

Evangelina López Ramírez
María de Jesús Gallegos Santiago
Martha Cháirez Jiménez
Docentes adscritas a la Facultad de Ciencias
Humanas UABC
elram61@yahoo.es
Mchairez@uabc.mx

EL CAMBIO Y SUS EFECTOS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

“Creo que todos los modelos son perfectibles, pero es importante no cambiar por cambiar. Es fundamental reflexionar y analizar sobre el camino ya andado, incorporar lo novedoso, pulir lo ya utilizado.”
Juan Preciado (profesor universitario)

Es indudable que para hacer frente a los desafíos y retos de la educación del presente siglo se necesita de un profesorado más comprometido con la tarea de enseñar, de guiar, de evaluar, y finalmente, de aprender. En síntesis: un constructor que conciba su profesión como un proceso inacabado, un constructor que deberá atender las demandas de los cambios sociales y culturales. La revolución de los medios de comunicación, la penetración de la informática en la vida cotidiana, la creciente movilidad de las personas, el replanteamiento de los valores por fomentar, la violencia, la falta de un referente familiar acorde con las exigencias de la vida moderna, entre otras cosas, han provocado que la sociedad se construya nuevas expectativas sobre la escuela, y por ende, del profesor.

Es aquí donde la educación y la escuela, en particular, mantienen una trascendencia fundamental, pues los avances y logros de círculos virtuosos entre desarrollo, conocimiento, producción, progreso, legitimidad institucional y democracia, dependerán de la calidad con que los procesos educativos se instalen, para que fortalezcan la capacidad de pensar prospectiva y sistémicamente.

En esta primer década del tercer milenio, se mantiene en la Agenda de los países (Mungaray, 1999), la reflexión sistemática sobre los retos que implica la construcción de futuros deseables y de cómo desarrollar una mayor capacidad para responder a tales retos basándose en la reflexión sobre la realidad social, el entorno cultural, socioeconómico y político y en el aprovechamiento de las oportunidades que brindan los recientes y continuos adelantos de la ciencia y la tecnología.

Tedesco destacaba en la 45ª Conferencia Internacional de Educación (1996), que lo anterior representa tanto un desafío como una oportunidad del Sistema Educativo para redefinirse y promover un nuevo profesor-mediador del aprendizaje con nuevas visiones receptivas respecto de los cambios sociales que de una u otra forma afectan la vida de la escuela.

Es así que la reflexión de este documento se centra en el análisis de las percepciones de un grupo de docentes universitarios acerca de las nuevas demandas que los cambios institucionales, sobre todo ligados a los requerimientos de calidad, suponen a su vida tanto en el plano personal como en el profesional.

Ante este contexto cabe hacerse la pregunta:

¿El maestro desea cambiar o tiene que cambiar?

LA PRESIÓN DEL CAMBIO

Hargreaves (1999), señala que los cambios pueden proclamarse por la política oficial como leyes; pueden resultar impresionantes, pero vacíos a la vez, porque no reflejan lo esencial de cómo aprenden los jóvenes y como enseñan los maestros. Este tipo de reformas le dicen al profesor que tiene que cambiar, tener nuevos conocimientos y destrezas, visualizándolo como un aprendiz técnico. Enfatiza el autor que reconocer al maestro no sólo como un aprendiz técnico sino además como un aprendiz social pone atención no únicamente a su capacidad de cambiar, sino a sus deseos de cambiar. La participación activa del maestro en el cambio educativo es esencial para su éxito porque ahí se valora y refleja su deseo de cambiar.

Laura Cecilia comenta sobre ello:

“Lo acepto, porque todos los cambios son buenos. Pienso que no hay un hábito de preparación y actualización referente a técnicas de enseñanza, en la mayoría de los profesores no existe una visión futurista de la educación y están acostumbrados a que todo se lo den en la mano, no buscan por iniciativa propia”.¹

Los autores del cambio, políticos y administrativos, regularmente no consideran el deseo del maestro al cambio; desarrollan estrategias de intervención y restricción basados en el supuesto de que los maestros carecen de elementos para enfrentar los retos. Así, éstos son los culpables de la deserción, de la baja calidad, por lo tanto se tienen que desarrollar instrumentos de presión para que den la talla.

Estos instrumentos de presión son contrarios a los deseos del maestro a cambiar. La mayoría de ellos considera que la clave del cambio está en considerar su carácter práctico: qué les sirve y qué no les sirve en relación al contexto escolar en que se encuentran laborando. Fullat ve en la ética de la practicidad del maestro, elegir lo que es viable de lo que no es viable, esto forma parte de los deseos o no de cambio.

Leonel R. expone:

“Los cursos que tomo en el año son variables; hay veces que me meto a estudiar completamente, como hay años en los que únicamente tomo los cursos indispensables, que vendrían siendo los de principio de año; a veces también tomo algunos cursos extras que no tienen que ver con ninguna cuestión académica, pero que se me hacen importantes, por ejemplo un curso de cerámica, de pintura o algo parecido.”

Por otra parte, es importante comentar también sobre los aspectos contextuales y esenciales del cambio, la presión externa que lleva al cambio. Los políticos y los administradores educativos pretenden, a través de las reformas constantes, que los profesores cambien. Expresa A. Hargreaves que en esta época de competitividad global, como en los momentos de crisis

económica, se está produciendo un pánico moral ante la forma de preparar a las generaciones del futuro en cada nación. Se lleva a la educación los problemas no resueltos. Esto es lo que A. Hasley llamó “La papelera de la sociedad”; pocas personas quieren hacer algo por la economía, pero todos quieren hacer algo por la educación.

A los sistemas escolares se le encargan tareas de regeneración económica y de refuerzo de la identidad nacional; tienen que estar a la par o superar a las economías competidoras haciendo énfasis en áreas como matemáticas, ciencias o tecnología; mejorar actitudes en el ámbito de las destrezas, además de incluir nuevos contenidos que resalten la unidad e integridad histórica, geográfica y cultural que los profesores deben dominar e impartir.

Javier Octavio F. Señala:

“Todo el año, si está dentro de mis posibilidades, acudo a todos (los cursos) de los que me entero, y si no, de todas formas busco la manera de asistir. Tengo una maestría en pedagogía, un diplomado en didáctica y evaluación, medio diplomado de inglés, y 3 mil horas divididas en cursos.

Se intenta ir al día lo más que se pueda. Para formar mejores hombres cada día. Pero siempre hay que empezar siendo mejor uno mismo para después poder exigir a los demás, en este caso a los alumnos.

Aunque no me corresponde por mi materia, siempre hago hincapié en los valores que se han ido perdiendo con el paso del tiempo, el respeto, la humildad, la responsabilidad y el agradecimiento a los demás y el propio.”

Se pretende que las escuelas y sus maestros satisfagan estas demandas sociales y económicas con graves restricciones fiscales, se busca que entren al mundo de la competencia mercantil y de autogestión.

