

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2005-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 2. SALUD

DEMANDA 2.1. DESARROLLO TECNOLÓGICO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELEMEDICINA ENTRE CUATRO UNIDADES HOSPITALARIAS DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

Los sistemas de Telemedicina se iniciaron en décadas pasadas en países como los Estados Unidos, Francia, Inglaterra y Japón, mientras que en México instituciones como el IMSS, ISSSTE y algunos estados de la República Mexicana como Nuevo León, Chihuahua y Sinaloa ya establecieron estos sistemas de Telemedicina logrando obtener excelentes resultados. Estos Estados han experimentado esta tecnología para ampliar su cobertura de atención a la población, incrementar la calidad de la misma, reducir gastos y riesgos en la hospitalización y traslados, tanto de pacientes para su atención especializada, como de traslado de pacientes y personal operativo.

Las estadísticas actuales sobre atención médica, muestran que las consultas de especialidad de los Hospitales de Navojoa y Caborca suman un total 14,286 en los últimos nueve meses, de las cuales se refirieron al tercer nivel un total de 2,805 pacientes. Las especialidades de referencia con mayor demanda son la cardiología pediátrica y de adultos, Ortopedia y Traumatología, Ginecología y Obstetricia, Cirugía General, Oftalmología y Dermatología entre otros.

Existe la expectativa de que con la implementación del sistema de telemedicina se disminuya en un 85% las solicitudes de referencia y los costos hospitalarios además de proporcionar un vigoroso impulso al Programa Estatal de Mediano Plazo de Modernización Integral de la Secretaría de Salud 2005-2009 del Gobierno del Estado de Sonora, mejorando las condiciones de vida de la población y reduciendo desigualdades sociales al integrar armónicamente a las regiones del Estado de Sonora.

En concreto, se pretende mejorar los servicios médicos a través del uso de las tecnologías de información y telecomunicación para los usuarios de las localidades seleccionadas, que por la distancia geográfica de ellas no tienen acceso a hospitales, personal médico y equipo de diagnóstico de especialidades con que se cuenta en algunas de las unidades del tercer nivel. Al mismo tiempo, el sistema permitiría reforzar la enseñanza y capacitación a distancia hacia el interior de los hospitales escuela y hacia el exterior con el resto del personal médico, de enfermería y administrativo, distribuido en las Unidades rurales y urbanas.

Las teleconsultas y telediagnósticos de especialidad entre hospitales de segundo y tercer nivel de atención se realizarán a través de Teleconsultorios que brindarán servicios de Cardiología, Traumatología y Ortopedia, Ginecología, Oftalmología y Otorrinolaringología principalmente.

En los consultorios se instalarán los equipos de telediagnóstico y análisis, para lo que se requerirá el software necesario para la interfase de comunicación entre el equipo especial de telemedicina y el equipo de cómputo, asimismo, es necesario el desarrollo del software que registrará en el expediente clínico electrónico de cada paciente, para subsecuentes consultas médicas.

Lo anterior también permitirá mejorar aquellos programas de prevención de enfermedades con énfasis en las poblaciones en condiciones de pobreza, apoyando de esta manera la cruzada nacional por la calidad de los servicios de salud en particular en los indicadores de: trato digno, tiempo de espera, y atención médica efectiva.

Objetivo General:

- Diseñar y desarrollar el software, equipar con hardware y capacitar al personal para poner en marcha, así como operar un sistema integrado de telemedicina que incluya las aplicaciones, las interfases para dispositivos, el diseño de las bases de datos, la conectividad de telecomunicaciones, así como el equipamiento digital necesario para otorgar servicios médicos entre dos estaciones terrenas centrales (Hospital General y Hospital Infantil) y dos estaciones terrenas remotas.

Productos Entregables:

1. Diseño y desarrollo del software para el sistema de telecomunicaciones.
2. Equipamiento de videoconferencias para aplicación de telemedicina.
3. Diseño y pruebas de la base de datos y sistemas de registro médico electrónico, de control y administración de archivos y de expedientes relacionados con cada paciente.
4. Diseño y pruebas del software para el sistema de almacenamiento y transmisión de archivos multimedia, incluidos imágenes, rayos X, audio y video con seguridad y confidencialidad.
5. Diseño y prueba de la interfase de consulta remota de archivos, expedientes e imágenes.
6. Diseño y prueba de la interfase de captura, consulta y administración de información del paciente con la compatibilidad necesaria.
7. Definición de procedimientos que permitan al elemento humano operar y administrar los procesos, sistemas y equipos que conformarán los servicios de telemedicina.
8. Diseño de las interfases, protección y conectividad de periféricos digitales.
9. Capacitación del grupo interdisciplinario del área médica, en telemedicina y administración de los servicios de los hospitales fijos hacia las unidades remotas.
10. Capacitación de personal técnico en el manejo de equipos de cómputo y periféricos, e igualmente del personal de enfermería, médicos y personal operativo de cada sede de telemedicina.

