

# Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo

FORO CONSULTIVO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Dr. Héctor Nolasco Soria, Coordinador General y Editor de la publicación

Programa de Acercamiento de la Ciencia a la Educación

La Paz, B.C.S, a 28 de diciembre de 2008



Sara Cecilia Díaz  
CIBNOR



## Problemática

La divulgación de la ciencia y la tecnología requiere de proyectos novedosos y pertinentes para los educandos de Baja California Sur y de México. No existe en México un trabajo sistemático que estimule el acercamiento de la ciencia a la educación. Se requiere de un programa de calidad, acorde a las necesidades locales y regionales, que logre ubicar a la ciencia y la tecnología como elemento fundamental en la sociedad. El Programa de Acercamiento de la Ciencia a la Educación (PACE) del CIBNOR tiene como objetivo atender esta problemática y además estimular la identificación de talentos y la formación de un mayor número de científicos en el futuro que respondan a las necesidades del México del siglo XXI.

## Usuarios

El proyecto PACE, está dirigido a los niños y jóvenes del Estado y la región, de los niveles de educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. Los educandos y profesores de estos niveles son los usuarios y beneficiarios de este proyecto (Fig. 1). El PACE esta dirigido al fortalecimiento de la enseñanza lúdica de las ciencias y por lo tanto el sector educativo y gubernamental son usuarios del proyecto que irradia un beneficio general en la sociedad.



Fig. 1. Los educandos desde preescolar a preparatoria son los usuarios y beneficiarios del PACE.

## Proyecto

El proyecto de reorganización del Programa de Acercamiento de la Ciencia a la Educación (PACE), toma como base el origen del proyecto (en 2001), como una estrategia para contribuir a la formación inicial de niños y jóvenes en la ciencia. El programa fue concebido como un proyecto de vinculación de la comunidad científica, con los centros de formación pedagógica y las escuelas de educación básica. Durante estos años de actividades, el PACE ha ido ganando un reconocimiento en el estado, gracias al intenso trabajo organizacional de la Dra. Irma Olgún del CIBNOR y de la participación interinstitucional, de promotores y de maestros.

A partir de julio de 2008 el PACE establece una nueva coordinación que, basada en los cimientos que el programa tiene, propone un crecimiento sustancial a fin de mejorar su calidad y ampliar su cobertura, cumpliendo con su nueva Mision y Visión.

**Misión:** Apoyar la educación y despertar el interés por la ciencia y la tecnología en niños y jóvenes; apoyados por el sector público y privado, promover la cultura científica en la sociedad, mediante la documentos, materiales y acciones para el programa de divulgación y difusión por medio de juegos, obras de teatro, talleres, seminarios, cursos y programas de radio y televisión.

**Visión:** En el año 2012, el PACE es reconocido por su alta calidad y cobertura regional e impacto, como un programa dinámico, integrador de las instituciones que trabajan en el quehacer científico y educativo en la región, y con una estructura que permite transmitir a la sociedad, de una manera fluida y efectiva el conocimiento e interés en la ciencia y la tecnología, particularmente con los educandos de nivel preescolar a nivel medio superior del Estado y la Región, contando con el apoyo de la iniciativa privada y del sector público.

El Objetivo general del proyecto es fortalecer la cultura científica en la sociedad de Baja California Sur y de la región mediante la promoción de actividades y programas que vinculen a la comunidad científica con el sector educativo, incluyendo la participación del sector privado. Los objetivos particulares incluyen:

1. Integrar el grupo interinstitucional de la comunidad científica, para la generación colegiada de los elemento y materiales base de la divulgación y difusión.
2. Colaborar junto con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el departamento de difusión del CIBNOR en la adecuación, en tiempo y forma, de los elementos y materiales base para los diferentes niveles educativos.
3. Conformar un sistema de participación y capacitación de estudiantes de nivel superior y posgrado como promotores de ciencia.
4. Establecer un plan de capacitación en temas y uso de materiales didácticos de la ciencia para docentes de los niveles educativos básico y medio superior.
5. Realizar actividades extra-escolares que permitan acercar a la ciencia a la comunidad.

6. Estimular la participación del sector privado con el PACE mediante apoyos económicos y en especie.

El flujo general de acciones se resume en la Fig. 2. Las líneas de acción estratégicas del PACE, que responden las necesidades para el cumplimiento de sus objetivos específicos, son las siguientes:



Fig. 2. Flujo de interacciones y acciones del PACE

I). Producción de los materiales base.- Los materiales base para el programa de divulgación serán producidos mediante la participación continua y co-responsable del Comité Científico integrado por las siguientes instituciones (no se excluye la integración de un mayor número de instituciones):

- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)
- Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
- Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
- Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)
- Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE)
- Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR)
- Universidad de San Diego (SDSU)
- SEMARNAT (INE, INIFAP)
- Comisión Nacional del agua (CONAGUA)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

II) Adecuación del material de divulgación.- El “material base” será adaptado, en tiempo y forma, para los diferentes usuarios del PACE:

- Jardín de niños
- Primaria A) de 1er a 3er grado
- Primaria B) de 4o a 6o grado,
- Secundaria-preparatoria (público en general).

En esta etapa se plantea la participación de la Secretaria de Educación Pública (SEP) del estado a través de sus pedagogos y especialistas a fin de trabajar en conjunto con los diseñadores para la producción del material de divulgación (obras de teatro, juegos, folletos, carteles, talleres etc) y para la divulgación y difusión de los mismos. En esta actividad participarán prestadores de servicio social de las universidades, particularmente de las formadoras de docentes y de las que ofrezcan carreras relativas al diseño y la comunicación.

Se activará el directorio de promotores existentes y se establecerá un plan permanente de captación y entrenamiento. La captación se logrará con el apoyo de las instituciones fuente de promotores. El entrenamiento iniciará con un taller de técnicas pedagógicas ofrecido por la Universidad Pedagógica Nacional y posteriormente con los miembros del Comité Científico. Los promotores participarán con el PACE de manera parcial, bajo un calendario y horarios de participación.

III). Capacitación a docentes.- Para incidir más en los niños, en coordinación con la SEP, y con la participación de promotores y especialistas científicos, se realizarán talleres de capacitación para los maestros para reforzar los temas específicos, con el uso de materiales diseñados por el PACE.

IV). PACE extramuros.- Se reforzará las actividades extra-escolares, donde participe la sociedad en general, a través de seminarios, cursos de verano “La ciencia es para todos”, exposiciones museográficas en el malecón incluyendo la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, la Feria Estatal Educativa, el Día Mundial del Medio Ambiente, entre otras

V). Obtención de fondos.- Se realizará un programa de obtención de fondos del sector privado, a través de donativos deducibles de impuestos y formar al grupo de patrocinadores del PACE. Los recursos que se obtengan de estas donaciones serán usados en la producción del material de difusión así como para becas para los promotores.

## Impacto socioeconómico

El proyecto no genera empleos directos de inmediato, pero multiplica la formación de los recursos humanos del futuro. Ofrece alternativas adicionales para la enseñanza lúdica de las ciencias, la recreación, con impacto social y económico a mediano y largo plazo, como parte de las estrategias de inversión pertinente para el desarrollo del México del futuro, en este siglo XXI.

Contacto sobre la PCTI: [hnolasco2008@hotmail.com](mailto:hnolasco2008@hotmail.com)