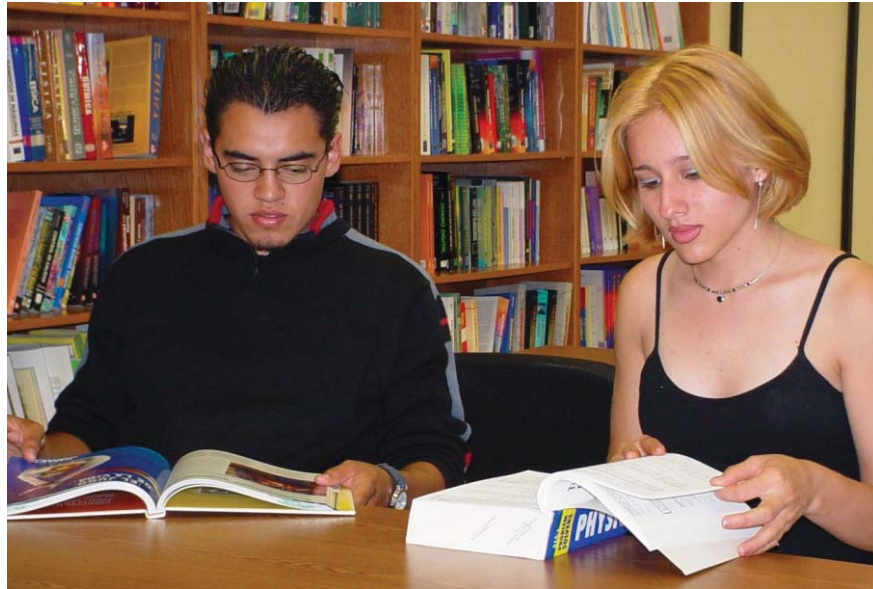
Esta doble presión (una ideológica y otra económica) es la realidad sobre la que se gesta el cambio y sobre la que se hacen las reformas educativas e innovaciones a las que se enfrenta el profesor.

Estos instrumentos de presión son contrarios a los deseos del maestro a cambiar. La mayoría de ellos considera que la clave del cambio está en considerar su carácter práctico: qué les sirve y qué no les sirve en relación al contexto escolar en que se encuentran laborando. Fullat ve en la ética de la practicidad que el maestro tomará lo que es viable de lo que no es viable, esto forma parte de los deseos o no de cambio.

Javier Octavio F. indica:

“Pues en últimas fechas, la institución nos ha brindado todo lo necesario para poder lograr los objetivos que se plantea a principios de año. Pero esto depende de la administración y cómo se maneje los recursos. También depende de las ganas que tenga cada maestro para salir adelante por sí solo...”





Los esfuerzos deben estar encaminados a establecer congruencia entre los instrumentos del cambio y los deseos de los maestros por cambiar. El deseo se sitúa en la buena enseñanza.

Según el Shoter Oxford English Dictionary, el deseo es: "la emoción que se dirige a la consecución o posesión de algún objeto, del que se espera conseguir placer o satisfacción; anhelo, ansia, querer." Señala Woods que en la enseñanza, ese tipo de deseos creativos tienen que ver con su satisfacción, una intensa realización, sensaciones de progreso y proximidad a los demás. El cambio ejerce su impacto en diversos aspectos del carácter y organización de la enseñanza como lo es en su trabajo, el tiempo y la cultura.

Esther J. comenta:

"Es importante buscar, a nivel personal, nuevas estrategias didácticas apoyándome en las nuevas tecnologías y materiales ya existentes, el hecho que sean viejos no quiere decir que no son aplicables en la actualidad, por el contrario, uniendo lo nuevo con lo no tan nuevo se puede sacar mayor provecho, y los únicos beneficiados son los alumnos..."

El ser maestro, dice Connell, también es un oficio: un conjunto de tareas y relaciones humanas estructuradas de determinadas maneras. La escuela es un centro de trabajo, está estructurado por medio de recursos y relaciones que pueden hacer que el trabajo sea más fácil o mas difícil, remunerador o desalentador.

Francisca R. indica sobre lo anterior:

"La mejor forma de obtener productos nuevos es juntando al colegiado tanto interno como interdisciplinario. Estas reuniones son necesarias para la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza, donde el elemento central es el alumno y el interés que pueda despertar el maestro a través de las actividades que se implementan dentro del salón. Por lo que el compartir experiencia enriquece al método de trabajo como al maestro mismo."

El trabajo del maestro va mucho más allá de lo que se ve a simple vista, no sólo está frente al grupo dando su clase, hay actividades que siempre ha realizado pero que no forman parte de su imagen pública, por ejemplo preparar la clase, revisar tareas, etc.



La escuela es un centro de trabajo, está estructurado por medio de recursos y relaciones que pueden hacer que el trabajo sea más fácil o mas difícil, remunerador o desalentador.

Cada día estos aspectos del trabajo del maestro se han hecho más numerosos y complejos. Lo que no se debe dejar de lado es la tarea esencial de la enseñanza.

Celia C. sugiere:

"La escuela debe reestructurarse en cuanto a los verdaderos valores, darle relevancia a la vida, a la salud, al agua, a la honestidad, al respeto a las creencias de los pueblos y crear una cultura de tolerancia, no sólo de conocimientos y ciencia, sino una mezcla de ellos."

El tiempo también es un factor importante en el cambio. El maestro siempre se queja de que no le alcanza el semestre, el año escolar o el curso para hacer lo que quiere. El tiempo es una percepción y una propiedad, según señala Hargreaves, y es diferente para cada actor educativo, no es igual como lo percibe el administrador a como lo percibe el maestro en su actividad académica, de ahí provienen muchos de los desencuentros respecto a la enseñanza.

La relación tiempo-trabajo docente ha cambiado, se ha intensificado, esto puede llevar al docente a experimentar sensaciones de culpabilidad respecto a un sinnúmero de tareas, algunas esenciales y otras onerosas a su labor de enseñanza en el aula.

El maestro no tiene claro porqué tiene que cambiar, ni los orígenes del cambio. El discurso, comenta Hargreaves, se basa principalmente en que los problemas y los cambios no están confinados a la educación, sino que su raíz socio histórica se origina en la transición de la modernidad a la postmodernidad.

Nery J. A. reflexiona sobre lo anterior:

"Están sucediendo cambios relacionados con la currícula, los contenidos, nuevas formas de trabajo y no se está actualizando al maestro como se debiera. Las autoridades educativas creen que con un curso de tres días, o máximo una semana, es suficiente para que el proceso cambie, y no hemos logrado encontrar respuestas, sobre todo en escuelas donde tenemos un soporte económico adecuado.

Desde lo económico: el salario, las necesidades de la escuela, ya que el sistema educativo no proporciona lo necesario, sólo exige trámites administrativos.

Desde lo educativo: existe una fijación por parte de las autoridades donde se da prioridad a la no reprobación, eso no es malo, lo que no nos parece a los maestros es que tenemos un alto porcentaje de jóvenes que no pasan los exámenes porque simplemente no les interesa la escuela, sus necesidades son otras; por otro lado, existen maestros que ya no evalúan más que con trabajos, provocando que el alumno no estudie; hay que retomar el camino hacia lo que es la evaluación tanto en maestros como en alumnos.

Desde lo social: no tenemos el apoyo de los padres de familia, por lo que debemos buscar formas de trabajar con los jóvenes aunque los padres no estén.

