

**tú** eres el  
**Progreso**

Espíritu Científico **Acción**



**Espíritu Científico** **Acción**  
*EN*  
*Por una cultura científica y de innovación en Baja California*

AÑO 5 NÚMERO 9 MEXICALI, BAJA CALIFORNIA ENERO - JUNIO 2009

- » La enseñanza en la Gran Ciencia, camino a la Sociedad del Conocimiento.
- » Hacia una cultura de Innovación Regional en Baja California
- » Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir

**Año Internacional de la Astronomía 2009 - México**  
30 años del Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir, Baja California



Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
**latindex**  
ISSN-1870-3984

**Educación**, herencia de Baja California



**Espíritu Científico en Acción**  
 Por una cultura científica y de innovación en Baja California  
 Revista de divulgación científica y Tecnológica de la Secretaría de Educación y Bienestar Social

**Secretaría de Educación y Bienestar Social**

**DIRECTORIO**

**José Guadalupe Osuna Millán**  
 Gobernador del Estado de Baja California

**José Francisco Blake Mora**  
 Secretario General de Gobierno

**José Oscar Vega Marín**  
 Secretario de Educación y Bienestar Social

**Raúl Alemán Salazar**  
 Subsecretario de Educación Media Superior, Superior, Formación Docente y Evaluación

**Iván López Báez**  
 Dirección de Educación Media Superior, Superior e Investigación

**Arlene Orduña Bayliss**  
 Coordinadora de Comunicación Social e Imagen

Toda correspondencia enviar a:  
 Sistema Educativo Estatal  
 Calzada Anáhuac No. 427,  
 Colonia Ex Ejido Zacatecas,  
 Mexicali, B.C., México, C.P. 21060.  
 Tel. y Fax: (686) 559-88-27  
 o al (686) 559-88-33

Correo electrónico:  
 educ.superior@educacionbc.edu.mx  
 juan.galvez@educacionbc.edu.mx

**CONTENIDO**

<b>Mensaje</b> .....	1
José Guadalupe Osuna Millán Gobernador del Estado de Baja California	
<b>Presentación</b> .....	2
José Oscar Vega Marín Secretario de Educación y Bienestar Social	
<b>30 Años del Observatorio Nacional Astronómico San Pedro Mártir, Ensenada, B.C.</b> .....	3
<b>Artículos / Ponencias</b> .....	
* 2009 Año Internacional de la Astronomía "El Universo para que lo descubras" .....	7
* Monitoreo de cultivos en invernaderos con redes Inalámbricas de sensores en el Estado de B.C. ....	12
* Revalorizando la ciencia y la tecnología en la sociedad .....	16
* Estrategias de selección, uso y evaluación de objetos de aprendizaje focalizados .....	19
* Telecontrol de un cultivo hidropónico desarrollado en la Universidad Tecnológica de Tijuana .....	26
* Hacia una cultura de innovación regional en B,C. ....	32
* La transición en la educación del menor infractor en Mexicali, Baja California .....	36
* Perfil valoral de los estudiantes de Educación Secundaria de Baja California .....	46
* La enseñanza en la Gran Ciencia, camino a la sociedad del conocimiento .....	55
* La elaboración de propuestas didácticas a partir del uso de la Prueba EXCALE en la mejora educativa .....	61
<b>Normas editoriales</b> .....	69



Versión digital en la página  
[www.educacionbc.edu.mx](http://www.educacionbc.edu.mx)

**"Espíritu Científico en Acción: Por una cultura científica y de innovación en Baja California"**  
 Año 5, Número 9, Enero-Junio de 2009  
**ISSN-1870-3984**  
**Reserva de derechos: 04-2008-111410250800-102**  
**Revista indizada en Latindex-UNAM**

**D.R. © 2005. Secretaría de Educación y Bienestar Social de Baja California, México.**  
 Espíritu Científico en Acción es una publicación periódica de divulgación, difusión y comunicación de la Secretaría de Educación y Bienestar Social de Baja California, Calzada Anáhuac No. 427, Colonia Ex Ejido Zacatecas, Mexicali B.C., México. Con ISSN-1870-3984 otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. El presente volumen corresponde al periodo enero-junio de 2009. El contenido del texto es responsabilidad de los autores. Las opiniones contenidas en los discursos y artículos de la presente edición, no reflejan necesariamente de la Secretaría de Educación y Bienestar Social de Baja California.