MODALIDAD: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Lic. María del Rosario Cantú Neyoy cantu.rosario@gmail.com TEL: (662)2-173644 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.2 ESTRATEGIAS DE PRIMER NIVEL PARA LA IDENTIFICACIÓN OPORTUNA DE SUJETOS CON RIESGO DE DIABETES MELLITUS EN EL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

La Diabetes mellitus (DM) es responsable de una de las pandemias de mayor severidad de la historia contemporánea. La DM afecta a más de 150 millones de los adultos de todo el mundo, de los cuales más de 7 millones viven en México, concentrados principalmente en las ciudades. En los estados del norte de México, el porcentaje de personas mayores de 20 años con DM llega a ser hasta del 16%. Debido a que la evolución clínica de la DM es altamente insidiosa, actualmente se considera que la única forma de reducir significativamente su impacto epidemiológico es detectar oportunamente a los sujetos en riesgo de desarrollar la enfermedad.

Por otro lado, se sabe que el mayor impacto negativo de la DM sobre los pacientes, se debe a las complicaciones vasculares que produce, tales como neuropatía diabética, que afectan a más del 50% de los pacientes con DM con más de 10 años de evolución y son poco predecibles en su evolución debido a la falta de marcadores moleculares y clínicos de alta sensibilidad.

Objetivo General:

- Desarrollar estrategias de tamizaje clínico de primer nivel para detectar oportunamente a los sujetos con riesgo de desarrollar diabetes mellitus e incrementar en el mediano plazo la tasa de detección oportuna de complicaciones vasculares disminuyendo al mismo tiempo el impacto negativo de estas complicaciones a escala individual, familiar y social.

Productos Entregables:

1. Informe de investigación y desarrollo de instrumentos para el tamizaje clínico de los pacientes con riesgo de desarrollar diabetes mellitus, así como para pacientes diabéticos con riesgo de desarrollar complicaciones micro y macro vasculares.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.3 NUEVAS ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN SECUNDARIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES SONORENSES CON DIABETES MELLITUS.

Antecedentes:

La Diabetes mellitus (DM) es un síndrome plurimetabólico crónico-degenerativo que afecta a más de 150 millones de los adultos de todo el mundo. Según la Federación Internacional de Diabetes, el número de pacientes con DM ha sufrido un incremento del 900% en los últimos 30 años, llegando a ser, en los Estados del norte de México, hasta del 16% en personas entre 20 y 65 años de edad.

La DM tiene severos efectos sobre la calidad de vida de los pacientes, de las familias de los pacientes y de la sociedad, debido a las complicaciones micro y macro vasculares que produce durante su evolución. Las complicaciones cardiovasculares de la DM afectan a más del 50% de los pacientes con DM con más de 10 años de evolución y son poco predecibles en su evolución debido a la falta de marcadores moleculares y clínicos de alta sensibilidad.

Por otro lado, las estimaciones económicas en todo el mundo indican que el costo para la salud para una persona con diabetes es de 2.5 veces mayor que para una persona sin diabetes; y que el costo de se incrementa con la presencia de complicaciones vasculares. A mediados de la década de los noventa, se estimaba que en México el costo fijo anual promedio derivado de la atención ambulatoria de un paciente con DM era superior a los \$7,000.00, representando más del 15% del porcentaje del gasto en salud.

Objetivo General:

- Desarrollar nuevas estrategias, genómicas y de otros tipos, para reducir en el mediano plazo la prevalencia de complicaciones cardiovasculares entre los pacientes con DM en el Estado de Sonora, disminuyendo al mismo tiempo el impacto negativo derivado de estas complicaciones a escala individual, familiar y social.

Productos Entregables:

1. Estrategias de prevención secundaria para el control de los pacientes con DM que incluyan:
 - i. Estimación del riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes con DM.
 - ii. Programas educativos para la prevención de las complicaciones cardiovasculares de la DM.
2. En su caso, desarrollo de tecnologías aplicables a la prevención de complicaciones cardiovasculares de pacientes con DM.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.4 NUEVAS ESTRATEGIAS, TECNOLOGÍAS O INSTRUMENTOS PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER CÉRVICO - UTERINO

Antecedentes:

En México, muchas áreas del sector salud enfrentan altas tasas de mortalidad por cáncer cérvico uterino y una alta ocurrencia de casos avanzados a pesar de que un gran número de instituciones cuentan con programas formales de detección oportuna desde hace décadas. Ello evidencia un bajo impacto de este programa el cual ha sido analizado en muchas investigaciones.