Se necesita preparar maestros comprometidos con la docencia



CONCLUSIONES

Ciertamente, la complejización de la tarea de educar es una realidad que se vive día a día en las aulas. Ante ello, la respuesta de los profesores es diversa, tanto en su dimensión profesional como en lo personal, dimensiones de las cuales se ha escrito mucho pero de lo que aún sabemos poco pues es un fenómeno en emergencia y constante transformación. Sólo enfatizamos, como dice Fullat:

“La educación es un sistema de intervenciones, mediante actos, sobre propiedades, situaciones y procesos humanos con ánimo de obtener modificaciones en ellos. Tanto las intervenciones como las modificaciones intentadas, se llevan a cabo desde ideologías y utopías concretas.....”

PIÉ DE PÁGINA:

¹ Los párrafos escritos en cursivas identifican las respuestas de los académicos entrevistados.

BIBLIOGRAFIA

Hargreaves, Andy (1999) "Profesorado, Cultura Y Posmodernidad" Tercera edición, Editorial Morata. Madrid

Fullat, Octavi. (1997) "Antropología y Educación" ED. Lupus Magister, México

Mungaray, Alejandro (1998) "La formación de recursos Humanos en la Cuenca del Pacifico" Ed. ANUIES, México

Shoter Oxford English Dictionary, Londres.

Tedesco, Juan Carlos (1997) "Fortalecimiento del papel del maestro" SEP Cuadernos para la actualización del maestro. México



LOS POSGRADOS DEBEN DETONAR EL DESARROLLO CIENTÍFICO DEL PAÍS

Carlos Reyes / cra19762003@yahoo.com.mx

Con esa visión se deben operar las distintas estrategias que existen actualmente. Se trata de formar grupos de investigadores especializados, con un alto grado de producción científica que den respuesta a esas áreas donde la sociedad demanda acciones urgentes.

Garantizar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país. Ése debiera ser el objetivo central de las políticas públicas en la materia y a eso deben apostar los programas de apoyo al posgrado, de las instituciones de educación superior. Con esa visión se deben operar las distintas estrategias que existen actualmente. Se trata de formar grupos de investigadores especializados, con un alto grado de producción científica que den respuesta a esas áreas donde la sociedad demanda acciones urgentes. Así lo plantean los funcionarios encargados de estas áreas de la ciencia y la tecnología, quienes señalan que en México el enfoque que se da a estos temas trata de corresponder a la importancia que tienen para el desarrollo económico del país.



Tan sólo en los últimos años, plantea Luis Mier y Terán, director adjunto de Desarrollo Científico y Académico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el apoyo a los posgrados en el país se refleja en el incremento en el número de egreso que se tiene registrado en los años recientes. En el área de ingeniería y tecnología, por citar un ejemplo, mientras que en 2002 egresaron 266 estudiantes, para 2006, según las cifras más recientes que se tienen disponibles, la cifra se elevó a 322.

Casos similares se presentan en otras áreas del conocimiento como la educación y las humanidades, las ciencias sociales y administrativas, las ciencias de la salud, las ciencias agropecuarias y las ciencias exactas y naturales.

Para Silvia Álvarez Bruneliere, directora adjunta de Formación y Desarrollo de Científicos y Tecnólogos del CONACYT,

do social a la investigación, al desarrollo tecnológico y a la innovación. En ese sentido, la funcionaria asevera que resulta importante para México contar con una política de Estado que permita alcanzar, en el mediano plazo, los objetivos y metas planteados en materia de investigación y posgrado.

“En el contexto en que nos encontramos, la competitividad y el desarrollo de tecnologías resultan ser dos aspectos fundamentales para que nuestro país pueda tener presencia en el concierto de las naciones consideradas como potencias económicas, pues son elementos reconocidos en el ámbito mundial como detonadores del desarrollo económico y social”, comenta.

Álvarez Bruneliere agrega que un propósito fundamental de cualquier país en materia económica es incrementar su competitividad mediante su productividad, la cual depende o está en relación directa

llo pertinente de la ciencia y la investigación. En esa ruta deben caminar los programas de posgrado en el país. Por eso, señala, la existencia del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), para trabajar en una realidad que está lejos de ser la idónea y la deseada.

“Actualmente existen en el país poco más de 12 mil programas de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados); lamentablemente no todos son programas que reúnan los requisitos mínimos de calidad académica que les permita ser competitivos internacionalmente”, puntualiza.

De ahí que el CONACYT y su administración actual, a través del PNPC, dé seguimiento al programa de apoyo al posgrado nacional, que opera desde hace más de 15 años y a partir del cual se han establecido una serie de “objetivos estratégicos” para impulsar la calidad y competitividad de los posgrados del país. Todo, comenta, mediante la evaluación y

LA TENDENCIA EN CRECIMIENTO

Para Silvia Álvarez Bruneliere, es un hecho que las universidades públicas han puesto mayor énfasis en elevar la calidad de sus programas de posgrado en virtud de los beneficios adyacentes a la excelencia académica.

Asimismo, dice, porque han entendido y se han dado cuenta que los procesos de planeación-evaluación y presupuestación han empezado a dar resultados, por lo cual se nota ya en algunas instituciones una articulación más sólida entre los niveles de licenciatura y posgrado.

“El incremento de la calidad de la educación, medido a través de los procesos de acreditación de programas de licenciatura por organismos externos a las instituciones y los procesos de certificación del posgrado, a través de la evaluación de pares académicos realizada por el CONACYT, son reflejos de la importancia que las instituciones reconocen para que sus procesos académicos de licenciatura y posgrado sean certificados como programas de calidad”, comenta.

En ello ven, agrega la funcionaria, la posibilidad de atraer más estudiantes a sus programas y contar, al mismo tiempo, con un mayor reconocimiento institucional.

“En el caso específico del posgrado, la certificación del CONACYT conlleva el otorgamiento de becas para sus estudiantes de posgrado, donde la calidad está en función de su proceso de investigación ligado a la formación de recursos humanos a través del posgrado, y la pertinencia de sus programas estará dada por la vinculación de los mismos con los diferentes sectores de la sociedad”, apunta.

En ese sentido, de acuerdo con las cifras del Consejo en lo referente a becas nacionales, en las convocatorias 2007 se recibieron 3 mil 246 solicitudes, de las cuales se aprobaron 3 mil 907. En tanto que en las convocatorias al extranjero se evaluaron mil 956 solicitudes y fueron aprobadas mil 62 becas. En cuanto al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), la membresía ha crecido, pues reporta actualmente 13 mil 485 integrantes. Derivado de la convocatoria 2007, se recibieron 5 mil 283 solicitudes, 22.5 por ciento más que el año anterior. Dos vertientes en las cuales se apoya al posgrado en el país. Respecto de la pertinencia de los parámetros con los cuales se determina si un programa de posgrado es de calidad, o si requieren éstos de una revisión o una adecuación a las características y condiciones de las instituciones de educación superior, Álvarez Bruneliere apunta que todo ello va en función de la sociedad del conocimiento y el dinamismo con el que opera.

