a denuncias ha disminuido en los últimos años. En 1999 se denunciaron 134,145 delitos; en el 2000 se denunciaron 132,640 casos; y en el 2001 se denunciaron 106,881 delitos.

La coordinación entre los tres órdenes de gobierno y la sociedad en general, así como la organización entre las diferentes dependencias del Ejecutivo, tienen la posibilidad de poder planear a mediano y largo plazo una política estructural de prevención del delito que integre a todas las fuerzas políticas, gubernamentales, económicas y sociales, dimensionando la solución desde varios frentes que incluyan a los sectores educativo, salud, seguridad pública, servicios públicos, desarrollo social y económico, deportivo y cultural.

No obstante los esfuerzos realizados en programas de profesionalización por administraciones anteriores, persiste en la ciudadanía la necesidad de incrementar la profesionalización de los elementos de seguridad pública considerándola como una de las principales causas de la inseguridad, ya que las corporaciones policíacas arrojan en su desempeño promedio bajo de efectividad y poca contribución de impacto a los índices delictivos a nivel estatal, de las acciones emprendidas en la lucha contra la delincuencia por parte de las corporaciones preventivas en el estado y prácticamente nula existencia de vinculación social.

**Objetivo General:**

Mejorar las estrategias policíacas para un trabajo mas efectivo en la relación elemento/resultados.

**Productos Esperados:**

Diagnóstico de las estrategias con sus respectivos índices de efectividad y sugerencias de imitación de aquellos caso(s) de éxito encontrados en el trabajo de campo.

**Usuario de la Investigación**

Policía Estatal Preventiva.

**Responsable**

Tte. Cor. DEM Julián Leyzaola Pérez.

**Teléfono y correo electrónico**

837-37-50

[jleyzaola@baja.gob.mx](mailto:jleyzaola@baja.gob.mx)

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2005-02**  
**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**AREA 4. DESARROLLO URBANO Y RURAL**

**DEMANDA 4.1** PROPUESTA DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ADECUADOS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL MUNICIPIO DE MEXICALI.

**Modalidad** Investigación científica – aplicada.

**Antecedentes:**

Considerando que el municipio de Mexicali en una región de alto riesgo sísmico, la Dirección Estatal de Protección Civil coordinó un proyecto para evaluar la vulnerabilidad sísmica de edificios escolares en este municipio, encontrándose múltiples sistemas constructivos y combinaciones de materiales que, por los daños documentados, no son adecuados para edificaciones de este tipo, siendo necesario establecer parámetros sobre sistemas constructivos apropiados para resistir eventos sísmicos importantes y dar seguridad a sus ocupantes.

Escuelas primarias, secundarias, universitarias, y bibliotecas son instalaciones estratégicas, cuyas estructuras deben ser capaces de resistir sollicitaciones sísmicas probables con mejor comportamiento que otras instalaciones comunes. De la preservación y buen funcionamiento de las mismas, luego de los sismos, dependerá salvar muchas vidas y, en gran medida, el éxito de las acciones de emergencia.

**Objetivo General:**

Establecer un modelo de sistema constructivo que reduzca la vulnerabilidad sísmica de edificios de uso escolar en el municipio de Mexicali.

**Productos Esperados:**

- 1.- Memoria técnica del estudio.
- 2.- Propuesta de sistema constructivo (modelo de edificio escolar sismo-resistente).
- 3.- Recomendaciones para evitar riesgos a ocupantes derivados de elementos no estructurales y acabados del edificio.
- 4.- Criterios técnicos para mantenimiento y conservación del buen estado de edificios e instalaciones.

**Usuario de la Investigación**

Dirección Estatal de Protección Civil.

**Responsable**

Gabriel Gómez Ruiz / Dirección Estatal de Protección Civil.

**Teléfono y correo electrónico**

(686) 555-4998 y 557-2850

ggomez@baja.gob.mx

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2005-02**  
**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**AREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL**

**DEMANDA 5.1** ELEVAR LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS INFORMÁTICOS PARA COMUNICACIONES INALÁMBRICAS.