Algunos autores señalan que estos programas logran evitar únicamente el 15% de los casos de cáncer cérvico uterino avanzado potencialmente previsible. En ese sentido, la detección oportuna basada en citología aunque ha sido útil en muchos países y es muy popular requiere ser más efectiva, pues aún con la estrategia de repetir frecuentemente la prueba ésta conlleva altos costos para el programa.

Ello abre nuevas perspectivas para el desarrollo de tecnologías más sensibles al virus del papiloma humano como alternativa o complemento de las estrategias actuales. En ese sentido, existen distintas tecnologías que pueden ser exploradas como las utilizadas en los broncoscopios, los biochips y los biosensores.

Objetivo General:

- Determinar estrategias para obtener mayor conocimiento de los principales factores de riesgo asociados al cáncer cérvico uterino en Sonora, así como la aplicación de nuevas tecnologías o instrumentos para la detección oportuna de éste.

Productos Entregables:

1. Diagnóstico de los diferentes factores de riesgo asociados a éstas patologías, interpretación de los mismos y con base en ello propuestas concretas para la detección oportuna y que impacten directamente en la mejor calidad del paciente.
2. Desarrollo de nuevas tecnologías de prevención de cáncer cérvico-uterino.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.5 EVALUACIÓN DE LA APTITUD CLÍNICA DE EGRESADOS DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS FORMATIVOS DE LAS INSTITUCIONES SONORENSES DEL ÁREA DE SALUD.

Antecedentes:

Hasta ahora, los procedimientos de evaluación de los procesos educativos, han tenido como razón de ser la promoción, la sanción o la exclusión de los alumnos según el caso. Poco se ha avanzado en una concepción y una práctica de la evaluación donde ésta se considere un medio para observar el desarrollo de las aptitudes que hacen del ejercicio profesional, una experiencia reflexiva en la cual progresivamente se aprende a dudar, cuestionar, indagar, proponer y poner a prueba. Tampoco se ha considerado que la evaluación es el mejor recurso de crítica y autocrítica para mejorar el sistema educativo.

Los instrumentos de evaluación actuales, al haber disociado lo cognoscitivo- en su versión trivializada, restringida al recuerdo de información-, lo psicomotor y lo afectivo, de manera inconveniente han fragmentado la apreciación del proceso formativo y no han facilitado que los esfuerzos docentes se orienten hacia el aprendizaje de los aspectos prioritarios.

La perspectiva de la educación participativa se ha desarrollado desde hace poco menos de dos décadas y tiene otro fundamento epistemológico: el conocimiento no se consume, se elabora; dicha elaboración se lleva a cabo por medio de la crítica y la autocrítica. El alumno es el protagonista de su propia aventura del conocimiento. Esta propuesta ha desarrollado medios de evaluación propios, que trascienden ampliamente el recuerdo de información o la descripción simple de las acciones y centra los grandes propósitos de los procesos educativos formativos en el desarrollo de aptitudes.

Las dos aptitudes que se consideran prioritarias en la formación del personal de salud son la aptitud clínica y aptitud para el uso apropiado de las fuentes de información, que condensan los atributos que caracterizan idealmente a un personal de salud bien formado, en permanente superación porque ha aprendido a dudar, cuestionar, indagar, generar alternativas a lo que “se acostumbra”, poner las a prueba, verificarlas, comunicarlas, proponerlas, lo cual implica persuadir e influir de manera creciente en el ambiente donde se desenvuelve.

Objetivo General:

- Evaluar la aptitud clínica de los egresados de los procesos educativos formativos del área de la salud, así como su aptitud para la lectura crítica de informes de investigación clínica.

Productos Entregables:

1. Informe de investigación e instrumento de medición validado.
2. Una estrategia educativa que propicie el avance en los alcances de los procesos educativos de formación en el área de la salud.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE DENGUE EN EL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

En las últimas décadas, ha sido notable el incremento del dengue en el continente americano. En México, el vector ha ganado terreno y se ha observado un desplazamiento hacia sitios no considerados anteriormente como propicios para su reproducción.

Entre los factores de riesgo considerados como responsables de este incremento de dengue se incluyen el daño ecológico y cambios climatológicos, aumento exponencial de los centros poblacionales urbanos, mayor migración y mayor movilización poblacional, deficiencia de servicios

básicos como agua entubada y recolección de desechos, recursos insuficientes para sustentar una campaña permanente de prevención y control de núcleos poblacionales menos receptivos a estos programas y resistencia del vector a los insecticidas.