“Se caracteriza por el avance de las tecnologías de la información y la comunicación, la digitalización, la genética con sus repercusiones en los órdenes jurídico y moral, la biotecnología, los nuevos materiales, la microelectrónica, la nanotecnología, al igual que de la emergencia de otros senderos del conocimiento y de la tecnología que presionarán hacia nuevos ajustes económicos, sociales y culturales.

“Con ello, se está ante una nueva competencia internacional que conlleva el riesgo de ampliar la brecha digital entre países y regiones, y que el acceso al conocimiento sea inequitativo”, expresa.

Al respecto, Luis Mier y Terán comenta que, de acuerdo con las cifras existentes, en el Distrito Federal se concentran una gran parte de los

“...las universidades públicas han puesto mayor énfasis en elevar la calidad de sus programas de posgrado en virtud de los beneficios adyacentes a la excelencia académica”.



la importancia de apoyar los posgrados radica en contar con grupos de científicos de alta productividad en áreas estratégicas para el desarrollo del país.

Todo ello, sostiene, para favorecer la transferencia y producción de innovaciones vinculadas a las necesidades de los diferentes sectores y grupos sociales, a demandas reales detectadas en los procesos de diagnóstico tanto en el ámbito estatal, regional y federal, lo cual, sin duda, le daría senti-

con su capacidad científica y tecnológica. Por eso, explica, es esencial contar con una política económica estratégica que favorezca y permita un impulso constante a la ciencia y tecnología, la cual puede considerarse como un asunto de seguridad nacional y como pauta para un desarrollo económico y social.

Es decir, una cadena que debe tener los eslabones adecuados para que la productividad y los indicadores económicos impacten de manera directa en el desarro-

certificación de los programas de posgrado nacionales, con base en una metodología flexible basada en resultados, utilizando indicadores y parámetros de eficiencia y eficacia de nivel internacional. Y aunque el año anterior se canalizaron casi 163 millones de pesos para apoyar a 60 proyectos de investigación: 25 en áreas científicas, 16 en cuestiones tecnológicas y 18 en aspectos sociales, el impulso a los posgrados, señala Luis Mier y Terán, requiere mayor énfasis para alcanzar todavía mejores resultados.



posgrados de calidad adscritos al Consejo, que operan las instituciones de educación superior. A esta entidad le siguen las instituciones de enseñanza superior con programas de doctorado de Coahuila, con diez; Jalisco, con nueve; Baja California, con ocho; Morelos, con siete; Querétaro, con seis, y Tamaulipas, con cinco, cifras que, sin duda, reflejan, dice el funcionario, la importancia que guarda el posgrado para las universidades públicas.

En esta circunstancia, añade Bruneliere, México enfrenta retos como el de capitalizar los esfuerzos y avances logrados por la comunidad científica, tecnológica y humanística, “para situarlos en una dirección pertinente a las nuevas tareas”. Es vital posicionar a México, en materia de investigación y desarrollo, en el nivel que le corresponde según su peso económico, “a la altura de los países emergentes más dinámicos y en consonancia con los derroteros internacionales”.

Además (y lo que parece más complicado, al menos por los antecedentes y las prioridades que se han delineado históricamente en el país), es necesario lograr que el conocimiento y la innovación sean valorados socialmente y amplifiquen su contribución al desarrollo integral, al mejoramiento de la calidad de vida y al fortalecimiento de la competitividad.

Para ello, es importante “establecer estrategias para participar en la revolución del conocimiento y en la innovación, aprovechar sus ventajas, valorizar socialmente sus aportaciones y desempeñarse con criterios, referencias, niveles de calidad y colaboraciones internacionales”.

También es indispensable establecer criterios para impulsar la formación, investigación y

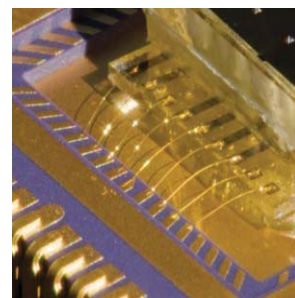
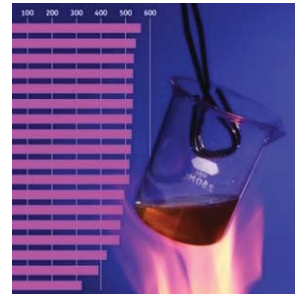
vinculación, para favorecer el trabajo “transdisciplinario y en equipo, la actualización de las agendas de investigación, la transferencia del conocimiento y su valoración social, al igual que para diversificar las fuentes de financiamiento e incorporar la dimensión empresarial en la gestión del conocimiento”.

En ese contexto, el PNPC, enfatiza Álvarez Bruneliere, se propone fomentar el desarrollo del conocimiento, impulsar su transferencia social, favorecer su reconocimiento social y estimular la vinculación con los sectores de la sociedad mediante la formación de recursos humanos de alto nivel.

“La formación de recursos humanos en la investigación y para el trabajo profesional es una estrategia pertinente para participar en la revolución del conocimiento y en la era de la digitalización, y para disponer del capital humano que el país requiere”, considera la Directora.

EL COMPROMISO INSOSLAYABLE

Y si bien se registran avances, porque así lo establecen los indicadores numéricos, los objetivos como país, en materia de posgrado, ciencia e investigación siguen inconclusos. Al respecto, el director adjunto de Desarrollo Científico y Académico del CONACYT, Luis Mier y Terán, indica que entre los rubros en los que se debe trabajar en los próximos años destacan el financiamiento a la ciencia y la tecnología, pues la inversión no corresponde a la importancia económica del país. Asimismo, señala que el desarrollo de estas áreas está concentrado en algunas regiones y todavía hay poca participación del sector empresarial, por lo cual la formación de recursos humanos para la investigación es escasa.



Plantea también que, aunque el número de publicaciones científicas hechas por mexicanos está creciendo rápidamente, representan una porción pequeña de la producción mundial, sin olvidar también que la mayoría de las patentes registradas en México son de origen extranjero.

Aunado a ello, el funcionario y ex rector de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), refiere que ante el insuficiente apoyo que se tiene en este ramo, muchas de las solicitudes de patentes de investigadores y científicos mexicanos terminan por hacerse en países europeos o en Estados Unidos.

En tanto, Silvia Álvarez Bruneliere, señala que hay que reconocer que a partir de la actual Ley de Ciencia y Tecnología, signada en 2004, se han logrado establecer mecanismos e instancias comprometidas en el ámbito nacional en la definición de políticas, áreas estratégicas, mecanismos de coordinación entre instancias estatales y federales, así como el establecimiento de presupuestos con base en el Producto Interno Bruto que dan certeza. Esto, dice, le permite al país avanzar en la independencia científica y tecnológica en áreas prioritarias para el desarrollo científico y tecnológico y, por ende, avanzar en el desarrollo económico y social que demanda la sociedad.

Comenta, por otra parte, que además del incremento gradual de programas de posgrado, existe un grado de descentralización que se ha logrado en materia de ciencia y tecnología, a través del crecimiento del número de posgrados en el interior del país.

“Lo anterior no significa que los posgrados en el área metropolitana hayan disminuido, sino que se ha incrementado en el ámbito nacional el número de programas de posgrado”, aclara.