**Modalidad** Desarrollo Tecnológico.

- ✓ Precompetitivo
- ✓ Competitivo.

**Antecedentes:**

Dentro del sector Industrial de alta tecnología uno de los eslabones de mayor valor dentro de la cadena productiva es el desarrollo de software para productos específicos. La industria del software para Baja California, significa un mercado para 2006, de 32 millones de dólares.

Actualmente el Estado cuenta con el Cluster de Tecnologías de la Información, organización que agrupa a 42 empresas del sector y que tiene como misión generar productos y servicios de alto valor agregado, y que fomenta la competitividad de las mismas. Asimismo, debido a la excelente posición geográfica de la entidad y el dolido soporte académico de los principales centros universitarios residentes en Baja California se vislumbran importantes posibilidades para concretar proyectos productivos para el crecimiento del Sector de Tecnologías de la Información dentro de la DEMANDA señalada.

Las metas previstas para el 2013 en Baja California son; lograr una producción anual de software de 500 millones de dólares, alcanzar una inversión competitiva a nivel mundial en materia de tecnologías de la información, promover a Mexico como uno de los líderes de desarrollo de software y contenidos digitales en español, entre otras.

**Objetivo general:**

Generar una plataforma de SOFTWARE para el desarrollo de aplicaciones en la industria de las comunicaciones inalámbricas; en productos tales como PDA's, Tablet PC y Celulares (dispositivos móviles).

**Productos Esperados:**

Diseño de una plataforma de software para el desarrollo de aplicaciones a dispositivos móviles.

**Usuario de la Investigación:**

Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**

Lic. Rodrigo Contreras Lara

**Teléfono y correo electrónico**

686 558 1013

rcontreras@baja.gob.mx

**DEMANDA 5.2** DESARROLLO, FORMACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO, ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍA AEROESPACIAL Y ÁREAS AFINES, PARA APOYAR LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL RESIDENTE EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad:** Creación y consolidación de grupos y redes de investigación

**Antecedentes:**

El Sector aeroespacial de la industria manufacturera en el estado de Baja California ha tenido un crecimiento gradual. Durante los últimos años empresas importantes tales como Honeywell, Gulfstream y Placas Termodinámicas. Durante 2004 operaban en la entidad 14 empresas de este sector, que representan para Baja California 3,800 empleos directos. La ciudad de Mexicali sustenta el 74% en el 50% de las plantas, mientras que Tijuana conserva el 20% de los empleos del sector en 5 plantas. La inversión en el sector se compone por un 86% estadounidense, y el 14% nacional.

Entre algunas de las actividades realizadas por este sector se encuentra la reparación de turbinas y partes, ensamble de componentes, interiores aéreos, cableado, estructuras, cobijas aislantes para fuselaje y manuales técnicos entre otros.

En virtud de lo anterior, se plantea la necesidad de fortalecer y formar al capital humano que permita consolidar al sector para facilitar su arraigo en la entidad.

**Objetivo general:**

Formar y Fortalecer capital humano especialista en aplicaciones tecnológicas relacionadas con la industria aeroespacial y sus aplicaciones en empresas del Estado de B.C.

**Productos Esperados:**

Cursos, talleres, diplomados para la formación de recursos humanos, actualización de académicos de instituciones de investigación científica y educación superior, y fortalecimiento de grupos de investigación en aeroespacial y áreas y afines

**Usuario de la Investigación:**

Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**

Lic. Rodrigo Contreras Lara

**Teléfono y correo electrónico**

686 558 1013 rcontreras@baja.gob.mx

**DEMANDA 5.3** DESARROLLOS E INNOVACIONES EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL MANUFACTURERA DE LOS SECTORES DE LA ELECTRÓNICA, METALMECÁNICA Y MUEBLERA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad** Desarrollo Tecnológico.

- ✓ Precompetitivo
- ✓ Competitivo.

**Antecedentes:**

La industria manufacturera en Baja California es una rama económica importante. Recientemente un porcentaje de empresas de este sector han trasladado sus plantas en otras regiones del mundo buscando menores costos de mano de obra, pero también mejores condiciones tecnológicas.