Este conocimiento puede contribuir en parte a modificar las estrategias de prevención y control por parte de las autoridades competentes del sector salud de nuestro país dirigido a reducir los problemas de morbilidad y mortalidad por dengue que afectan actualmente a la población en general de nuestro país.

Objetivo General:

- Identificar los principales factores de riesgo asociados a la prevalencia de dengue en el Estado de Sonora que permitan establecer prioridades enmarcadas en los programas de prevención y control ya existentes.

Productos Entregables:

1. Diagnóstico que identifique los principales factores de riesgo asociados a la prevalencia de dengue en la población general de nuestro Estado.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.7 DESARROLLO Y/O VALIDACIÓN DE MÉTODOS NOVEDOSOS DE DIAGNÓSTICO Y/O TRATAMIENTO DE CÁNCER GÁSTRICO.

Antecedentes:

De acuerdo con los datos del Instituto de Estadística Geografía e Informática (INEGI) del año 2002, los tumores malignos son la segunda causa de muerte en México. En el grupo de edad de 35 a 44 años, los tumores malignos son la primera causa de muerte pues alrededor de 28 de cada 100 mujeres fallecen por éstos. El cáncer del cuello del útero y el de mama representan 48 de cada 100 defunciones por tumor maligno en la población femenina.

Pero además de los anteriores, uno de los cánceres más letales es el cáncer gástrico, y desafortunadamente para la población la detección casi siempre se realiza cuando la patología se encuentra muy avanzada, lo cual repercute directamente en el tratamiento, por lo que en éste caso es muy importante la búsqueda de nuevas pruebas de diagnóstico.

La detección oportuna y/o preventiva por antecedentes, es una primera línea de acción, la cual se debe seguir explorando, particularmente en tipos de neoplasias con alta mortalidad. Sin embargo se requiere explorar nuevos métodos incluídas el uso de nuevas tecnologías moleculares u otras.

Al mismo tiempo se deben conocer los factores de riesgo, principalmente los asociados a los hábitos de alimentación, así como buscar indicadores confiables que apoyen el trabajo médico en cuanto a la evolución del tratamiento. Es por ello que la Secretaría de Salud en el Estado requiere reorientar los esfuerzos hacia un conocimiento más integral de la enfermedad.

Objetivo General:

- Buscar alternativas de detección y tratamiento oportuno del cáncer gástrico

Productos Entregables:

1. Informe de investigación, así como el desarrollo y/o validación de métodos novedosos de diagnóstico y/o tratamiento de cáncer gástrico.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 2.8 IMPACTO EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE AGUA, AIRE, Y/O SUELO EN EL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

El reconocimiento de los riesgos ambientales que atentan contra la salud es un problema internacional cada vez mayor, los peligros ambientales provocan la muerte de por lo menos 3 millones de niños menores de cinco años anualmente, este grupo constituye menos del 10% de la población mundial pero representa más del 40% de la población que padece problemas de salud relacionados con el medio ambiente.

Entre los riesgos ambientales que atentan contra la salud se destacan: los padecimientos relacionados con el agua son una de las mayores causas de enfermedad y mortalidad que afectan al ser humano, así, el agua contaminada causa una serie de enfermedades que pueden resultar mortales, si bien las enfermedades relacionadas con el agua varían considerablemente en cuanto a su naturaleza, transmisión, efectos y tratamiento, los efectos adversos se clasifican en cuatro grandes categorías: Enfermedades causadas por organismos patógenos presentes en el agua, Las enfermedades por la ingestión de aguas que contienen sustancias tóxicas en concentraciones perjudiciales. Enfermedades relacionadas con la higiene y las enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua así como las vinculadas a la escasez de la misma.

Por otra parte, información de la OMS indica que más del 60% de las enfermedades asociadas con infecciones respiratorias están asociadas con la exposición a la contaminación ambiental. El principal aporte de monóxido de carbono proviene de los automóviles y representa una amenaza para la salud por su capacidad para reaccionar con la hemoglobina de la sangre y reducir la capacidad de ésta de transportar oxígeno provocando mareos, fatiga, somnolencia, problemas visuales e incluso afecciones cardíacas y pulmonares.

Las condiciones meteorológicas de otoño e invierno pueden provocar que en determinadas zonas geográficas y en puntos concretos de las ciudades se produzcan fenómenos de inversión térmica que disparan los índices de contaminación hasta cotas peligrosas, ya que en estas circunstancias los gases contaminantes no pueden elevarse en el aire y diluirse por tanto las concentraciones de contaminantes se elevan y se producen efectos tóxicos en la población especialmente en ancianos, niños o personas con problemas cardiorrespiratorios.