Actualmente, de los programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrados, 259 pertenecen a las universidades públicas, 197 a universidades e institutos públicos federales, 82 a Centros CONACYT, 48 a universidades particulares y 35 a institutos tecnológicos.

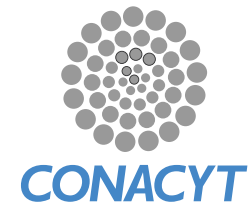
No obstante, para Álvarez Bruneliere el énfasis debe ir más allá de los números. Los esfuerzos interinstitucionales deben plantearse un compromiso muy marcado con el establecimiento de parámetros que comiencen a insertar a las universidades en una competencia de carácter internacional. Ya no basta ser un referente nacional, sino contar con indicadores que permitan un mayor intercambio estudiantil y docente, establecer redes de investigación y desarrollo científico con instituciones de educación superior de cualquier latitud.

“Comprende el establecimiento de parámetros e indicadores internacionales en la formación de recursos humanos, el incremento de la competencia de las instituciones de educación superior y centros de investigación, la cooperación, el impulso a las redes regionales y mundiales de colaboración, la internacionalización de las actividades académicas y las evaluaciones rigurosas de los programas”.

Pero sobre todo, enfatiza la Directora adjunta de Formación y Desarrollo de Científicos y Tecnólogos del CONACYT, comprende una responsabilidad internacional de México, particularmente hacia América Latina y con énfasis en los países de Centroamérica y del Caribe. Es momento de marcar la pauta, advierte la funcionaria. La ciencia y la tecnología no deben quedar a la zaga porque de ello depende el desarrollo económico del país.

campusmilenio.com.mx / derechos reservados 2008.



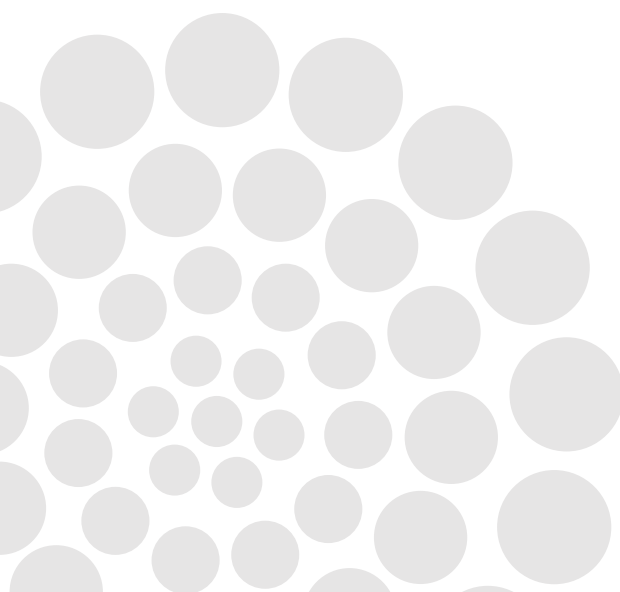


FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

www.conacyt.mx

Convocatorias Monto	2000 4 millones	2003 6 millones	2004 9.4 millones	2005-1 21.8 millones	2005-2 8.1 millones	2006-1 2.5 millones	2006-2 3.7 millones	2007-1 13.4 millones	2007-2
Proyectos financiados	44	12	16	2	14	1	12	7	8
Número de sujetos de apoyo beneficiados	5 UABC CICESE UPN UNAM CETYS	6 UABC CICESE CIBNOR DELOITTE SOL DEL NIÑO	8 UABC CETYS CITEDI CICIMAR COLEF CICESE ADNTES-Lab., ISA	2 SOL DEL NIÑO CITEDI	10 INDUSTRIAS AGRO-PLÁSTICAS HG FOODS S.A. UABC ACUICULTURA DEL DESIERTO CETYS CITEDI COLEF CAPM KENWORTH CICESE.	1 COLEF	5 UABC COLEF CICESE CITEDI SONY-BC	3 UABC CICESE Centro de Investigación en Materiales Avanzados	6 Museo Sol del Niño UABC CETYS CICESE Acuicultura del Desierto Soluciones de Manufactura de Mexicali



18. "Variación en el conteo de células somáticas y su asociación con la presencia de mastitis y características de producción en la población Holstein de B. C." UABC.
19. "Especialización industrial y estrategia de desarrollo empresarial para el desarrollo regional de Baja California". UABC.
20. "Producción de semilla de la almeja mano de león *Lyropecten subnodosus* Sowerby, como condición esencial para el desarrollo de su cultivo comercial". UABC.
21. "Rendimientos a escala y productividad de los factores en las actividades primarias, industriales y de servicio de la economía de Baja California". UABC.
22. "Estimación de los requerimientos de proteína/energía en el abulón azul, *Haliotis fulgens* utilizando dietas artificiales". UABC.
23. "Curvas de aprendizaje para micro y pequeñas empresas de la industria manufacturera de Baja California". UABC.
24. "Estimación de una matriz de insumo-producto para el Estado de Baja California". UABC.
25. "Desarrollo y sobrevivencia de larvas y juveniles de erizo rojo (*Strongylocentrotus franciscanus*) en respuesta a diferentes dietas". UABC.
26. "Caracterización Toxicológica del agua usada para Acuicultura en el Río Colorado". UABC.
27. "Normas de construcción para el ahorro y uso eficiente de la energía en la vivienda de Mexicali". UABC.
28. "Construyendo el futuro: Diseño participativo de una estrategia de desarrollo rural para comunidades del sur del Municipio de Ensenada, Baja California". UABC.
29. "Discapacidad y necesidades sociales: Mexicali y Tijuana, B. C.". UABC.
30. "Misiones del agua, hacia una cultura del agua en Baja California". UABC.
31. "Análisis de metales pesados en sedimentos de la rada portuaria de la ciudad de Ensenada: Implicaciones para la exportación de contaminantes a regiones circundantes". UABC.
32. "Análisis del proceso de flujo y transporte de contaminantes a través del suelo en parcelas agrícolas regadas con aguas residuales. Efectos sobre la calidad del agua subterránea". UABC.
33. "Estudio de la transmisión de tuberculosis en Baja California mediante análisis de la huella genética de *Mycobacterium tuberculosis*" del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. (CICESE).
34. "Aislamiento y caracterización de cianobacterias presentes en estanques de cultivo de camarón y su impacto en la salud y nutrición de *Litopenaeus vannamei*". CICESE.
35. "Diseño y aplicación de sistemas de aqua-celdas (AC), en cultivos intensivo de postlarvas del camarón blanco *litopenaeus vannamei*, en la región del alto golfo de California: aplicación de ingredientes no-convencionales en dietas balanceadas". CICESE.
36. "Hidrodinámica de la rada del Puerto de Ensenada". CICESE.
37. "Diseño, desarrollo y estandarización de un instrumento computarizado para determinar el perfil cognoscitivo del bachiller (percoba) en el nivel medio Superior" del Centro de Educación Técnica y Superior (CETYS).
38. "Diagnóstico de la competitividad de macro y pequeña empresa en Tecate, B.C.". CETYS.
39. "Desarrollo de material didáctico para multimedia sobre temas científicos de actualidad, relacionados con los programas de estudio de secundaria y preparatoria" del Centro de Ciencias de la Materia Condensada de la UNAM.
40. "Interculturalidad y práctica pedagógica en Tijuana: los profesores de educación básica frente a la diversidad cultural" de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).