La generación de “tecnología mexicana” en esta rama de la producción no ha sido relevante, puesto que la mayor parte de la que se utiliza en las empresas es de origen estadounidense, japonesa o alemana.

El desarrollo de innovaciones para la automatización de la industria manufacturera de los sectores electrónica, metalmecánica y mueblero, proporcionará los fundamentos para el impulso al desarrollo de proyectos tecnológicos estratégicos en materia de automatización de procesos de producción, alcanzando ventajas competitivas para el sector lo que impactará en el arraigo de

las empresas y en el incremento del valor agregado cuya derrama económica beneficiará a la entidad.

**Objetivo general:**

Desarrollar servicios y/o productos innovadores para apoyar la automatización de la industria manufacturera en las áreas de la electrónica, metalmecánica y mueblera.

**Productos Esperados:**

Servicios y/o productos de automatización para la industria manufacturera (electrónica, metalmecánica y mueblera).

**Usuario de la Investigación:**

Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**

Lic. Rodrigo Contreras Lara

**Teléfono y correo electrónico**

686 558 1013 rcontreras@baja.gob.mx

**DEMANDA 5.4** DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO ESPECIALISTA EN SEMICONDUCTORES Y TECNOLOGÍAS AFINES, PARA APOYAR LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LOS SEMICONDUCTORES EN BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad:** Creación y consolidación de grupos y redes de investigación

**Antecedentes:**

Dentro del sector Industrial de alta tecnología uno de los eslabones de mayor valor dentro de la cadena productiva es el diseño de componentes microelectrónicos y semiconductores. Constituyendo una posibilidad para promover el incremento del valor agregado a procesos industriales generados en la entidad.

En Baja California, debido a su excelente posición geográfica, su fuerte soporte académico de los principales centros universitarios de la entidad, así como la ejecución de proyectos de alta tecnología relacionados con la industria electrónica (p. ejem. Frontera del Silicio), se cuenta con oportunidades para la elaboración de iniciativas, bajo esquemas de proyectos específicos, que fomenten las capacidades de diseño a empresas de este sector. Por lo anterior, para elevar la competitividad del Estado, se requiere la consolidación de grupos de especialistas en semiconductores que participen en el crecimiento de este Sector.

Se busca fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas de los grupos de académicos y especialistas, ya establecidos y residentes en Baja California, actualizando sus habilidades en tecnologías afines al sector de semiconductores, así como la formación de ingenieros para la realización de propuestas y proyectos productivos.

**Objetivo general:**

Generar iniciativas para la formación y fortalecimiento de capital humano especialista en aplicaciones tecnológicas relacionadas con la microelectrónica, la nanotecnología y sus aplicaciones en empresas del Estado de B.C.

**Productos Esperados:**

Cursos, talleres, diplomados formación de recursos humanos, actualización de académicos de instituciones de investigación científica y educación superior, y fortalecimiento de grupos de investigación en el área de semiconductores y afines.

**Usuario de la Investigación:**

Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**

Lic. Rodrigo Contreras Lara

**Teléfono y correo electrónico**

686 558 1013

rcontreras@baja.gob.mx

**DEMANDA 5.5** DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE CAPITAL HUMANO ESPECIALISTA EN BIOTECNOLOGÍA, PARA APOYAR LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE BIOTECNOLOGÍA EN BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad** Creación y consolidación de grupos y redes de investigación

**Antecedentes:**

La biotecnología aplicada a la agricultura, la medicina y la producción industrial de sustancias químicas ha tenido ya un considerable impacto en la economía global, especialmente en la de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2003).

Debido a los avances en la Ingeniería Genética y en la Genómica, el campo de la biotecnología ha crecido de forma muy marcada (35 billones de dólares a nivel mundial).