Otro de los efectos contaminantes que atentan contra la salud son los pesticidas que se aplican a los cultivos y que afectan a las personas que entran en contacto con los mismos provocando irritación de ojos, piel, aparato respiratorio así como índices mayores de afecciones a largo plazo como el cáncer.

Por todo lo anterior, es necesario profundizar en la valoración de la situación actual de los riesgos y contaminantes del estado para identificar vías de acción que se implementen lo más rápida y organizadamente posible.

Objetivo General:

- En el Estado de Sonora requiere profundizar las investigaciones que permitan orientar la formulación de políticas complementarias de salud y del ambiente donde se contemple la identificación, evaluación y análisis de los factores ambientales que afectan la salud; así como el fomento, la creación y apoyo de iniciativas comunitarias dirigidas a reducir las condiciones ambientales que atentan contra la salud.

Productos Entregables:

1. Estudios que coadyuven a un mayor conocimiento de los factores ambientales (agua, suelo y aire) y su impacto en la salud.
2. En su caso, propuestas de acción para combatir los riesgos o las fuentes de contaminación del agua, aire o suelo del Estado de Sonora.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Salud Pública, Dr. Guillermo Valencia Vázquez, saludei@cybermex.net, TEL: (662)2-169197 Hermosillo, Sonora.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2005-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

DEMANDA 3.1 PROGRAMA INTEGRAL DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL ESTADO DE SONORA, INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN.

Antecedentes:

El Programa Estatal de Educación 2004-2009 plantea constituir un sistema educativo de Calidad Sonora que sea referente nacional por su cobertura de servicios, el nivel de aprendizaje de los alumnos, el desempeño de profesores, el trabajo de las escuelas, la participación de los padres de familia y de la sociedad en general.

Por ello, contempla como instrumento de mejora permanente, establecer la evaluación de los resultados educativos y el seguimiento de sus avances. Más aún, recientemente se reformó el artículo 40 de la Ley Estatal de Educación para el Estado de Sonora, para impulsar que se conozca el desempeño de cada institución educativa, detectando las necesidades y áreas de oportunidad de las escuelas de la entidad. Asimismo, se creó el Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora (IEEES) con el objeto de realizar evaluaciones en materia educativa, realizar estudios e investigaciones y ofrecer a las autoridades educativas estatales, las herramientas para analizar y obtener resultados de los diferentes elementos que integran el Sistema Educativo Estatal. Esta institución requiere equiparse para poner en marcha las acciones de investigación correspondientes y para ello está incorporando sus primeros recursos humanos especializados.

En el año 2004, se realizó por primera vez la aplicación piloto de un instrumento de evaluación a 2076 escuelas. En el nivel de educación primaria se evaluaron todos los tipos de escuelas: cursos comunitarios, indígenas, estatales, federales y particulares donde se aplicaron alrededor de 122 mil exámenes a más de 117 mil alumnos cubriendo los temas esenciales de matemáticas, lectura, escritura y lenguaje. En secundaria se aplicaron casi evaluaciones a 179 mil alumnos de 589 escuelas.

A partir del 2006 se contempla afinar el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación, e incorporar a este proceso al nivel de media superior. Para ello se requiere validar científicamente los mecanismos de evaluación, automatizar estos procesos y establecer estrategias para el levantamiento confiable de la información. Esta información de la calidad educativa de cada escuela tiene por objeto dirigir y en su caso reorientar los procesos educativos buscando el mejoramiento continuo y lograr así la Calidad Sonora.

Objetivo General:

- Diseñar y poner en marcha el programa integral de evaluación e investigación educativa para difundir periódicamente la situación actual de la educación en Sonora y para favorecer día con día el mejoramiento de las políticas, así como la calidad de la misma en todos los niveles.

Productos entregables:

1. Interpretación de los resultados de la evaluación 2005 y validación científica de los instrumentos de evaluación.
2. Diseño gráfico de los instrumentos de evaluación, versión final de los instrumentos de evaluación impresos y en formato electrónico.