**NORMAS EDITORIALES**

Espíritu Científico en Acción, es una revista de difusión, divulgación y comunicación científica dirigida tanto al público no especializado como al especializado que se interesa en fortalecer su conocimiento con elementos propios de la investigación científica y tecnológica. En la revista se incluyen artículos, ensayos, traducciones, reportajes, entrevistas, reseñas bibliográficas y noticias sobre el acontecer de la ciencia y la tecnología, principalmente del Estado de Baja California.

En este marco, se invita a académicos, investigadores y estudiantes de licenciatura y postgrado a enviar sus colaboraciones, que podrán versar sobre temas comprendidos en cualesquiera de las áreas del conocimiento, ya sea como artículo científico o como trabajo de divulgación para un público no especializado. Las colaboraciones recibidas serán evaluadas por los miembros del Comité Editorial y por expertos en la materia, así como por los editores de la revista bajo los siguientes criterios: interés en el tema, claridad en la exposición de resultados, y que sea comprensible para cualquier público.

Para ser evaluada, toda colaboración debe cumplir con los requisitos que a continuación se mencionan:

- a). Los trabajos se recibirán vía electrónica, remitiendo a la dirección señalada al final un impreso del mismo acompañado de un disket de 3.5 pulgadas. Los artículos deben ser escritos en procesador de texto Word con letra Arial, tamaño 12, en in-

terlineado de 1.5 y con una extensión máxima de 10 cuartillas, incluidas las referencias, cuadros y bibliografía. Asimismo deberá especificar la versión del procesador que se utilizó.

- b). En la primera página deberá registrarse el título del artículo, el nombre del autor o autores, el de su institución y departamento de adscripción, un breve curriculum con las direcciones postales y electrónicas, así como los números telefónicos y fax.  
 Los trabajos deberán incluir un breve resumen que refleje su contenido y tres a cinco palabras clave. Si permite que se publique su correo electrónico, favor de expresarlo.
- c). Los términos técnicos que aparezcan en el texto deberán explicarse con claridad en la primera mención, al igual que las abreviaturas.
- d). La bibliografía deberá ir al final, por apellidos y en orden alfabético, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

**Revista:**

**LÓPEZ RAMÍREZ, Evangelina,** (2004) "Educación Superior en Baja California", en Revista "Foro. Comité de Planeación y Desarrollo del Estado de Baja California". No. 16. Año VI.

**Libros de un autor:**

**OCHOA SÁNCHEZ, Arnulfo,** (2004) "Una escuela para todos", Plaza y Valdés Editores, México D.F.,

**Libros de varios autores:**

**A. HITT, Michael, DUANE IRELAND, R.,** (2004) "Administración estratégica", Edit. Thomson. México.

En la medida de lo posible, se tratará de mencionar los nombres completos y la totalidad de los autores.

- e). Las citas se señalarán mediante superíndices numerados consecutivamente, y se describirán al final del texto, en el mismo orden.
- f). En caso necesario, podrán utilizarse un número reducido de figuras para ilustrar el texto. En todo caso, deberán enviarse dibujos o fotografías de buena calidad, los cuales serán evaluados por el Comité Editorial de "Espíritu científico en Acción".
- g). La dimensión de los dibujos y fotografías no excederá el tamaño carta. Todas las ilustraciones y sus textos deberán ser capaces de soportar reducciones al 50-60%, sin perder claridad.
- h). El autor deberá incluir, al final del texto, la descripción de cada dibujo o fotografía que envíe, y el Comité Editorial se reserva el derecho de determinar si se publican con pie o no.
- i). Las tablas deberán escribirse a doble espacio, sin líneas verticales y contener numeración consecutiva dentro del encabezado. No deberán duplicar información contenida en el texto o las ilustraciones. Si la información contenida en las tablas ha sido publicada anteriormente, deberá citarse la fuente o referencia.

**Enviar los artículos para su consideración editorial a:**

educ.superior@educacionbc.edu.mx  
 juan.galvez@educacionbc.edu.mx

o en CD o diskette directamente a:

Secretaría de Educación y Bienestar Social de Baja California  
 Calzada Anáhuac No. 427, Colonia Ex Ejido Zacatecas, C.P. 21060,  
 Mexicali B.C., México. Tel y Fax: (686) 559-88-27 o (686) 559-88-33.