En Baja California, la exploración para el aprovechamiento del potencial biotecnológico de los recursos bióticos se inició desde hace 20 años, mediante el estudio de algunas especies marinas por sus propiedades medicinales y su producción de polisacáridos algales para diversos usos y aplicaciones en la industria alimenticia y farmacéutica (Guerra-Rivas, 1985). Sin embargo, la última década ha contemplado un fuerte impulso en la exploración de especies biológicas para la búsqueda de todo tipo de moléculas químicas, dado que el valor que éstas tienen ha trascendido al mundo empresarial (I Foro de Bionegocios, 2003).

Recientemente, la presión que han ejercido algunas empresas con intereses biotecnológicos nos ha enfrentado a la necesidad de integrar nuestros esfuerzos y planificar las acciones con el objetivo definido de apoyar el desarrollo económico. Con la realización del Foro de Bionegocios organizado por CANACINTRA, UABC y CICESE en la ciudad de Ensenada en diciembre de 2003, se obtuvieron metas que no habían sido contempladas previamente y se obtuvo una imagen del interés de los empresarios en la inversión biotecnológica.

La exposición anterior sugiere la necesidad de que dos elementos básicos existan, con el fin de convertir el conocimiento biotecnológico en un verdadero detonador de la riqueza económica de la región. Uno de ellos, el proceso de generación de conocimientos científicos; el otro, una sociedad genuinamente interesada en utilizar ese conocimiento. Aparentemente, en la actualidad, se cuenta con ambos elementos. Sin embargo, uno de los retos a vencer es la integración de metas. Hace falta que el proceso de investigación cuente con una agenda de generación de conocimientos guiada por las necesidades económicas y la vocación de desarrollo de la región.

Para que esto se de es importantísimo la formación de recursos humanos, actualización de académicos de instituciones de investigación científica y educación superior, y fortalecimiento de grupos de investigación en el área de biotecnología.

**Objetivo general:**

Generar iniciativas para la formación y fortalecimiento de capital humano especialista en aplicaciones tecnológicas relacionadas con la biotecnología y sus aplicaciones en empresas del Estado de B.C.

**Productos Esperados:**

Cursos, talleres, diplomados formación de recursos humanos, actualización de académicos de instituciones de investigación científica y educación superior, y fortalecimiento de grupos de investigación en el área de biotecnología.

**Usuario de la Investigación:**

Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**

Lic. Rodrigo Contreras Lara

**Teléfono y correo electrónico**

686 558 1013

rcontreras@baja.gob.mx

**DEMANDA 5.6** DESARROLLO E INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE LA BASURA EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad** Desarrollo Tecnológico.

- ✓ Precompetitivo
- ✓ Competitivo.

**Antecedentes:**

La contaminación ambiental, generalmente se origina por fuentes naturales o por la actividad humana. Aún cuando el desarrollo económico de las poblaciones se ve favorecido por las actividades industriales, comerciales, y turísticas, por ejemplo, traen también como consecuencia un deterioro ambiental que debe ser disminuido o eliminado para lograr un desarrollo más armónico.

La inadecuada cultura de limpieza, el insuficiente control y confinamiento de la basura en el Estado de Baja California, se manifiestan un antiestético y no grato escenario para propios y extraños. La generación de basura y la dispersión de la misma en lugares inadecuados, constituye, una agresión hacia nuestro medio ambiente.

A pesar de que el problema de los residuos sólidos municipales ha sido identificado desde hace varias décadas y ha evolucionado paralelamente a la urbanización, al crecimiento económico y a la industrialización, especialmente en las áreas urbanas, las soluciones parciales que hasta ahora se han logrado no abarcan a todas las ciudades pequeñas o las zonas rurales.

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), reveló que en México sólo se recicla uno por ciento de las más de 100 mil toneladas de basura que se generan a diario en todo el territorio nacional, y agregó que el manejo que se da a la gran mayoría de los residuos no es el adecuado. Se indicó que de cada 10 kilos de basura que se tiran nueve pueden ser sujetos a proceso de reciclaje y así disminuir los volúmenes de desperdicios que son confinados en lugares no apropiados.

"Somos un país que tiene una calificación reprobatoria en el manejo de la basura", aseveró. De acuerdo con estimaciones de la dependencia, en las zonas urbanas se genera diariamente un kilo 400 gramos de basura por habitante, lo cual nos lleva a una producción de 100 mil toneladas de residuos cada 24 horas.