3. Diseño y aplicación de los instrumentos de evaluación, documento descriptivo de la estrategia operativa para implementar el piloteo, entrega de la totalidad de los instrumentos aplicados y no aplicados, informe detallado del proceso de aplicación.
4. Aplicación de los instrumentos de la evaluación estatal de educación 2006, tres informes parciales sobre el proceso de aplicación por región zona o municipio, entrega de la totalidad de instrumentos aplicados y no aplicados, así como los formatos de control utilizados durante el proceso, informe detallado del proceso de aplicación.
5. Diseño de la estrategia y aplicación de los cuestionarios de contexto para la educación primaria, secundaria y media superior, tres informes parciales sobre el proceso de aplicación por región, zona o municipio, documento descriptivo de la estrategia de aplicación implementada, la totalidad de los instrumentos aplicados y no aplicados, informe detallado del proceso.
6. Informe de estrategias y propuestas de intervención 2005-2006 según el avance de la calidad de la educación por institución, región y nivel.
7. Equipamiento del área de investigación educativa del IEEES incluido almacenamiento y procesamiento de datos, lectura óptica, software y equipo de cómputo.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; D) Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Educación y Cultura, Prof. José Luis Ibarra Apodaca, jlibarra@hmo.megared.net.mx TEL: (662) 2-607912 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.2 IMPACTO DE LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES DE BECAS, ESTÍMULOS Y CRÉDITOS EDUCATIVOS OTORGADOS EN SONORA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.

Antecedentes:

La Ley General de Educación del Estado de Sonora establece el compromiso de las autoridades educativas de construir las condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de cada individuo, así como una mayor equidad educativa en oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos, para lo cual el Gobierno Estatal ha apoyado programas de becas y apoyos económicos a educandos.

Por su parte, el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 en su eje rector tres sobre igualdad de oportunidades, corresponsabilidad y cohesión social, prevé la revisión de los programas de becas y crédito educativo para transparentar su asignación, e incrementar el número de beneficiarios, de tal forma que nunca sea el factor económico un impedimento para que un joven sonorenses continúe su educación.

Igualmente, para dar cumplimiento a la creación, impulso y desarrollo de nuevos esquemas de becas y estímulos económicos para los estudiantes de los diferentes niveles y modalidades de estudio, en julio del 2004 el Gobierno del Estado publicó el decreto de creación del Sistema y del Instituto de Becas y Estímulos Educativos del Estado de Sonora, así como de su Consejo de Transparencia.

En este marco, en el ciclo escolar 2004- 2005 por ejemplo, el Programa de Becas de Educación Básica asignó 34209 becas, el Programa de Escuelas Particulares de Exención benefició a 6,782 becarios, el Programa Nacional de Becas de Educación Superior otorgó 2039 becas. Es así que sólo en este ciclo y en estos programas específicos, se canalizaron recursos superiores a los 76 millones de pesos. Faltaría reconocer cual es el impacto y cuales son los recursos y número de beneficiarios de estos programas de becas, estímulos y créditos que recibe la sociedad sonorenses por parte de todas las instituciones.

Objetivo General:

- Determinar el impacto social, económico y académico de los fondos o programas que en Sonora otorgan becas, créditos u estímulos educativos, públicos y privados, estatales o federales, nacionales u extranjeros, para analizar por cada nivel educativo, su importancia, pertinencia, cobertura, complementariedad, eficiencia, diversidad, rentabilidad y requerimientos de apoyos, reestructuración o fortalecimiento.

Productos Entregables:

1. Base de datos de las encuestas generadas.
2. Compilación estadística de las becas, estímulos y créditos otorgados en los últimos cinco años, por cada año, nivel educativo, institución, y, si hubiera información, de cada región del Estado.
3. Base de datos de las instituciones, sus programas de becas, estímulos, y créditos, sus bases de participación, formatos, montos, reglamentos, procedimientos de asignación, seguimiento y finiquito de los apoyos, etc.
4. Informe de investigación y modelos para medir el impacto social, económico y académico de los programas de becas, estímulos y créditos educativos otorgados en Sonora en los últimos cinco años.
5. Análisis de requerimientos de apoyo, recomendación o intervención para fortalecer el otorgamiento de becas, estímulos y créditos en el Estado de Sonora.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Educación y Cultura, Lic. Javier Antonio García Pequeño pronabesonora@prodigy.net.mx TEL: (662) 2-139203 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.3 DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES ESTRATÉGICAS DE CAPITAL HUMANO NECESARIAS PARA CONSTRUIR EN EL ESTADO DE SONORA UNA ECONOMÍA BASADA EN CONOCIMIENTO AL 2030.

Antecedentes:

Sonora para sustentar un mejor futuro ha decidido cambiar su modelo de desarrollo hacia la construcción de una economía basada en el conocimiento. La meta es que Sonora se caracterice como una economía que produce y vende conocimiento, o productos y servicios basados en él; como una economía que impulsa la investigación, la innovación y otras formas de transferencia de conocimiento; como una economía de oportunidades para todos, en donde el conocimiento se distribuye ampliamente en la sociedad y sobre todo se utiliza; como una economía con un grado de escolaridad avanzado, y como una cultura que valora el aprendizaje y el logro personal y colectivo, y que hace lo necesario para competir globalmente con calidad y valor agregado.