Convocatoria 2003

1. "Formación de lectores críticos en dos modalidades de bachillerato". UABC.
2. "Impacto y control del síndrome de deshidratación en la pesquería y cultivo del abulón" del Instituto de Sanidad Acuicola A.C.
3. "Potencialidades de desarrollo de redes de conocimiento en el campo de la biotecnología marina en Baja California". UABC.
4. "Plan de manejo integral para la reserva de área verde del Cañón de Doña Petra en Ensenada, B. C.". UABC.
5. "Diseño de estructuras de protección costera y repoblación del medio ambiente marino mediante el aprovechamiento de residuos". UABC.
6. "Ordenamiento ecológico del corredor San Antonio de las minas - Valle de Guadalupe (ordenamiento local)". UABC.
7. "Definición de estrategias de innovación tecnológica y comercialización de los productos agropecuarios y pesqueros de Baja California". Galaz, Yamazakzi, Ruíz Urquiza S.C.
8. "Divulgación de la ciencia basada en exhibiciones interactivas". Museo Sol del Niño A.C.
9. "Estudio poblacional del erizo rojo *strongylocentrotus Franciscanus* en sus principales áreas de captura de la costa occidental de Baja California". CICESE.
10. "Ensayos para estimular la formación de perla tipo mabé en especímenes cultivados de abulón *haliotis*" del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste.
11. "Prospectiva, identificación de nuevas oportunidades y desarrollo de estrategias para el fortalecimiento de la industria de la televisión digital en Baja California". CICESE.
12. "Diseño y fabricación de un brazo robótico manipulador comandado por voz con aplicaciones industriales". Industrias ESPRO S.A. de C.V.

Convocatoria 2004-1

1. "Utilización de un sistema de enfriamiento para incrementar la eficiencia reproductiva de vaquillas Holstein durante el verano". UABC.
2. "Desarrollo de indicadores ambientales para reducir el consumo de combustible en las operaciones de pesca de sardina en Baja California" del Instituto Politécnico Nacional Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas.
3. "Estrategias de enfriamiento para mejorar la productividad de vacas lecheras Holstein bajo condiciones de estrés calórico". UABC.
4. "Desarrollo de metodologías moleculares para la detección rápida y precisa de los agentes causales del cáncer cérvico-uterino y cáncer de mama". ADNTES Laboratorios S. A. de C. V.
5. "Salud reproductiva entre los adolescentes que residen en Baja California". Colegio de la Frontera Norte (COLEF).
6. "Análisis y evaluación de los programas sociales con que cuenta el Gobierno del Estado de Baja California y el Municipio de Tijuana" COLEF.
7. "Modelos didácticos en práctica en la enseñanza de las matemáticas en la educación media superior y sus perspectivas". UABC.
8. "Elaboración del marco teórico para la instrumentación del Programa Cultura de la Legalidad". Instituto Educativo del Noroeste A. C.
9. "La aventura de leer: Las tecnologías de la información en el desarrollo de la comprensión lectora". UABC.
10. "Desarrollo de un modelo para guiar a Ensenada hacia la competitividad y sustentabilidad: Agenda 21 Local". CICESE.
11. "Estudio sobre requerimientos de automatización para mejorar la producción y productividad en la industria manufacturera electrónica, metalmeccánica y mueblera en el Estado de Baja California". Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.

12. "Estudio sobre requerimientos de Automatización para la industria metal mecánica en los sectores automotriz y aeroespacial". UABC.
13. "Detección de necesidades de calibración de equipo de medición para soporte de la infraestructura de automatización de la industria electrónica, metalmeccánica y mueblera de Baja California". UABC.
14. "Diseño e implantación de un modelo de transferencia de tecnología para elevar la competitividad de las empresas de semiconductores en B. C.". Instituto Educativo del Noroeste A. C.
15. "Estudio de factibilidad para la creación de un centro estratégico de desarrollo para la industria de display devices en Baja California" del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.
16. "Desarrollos biotecnológicos para el cultivo saludable del camarón blanco en agua de baja salinidad en Baja California" del Instituto de Sanidad Acuicola A. C.

Convocatoria 2005-1

1. "Integración de la base de datos del Sistema estatal de información en ciencia y tecnología". Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.
2. Fortalecimiento del Sistema Educativo Estatal con recursos didácticos pedagógicos que proporciona la Tecnología IMAX". Patronato Museo Sol del Niño A. C.

Convocatoria 2005-2

1. "Plásticos para la industria alimentaria regional y de exportación, y tecnología asociada al proceso". Industrias Agrolásticas S. A. de C. V.
2. "Cultivo de almeja mano de león (Lyropecten subnodosus) en sus fases de pre- engorda y engorda". HG SEAFOODS S. A. de C. V.
3. "Adecuación de la tecnología de producción de larvas fijadoras de ostión para su cultivo en granjas de engorda". HG SEAFOODS S. A. de C. V.
4. "Fijación de larvas de almeja mano de león (Lyropecten subnodosus) para la producción de semilla utilizada por las granjas de engorda". HG SEAFOODS S. A. de C. V.
5. "Sistemas de recirculación de agua para la maduración de reproductores de moluscos bivalvos en la producción de semilla de ostiones y almejas para cultivos comerciales". HG SEAFOODS S. A. de C. V.



6. "Producción de hortalizas en ambientes controlados con diferentes niveles tecnológicos". UABC.
7. "Producción de productos acuicolas y hortalizas orgánicas con uso eficiente de agua". Acuicultura del Desierto S. de P. R. de R. L.
8. "Estilo de violencia familiar predominante en función del nivel socioeconómico". Instituto Educativo del Noroeste A. C.
9. "Paquete para crear publicidad web visualizable en terminales celulares GSM". Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.
10. "Diagnóstico de la industria aeroespacial en B. C., características productivas y requerimientos actuales y futuros de capital humano". COLEF, A. C.
11. "Diseño de sistemas electrónicos con aplicación en la industria aeroespacial en Baja California". Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.
12. "Centro de ingeniería, diseño y manufactura para el sector automotriz VMI México" del Centro de Articulación Productiva de Mexicali A.C.
13. "Prueba de Concepto con RFID (Radio Frequency Identification) para la Administración de Moldes y Transportadores de Fibra de Vidrio y Resinas Plásticas". Kenworth Mexicana, S.A. de C. V.
14. "Implementación de un Sistema de Información Geográfica para el Análisis Espacial de Información Ambiental". CICESE.

Convocatoria 2006-1

1. "Observatorio del proceso migratorio interno e internacional en Baja California". COLEF.