**Objetivo general:**

Desarrollo e innovación de Tecnologías para el Tratamiento de la basura en Baja California, haciendo un manejo integral y eficiente de los residuos del estado que permitan disminuir los impactos de los contaminantes vertidos en el ambiente.

**Productos Esperados:**

Servicios y/o productos para el reciclaje de basura.

**Usuario de la Investigación:**  
Secretaría de Desarrollo Económico

**Responsable**  
Lic. Rodrigo Contreras Lara  
**Teléfono y correo electrónico**  
686 558 1013 rcontreras@baja.gob.mx

**A N E X O**  
**FONDO MIXTO**  
**CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**  
**CONVOCATORIA 2005-02**  
**DEMANDAS ESPECÍFICAS**

---

**AREA 6. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**DEMANDA 6.1** OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL ORIENTADO A LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA INTEGRAL DE BAJA CALIFORNIA.

**Modalidad** Investigación científica aplicada

**Antecedentes:**

El sujeto de esta planificación se corresponde según diversos autores con el objeto de estudio de la Geografía definido según diversas escuelas de pensamiento como: espacio geográfico, medio geográfico, paisaje, región, territorio, etc. y coincidiendo siempre ese objeto con la existencia de patrones espaciales y atributos sistémicos propios (Compan, D., 1992 y Mateo, J., 1995).

Las unidades del paisaje (independientemente de su jerarquía) constituyen una síntesis de un conjunto de componentes, en otras palabras, son entidades espaciales en las que existe una homogeneidad relativa en cuanto al comportamiento de cada uno de ellos. Atendiendo a factores como las dimensiones del territorio y su relación con la escala de trabajo, y al propio comportamiento de los componentes naturales (principalmente del relieve, de quien se reconoce su papel como redistribuidor de energía, sustancias e información), la importancia relativa de cada componente puede variar de un caso de estudio a otro. Esta es una de las razones por las cuales se puede plantear que no existe una regla absoluta para confeccionar un mapa de paisajes, producto básico para el ordenamiento del territorio. Tampoco, por supuesto, existe una regla que defina lo que se pueda hacer mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica (Salinas, E.; y J. Quintela, 2000 y Quintela, J.; R. Seco y E. Salinas, 2001).

Esto ha conllevado al surgimiento de un nuevo tipo de planificación, llamada ecológica, ambiental o estratégica y que puede ser concebida como: "El instrumento dirigido a planear y programar el uso del territorio, las actividades productivas, la ordenación de los asentamientos humanos y el desarrollo de la sociedad, en congruencia con el potencial natural de la tierra, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y humanos y la protección y calidad del medio ambiente". Esta idea se cimienta en la posibilidad de pensar y crear el futuro a partir del conocimiento y valoración del presente y de su articulación al pasado y debe entenderse, entonces, como un instrumento de gestión pública para controlar, promover y dirigir los sistemas sociales contemporáneos, articulados en su base de sustentación geoecológica.

La Dirección General de Ecología ha venido desarrollando un sistema de gestión ambiental que incluye un sistema de información geográfico mediante el uso de equipo y software, pero de manera limitada ante las dificultades en el acceso a la información disponible.

**Objetivo General:**

Desarrollar y consolidar el sistema de información geográfico de la Dirección General de Ecología de Baja California, mediante la adquisición de información geográfica, la cual puede ser archivos tipo vector, tipo raster y modelos de elevación entre otros.

**Productos Esperados:**

Mapas impresos y capas de información electrónica con la ubicación, identificación y cuantificación de especies vegetales, distribución de especies animales, ubicación y extensión

de centros de población (trazas urbanas de los distintos asentamientos humanos) e infraestructura de servicios en el territorio de la Baja California.

**Usuario de la Investigación**

Dirección General de Ecología; Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado

**Responsable**

Fernando Macías Cruz, Dirección General de Ecología

**Teléfono y correo electrónico**

01-664-624-20-95

fmacias@baja.gob.mx