La experiencia internacional muestra que una baja inversión en educación, en tecnologías de información, en infraestructura o en actividades científicas y tecnológicas son factores determinantes que inmovilizan a países y regiones en una trampa de bajo crecimiento. Por ello construir una economía basada en el conocimiento se requieren metas de mediano plazo con programas claramente sustentados de impulso a la educación, a la investigación y desarrollo experimental, al desarrollo social y comunitario, a la reinversión de la función pública, así como a la construcción de infraestructura física y para la innovación.

Al final todos estos programas se traducen en requerimientos concretos de capital humano, por lo que el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 indica un escenario deseable para Sonora en el año 2030. Esta visión vislumbra una entidad dinámica, consolidada, tecnificada, diversificada en su

estructura productiva, y especializada en la atención de las demandas específicas de los mercados nacional e internacional.

En esta visión, las instituciones sonorenses, pero sobre todo las de capacitación, educación media superior, superior y centros de investigación tienen un papel fundamental para atender las necesidades del desarrollo económico sobre todo porque hay un desfase entre la formación educativa y las competencias requeridas por el sector productivo, lo cual origina presiones sociales de los jóvenes egresados que no obtienen empleo.

Las fallas del mercado ocupacional obligan a profundizar en nuevos métodos de planeación de la oferta y demanda de educación técnica, superior, de posgrado y de capacitación que superen las simples proyecciones de matrícula por su tendencia histórica o por la simulación del comportamiento de los flujos poblacionales.

El futuro aunque de hecho es no cognoscible, no es totalmente incierto, por lo que algunas cosas son relativamente predecibles, siendo indispensable realizar un trabajo exploratorio de la dinámica futura y de las alternativas posibles para formar el capital humano crítico para lograr la meta de construir una economía basada en el conocimiento.

Objetivo General:

- Determinar las necesidades de capital humano en Sonora al año 2030 para sustentar una economía basada en el conocimiento mediante:
 - 1) El desarrollo de modelos que relacionen la demanda de matriculación, la empleabilidad y los indicadores económico-sociales de las regiones sonorenses; y
 - 2) El desarrollo de escenarios económico-productivos de la economía sonorenses al 2030 por regiones, y
 - 3) La determinación de las proporciones críticas de capital humano para las regiones, por nivel, modalidad de educación, área de la ciencia, y sector del PIB.

Productos Entregables:

1. Modelos de demanda de matriculación educativa regional basados en indicadores de empleabilidad y otros parámetros económico-sociales.
2. Desarrollo de los escenarios económico-productivos de la economía sonorenses al 2030 por regiones.
3. Determinación de los requerimientos de capital humano y matriculación en Sonora, por región, nivel educativo, modalidad educativa, área de la ciencia o de la tecnología, y sector del PIB para alcanzar los escenarios más promisorios hacia una economía basada en conocimiento.
4. Identificación de las modificaciones institucionales, infraestructura y programas educativos, científicos, tecnológicos, de capacitación, entrenamiento y de desarrollo cultural necesarios para formar el capital humano crítico y alcanzar el modelo de desarrollo basado en una economía de conocimiento.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; E) Difusión y Divulgación.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Educación y Cultura, Lic. Javier Antonio García Pequeño pronabesonora@prodigy.net.mx TEL: (662) 2-139203 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.4 DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS INTERACTIVOS, MULTIMEDIA Y PARA TELEVISIÓN DIRIGIDOS A LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS CON INTERVENCIÓN DE CIENTÍFICOS RADICADOS EN EL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

Para poder impulsar una educación formativa integral basada en valores humanos, cívicos, democráticos y al mismo tiempo construir espíritus emprendedores, competitivos e innovadores, el Gobierno del Estado de Sonora sigue impulsando el desarrollo de métodos y prácticas educativas apoyadas en la excelencia pedagógica y en tecnologías de punta.

En particular, considera fundamental mejorar la enseñanza de las ciencias para satisfacer las necesidades de capital humano necesario para construir una economía basada en el conocimiento. Una alternativa práctica es hacer de la educación científica una experiencia divertida, por ejemplo mediante programas para la introducción del método científico a los salones de clase involucrando a los estudiantes por muchos años y de distintas maneras en la obtención de productos científicos útiles a la sociedad. De esa manera ellos saben que su trabajo importa y lo más importante es que los pueden ver en uso.