Convocatoria 2006-2

1. "Módulo de investigación, capacitación y producción de hongos comestibles, para el desarrollo rural regional". UABC.
2. "Programa interactivo "Las matemáticas y las ciencias en segundo de secundaria". UABC.
3. "Impacto de los cambios en la infraestructura física y organizacional de los CERESOS de Baja California en la conducta de los internos". COLEF.
4. "El impacto en la decisión vocacional de los estudiantes de secundaria al interactuar con profesionistas del área". UABC.
5. "Maestría en educación: Línea de especialización didáctica de las matemáticas". UABC.
6. "Desarrollo de objetos de aprendizaje en línea de apoyo en las materias de Matemáticas I y Física I del bachillerato". UABC.
7. "Diseño de software de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje usando un repositorio de documentos multimedia". UABC.
8. "Microzonación sísmica de Mexicali". CICESE.
9. "Genotoxicidad en residentes de las zonas agrícolas de Mexicali y San Quintín por exposición a mezclas complejas de contaminantes". UABC.
10. "Modelo de análisis sectorial como base para la integración de las comunidades rurales en Baja California". UABC.
11. "Creación de una especialidad en Embedded systems para formar recursos humanos que apoyen el desarrollo de la industria aeroespacial en la región". Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional.
12. "Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas del grupo de especialistas en materiales para el mejoramiento de procesos en la industria de la TV". SONY de Baja California.



Convocatoria 2007-1

1. "Programa interactivo "Las matemáticas y las ciencias en tercero de secundaria". UABC.
2. "Prospectiva de la Educación Media Superior y Superior en Baja California". UABC.
3. "Factibilidad de programas de educación a distancia en Baja California para el nivel superior: Propuesta de adopción de plataformas, estándares y normas". UABC.
4. "Creación de una especialidad en semiconductores para formar recursos humanos que apoyen el desarrollo de la industria microelectrónica en la región". UABC.
5. "Formación y fortalecimiento de capital humano asociado al ámbito de la cultura de la propiedad intelectual, para apoyar la competitividad y el crecimiento económico en el Estado de Baja California, creación de una red de gestión de la propiedad intelectual". CICESE.
6. "Caracterización molecular computacional de nanomelfos: nanomateriales moleculares electroluminiscentes y fotovoltaicos orgánicos" del Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C.
7. "Estimación de las concentraciones de VOCS en las cuencas de las ciudades de Tijuana y Ensenada B. C.". UABC.

Convocatoria 2007-2

1. "Utilización de tecnología de punta para la difusión de las Ciencias de la Tierra, en apoyo a los niveles educativos medio y medio superior". Patronato Museo Sol del Niño, A. C.
2. "Uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los procesos didáctico-pedagógicos en el nivel medio superior". Instituto Educativo del Noroeste A. C.
3. "Sistema multimedia interactivo para la enseñanza de la bioquímica". UABC.
4. "Utilización del camarón como modelo para la formación multidisciplinaria de recursos humanos posgraduados capaces de incorporarse a la industria biotecnológica del estado de B. C." CICESE.
5. "Desarrollo de un sistema de aire acondicionado solar por absorción avanzado". UABC.
6. "Generación de energía eléctrica a través del aprovechamiento del gas metano provenientes de los rellenos sanitarios de Ensenada, Baja California". UABC.
7. "Desarrollo de un calentador solar de agua y planta piloto". Soluciones de Manufactura de Mexicali S. A. de C. V.
8. "Implementación del uso de energías renovables no convencionales para el funcionamiento sustentable de sistemas de producción acuícolas-agroindustriales" de Acuicultura del Desierto, S. de P. R. de R. L.

Es importante mencionar que en conjunto con el CONACYT, la Secretaría de Educación y Bienestar Social ha generado la normatividad pertinente para dar funcionalidad a este fideicomiso. Entre la normatividad que se generó (y que no existía con anterioridad), se encuentran Manuales de administración de proyectos y de evaluación, Convenios marco, Guías y Formatos de apoyo para cada una de las actividades relevantes del fideicomiso, tanto en la parte técnica como financiera. Asimismo, es relevante el hecho de que es el Gobierno de Baja California quien define las demandas posibles de atención por proyectos de investigación o desarrollo tecnológico.

A raíz de la publicación de la Ley de Ciencia y Tecnología (federal), misma que sustituye a la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica, el día 2 de diciembre de 2002 toda la normatividad relativa a la operación y financiamiento de los

Los interesados podrán ampliar la información consultando los Términos de Referencia de la convocatoria vigente, disponibles en las páginas electrónicas del Sistema Educativo Estatal de Baja California.



Fondos disponibles para investigación científica y tecnológica se reestructuró. El Fondo Mixto CONACYT-BC inicia esa reestructuración con la modificación del Convenio de colaboración entre el estado de Baja California y el CONACYT. Para verse totalmente concluida, esta acción requirió de ocho meses, resultando como producto el "Convenio Modificatorio al Contrato del Fideicomiso Público de Administración e Inversión", denominado "Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica de Baja California".

Derivado de lo anterior, fue necesario elaborar nuevos marcos de operación para el Fideicomiso. Los documentos que se generaron de común acuerdo entre CONACYT y la Dirección de Educación Superior como responsable de este proyecto, fueron: Reglas de Operación, Manual de Procedimientos, Manual para la Administración de Proyectos, Reglamento de la Comisión de Evaluación. De manera simultánea se avanzó en la designación de nuevos miembros del Comité Técnico así como de la Comisión de Evaluación. Asimismo se realizó el Diagnóstico de necesidades de investigación con las diferentes instancias de la Administración Pública del Estado.

PROCESO

- Identificación de demandas (resolución de problemas o aprovechamiento de oportunidades. Informantes clave para el desarrollo estratégico de la entidad)
- Aprobación de demandas (por el Comité Técnico y de Administración)
- Emisión de convocatoria (demandas de investigación, términos de referencia)
- Promoción de convocatoria
- Recepción de preprouestas
- Evaluación de pertinencia de preprouestas
- Recepción de propuestas en extenso
- Evaluación de las propuestas en extenso por el Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados
- Publicación de los proyectos a financiar.

De acuerdo con los lineamientos establecidos por el FOMIX CONACYT-BC, las demandas de investigación se ubican en las siguientes áreas

- ÁREA 1. CADENAAGROALIMENTARIA
- ÁREA 2. SALUD
- ÁREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO
- ÁREA 4. DESARROLLO URBANO Y RURAL
- ÁREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL
- ÁREA 6. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

¿CÓMO ACCEDER AL APOYO?

Toda la información necesaria para acceder al Fondo Mixto CONACYT - BC se encuentra en la convocatoria vigente.

Los interesados podrán ampliar la información consultando los Términos de Referencia de la convocatoria vigente, disponibles en las páginas electrónicas del:

Sistema Educativo Estatal de Baja California
www.educacionbc.edu.mx

CONACYT
www.conacyt.mx

Secretaría de Educación y Bienestar Social
Dirección de Educación Superior e Investigación
Calzada Anáhuac No. 427, Col. Ex Ejido Zacatecas
Mexicali, Baja California, C. P. 21060
Tel. (686) 5598827 y 5598833
educ.superior@educacionbc.edu.mx

Dirección Regional Noroeste CONACYT
Av. del Puerto No. 355, Fracc. Playas de Ensenada,
Ensenada, Baja California, C. P. 22880
Tels. (646) 1772559 y 1772478
rdelmoral@conacyt.mx



BANCO DE MÉXICO

BECCAS DEL BANCO DE MÉXICO

El Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Banco de México, constituyó el 13 de julio de 1971, un fideicomiso denominado "Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos" (FIDERH), cuyo objeto es coadyuvar mediante el otorgamiento de créditos, a la formación y superación de especialistas técnicos y de grado superior, en aquellas disciplinas científicas, tecnológicas y administrativas que en forma relevante contribuyan al desarrollo económico y social del país.

FONDO PARA EL DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

Otorgamiento de créditos para el apoyo en la formación y superación de especialistas técnicos y de grado superior, enfocados en aquellas disciplinas científicas y tecnológicas.

ANTECEDENTES

1. NATURALEZA JURÍDICA

El Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (FIDERH) es un fideicomiso público constituido en 1971 por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y administrado por Banco de México como fiduciario, siendo una entidad paraestatal de la Administración Pública Federal, coordinado sectorialmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. El FIDERH tiene como finalidad colaborar mediante el otorgamiento de crédito, a la formación y superación de especialistas técnicos y de grado superior, en aquellas disciplinas científicas, tecnológicas y administrativas que en forma relevante contribuyan al desarrollo económico y social del país.

Mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación de 13 de agosto de 2004, se dio a conocer la "Relación de entidades de la Administración Pública Federal", en la que en el apartado relativo a "fideicomisos públicos", con la coordinación sectorial del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el número 209, se menciona al Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos.

2. FUNCIONES:

- Otorgar créditos para la realización de estudios técnicos y de nivel superior.
- Conceder créditos a centros de enseñanza e instituciones dedicadas a promover y/o fomentar la educación técnica y superior, para que dichas instituciones otorguen a su vez créditos para la realización de los estudios a que se refiere el inciso anterior.

3. ESQUEMA DE FINANCIAMIENTOS:

A. Áreas financiables

Ciencias de la salud; sociales y administrativas; agropecuarias; naturales y exactas; educación y humanidades; ingeniería y tecnología.

B. Montos anuales de financiamiento

- \$150,000.00 para estudios en México y \$200,000.00 para estudios en el extranjero.
- Dichos montos podrán solicitarse para colegiatura y/o manutención.

C. Forma de pago

- Etapa de financiamiento o de estudio. No se causan intereses.
- Etapa de gracia (terminando los estudios). Un año con intereses.
- Etapa de pago (terminando el año de gracia). Amortizaciones trimestrales durante diez años con intereses.

D. Tasa de interés.

Equivalente al 75% del costo porcentual promedio de captación de la banca (CPPx75/100), durante etapas de gracia y pago, respectivamente. Dicha tasa se aplica sobre saldos insolutos.

E. Beneficios

- Reducción de tasa. Condicionada a incorporarse a trabajar en el país, disminuyendo al 25% del c.p.p (CPPx25/100).
- Cancelación de tasa. Se otorga a investigadores de tiempo completo del país, así como a personas que laboren en instituciones de enseñanza superior o en el sector público, en la República Mexicana pero en lugares distintos a Guadalajara, Monterrey y Ciudad de México.

Es de precisar que dichos beneficios deben solicitarse anualmente por parte de los acreditados que se encuentren al corriente en sus pagos.



MISIÓN

Coadyuvar mediante el otorgamiento de créditos, a la formación y superación de especialistas técnicos y de grado superior, en aquellas disciplinas científicas, tecnológicas y administrativas que en forma relevante contribuyan al desarrollo económico y social del país.

VISIÓN

Contribuir a la formación de recursos humanos altamente calificados, mediante el otorgamiento de financiamiento para la realización de estudios de postgrado en territorio nacional o en el extranjero a través de un servicio confiable, oportuno y eficaz.

REQUISITOS PARA OTORGAMIENTO DEL CRÉDITO

SOLICITANTE

- Nacionalidad mexicana por nacimiento o naturalización.
- La edad máxima del aspirante al crédito deberá ser de:
 - 30 años para estudios de especialización o maestría
 - 35 años para estudios de doctorado o posdoctorado

NOTA: En caso de exceder la edad límite, aplicar para el programa de Formación de Personal Académico.

- Haber obtenido el grado a nivel profesional.
- Haber obtenido un promedio en los estudios de licenciatura o postgrado mínimo de 8.0.
- Comprobante del conocimiento de un segundo idioma:
 - Para estudios en México y otros países de habla hispana: TOEFL mínimo 500 puntos, 173 por computadora ó 61 en Internet-Based-Test (IBT) o, IELTS mínimo 6.0 puntos.
 - Para estudios en el extranjero en el idioma inglés: TOEFL mínimo 550 puntos, 213 por computadora ó 79-80 en Internet-Based-Test (IBT) o, IELTS mínimo 6.0 puntos.
 - Para estudios en el extranjero en otros idiomas: Comprobante de mínimo 400 horas de estudio.

OBLIGADO SOLIDARIO

- Nacionalidad mexicana por nacimiento o naturalización.
- Con residencia en la República Mexicana.
- Edad de 24 a 65 años.
- Cuya propiedad (inmueble) sea de un valor comercial mínimo de 100% respecto al monto total del crédito solicitado y esté ubicado en la República Mexicana.
- Comprobantes de ingresos.

NOTA: EN LA PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA SE DARÁ A CONOCER LA DOCUMENTACIÓN ADICIONAL REQUERIDA PARA OTORGAMIENTO DEL CRÉDITO.



QUÉ ESTUDIOS SE APOYA?

Especialidades, maestría y doctorado, en las siguientes áreas:

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

- Arquitectura
- Electrónica
- Ciencias de la Computación
- Ingeniería
- Diseño
- Tecnología

CIENCIAS AGROPECUARIAS

- Desarrollo Forestal
- Veterinaria y Zootecnia

CIENCIAS DE LA SALUD

- Ciencias Biomédicas
- Odontología
- Medicina
- Salud Pública.
- Nutrición

CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRACIÓN

- Administración
- Economía
- Banca y Finanzas
- Impuestos y Finanzas
- Derecho
- Mercadotecnia
- Ciencias Políticas
- Psicología
- Comercio Exterior
- Relaciones Internacionales
- Comunicaciones
- Sociología
- Contaduría
- Turismo



EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Educación
Pedagogía
Filosofía
Literatura
Historia

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Biofísica
Ciencias de la Tierra
Biología
Ciencias Físico Químicas
Bioquímica
Física
Botánica
Matemáticas
Ecología
Oceanografía
Ciencias Aplicadas

NOTA:

No se autorizarán créditos para educación en el Sistema Virtual.
La duración de los estudios deberá ser mínimo de 9 meses y máximo de 36 meses.



Para ver la convocatoria vigente, o más información acceder a <http://www.fiderh.org.mx>



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 ejemplares:

Revista:

VACA JIMÉNEZ, Esther, (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:

espiritu_cientifico_en_accion@yahoo.com.mx
investigacionbc@gmail.com
educ_superiorbc@yahoo.com.mx

En CD o diskette directamente a: Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado 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.