Estas acciones se pueden editar como contenidos y programas originales para su uso amplio en las escuelas, aulas de medios y en la televisión educativa. En particular, el uso de microequipos, sensores, computadoras, Internet, software y tecnologías multimedia e interactivas puede convertirse en herramientas privilegiadas de creatividad e igualmente reemplazar experimentos tradicionales difíciles o caros de llevar a cabo para grupos grandes de estudiantes.

En ese sentido, se busca que el desarrollo de materiales de enseñanza de las ciencias para televisión o basados en software, métodos interactivos o multimedia tenga un impacto significativo en el aprendizaje de estudiantes y posibilitar la distribución flexible de esos contenidos.

Objetivo General:

- Desarrollar contenidos innovadores para mejorar las oportunidades de aprendizaje de las ciencias de los estudiantes sonorenses a través del uso integrado de tecnologías de información y comunicación, micro equipos, métodos interactivos, multimedia o televisivos, todo lo anterior con la participación de científicos radicados en la entidad.

Productos Entregables

1. Informe de evidencias y modelos de aprendizaje de las ciencias de los estudiantes sonorenses mediante el uso de contenidos interactivos, multimedia o televisivos.
2. Programa de enseñanza de las ciencias, y producción así como edición de los correspondientes contenidos interactivos, multimedia y para televisión.

MODALIDAD: E) Difusión y Divulgación.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Educación y Cultura, Dr. Salvador Torres Arias
storres47@hotmail.com TEL: (662) 2-123192 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.5 ESTANCIAS DE INVESTIGADORES Y EXPERTOS DE ALTO NIVEL PARA FORTALECER LAS LICENCIATURAS DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN, LOS POSGRADOS NUEVOS DEL ESTADO DE SONORA, ASÍ COMO AQUELLOS QUE FUERON ELIMINADOS DEL PIFOP.

Antecedentes:

El Estado de Sonora requiere adquirir una mayor capacidad para participar en el avance científico-tecnológico mundial y promover la transformación del conocimiento científico en aplicaciones útiles. Esto implica contar con un sólido aparato de educación superior y de investigación básica y aplicada, así como de desarrollo e innovación tecnológica, lo que necesariamente obliga a buscar el

fortalecimiento académico y científico de la actual planta de profesores e investigadores de las licenciaturas y posgrados de las instituciones de la entidad.

En Sonora aunque se cuenta con la presencia territorial de tres centros (CIAD; CIBNOR e INAOE) del Sistema de Centros Públicos CONACyT, el cual constituye una de las redes de investigación científica y desarrollo tecnológico más importantes del país, es necesario promover estrategias y programas conjuntos con instituciones u expertos de otras áreas de conocimiento para articular acciones, potenciar recursos humanos y financieros, optimizar la infraestructura, propiciar intercambios y concentrar esfuerzos en áreas relevantes para el desarrollo de las ciencias sociales, la ingeniería y tecnología de la entidad.

Asimismo, si bien es cierto que los convenios interinstitucionales y los intercambios de personal académico han ocurrido por mucho tiempo en la entidad, el potencial de las estancias aún no se ha aprovechado plenamente por lo que es importante en especial apoyar mediante éstas los esfuerzos institucionales para fortalecer la calidad de los programas de licenciatura en ciencias computacionales y electrónica, los programas de posgrado de ingeniería recientemente eliminados del PIFOP, así como los posgrados creados en Sonora en el 2004 y 2005.

Podrán ser considerados dentro del apoyo del Fondo, los investigadores con nombramiento de tiempo completo en alguna de las instituciones adscritas a la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación, o los expertos tecnológicos o investigadores de otras instituciones que tengan un alto grado de reconocimiento nacional o internacional, que tengan como mínimo el grado de Maestro en Ciencias: Se dará prioridad a personal con amplia experiencia en investigación o desarrollos tecnológicos y que sus líneas de trabajo sean congruentes con alguna línea de investigación que se desarrolla en la institución receptora.

Objetivo General:

- Apoyar mediante estancias de investigadores u expertos, el fortalecimiento académico y de investigación de las instituciones sonorenses con licenciaturas de computación y electrónica, con posgrados que estuvieron en el PIFOP y aquellas con nuevos programas de especialidad, maestría o doctorado. Las estancias podrán ser de corta duración (menor de dos meses), de mediana duración (entre dos y seis meses) y de larga duración (más de seis meses y hasta dos años).

Productos Entregables

1. Informe final de las actividades realizadas y los productos generados durante la estancia, tanto a la institución receptora como a la de adscripción, así como al Fondo Mixto Sonora. Los beneficios derivados del trabajo realizado conjuntamente tanto en créditos de publicación como de otro tipo, serán compartidas en igualdad de circunstancias entre ambas instituciones.
2. La institución receptora entregará un informe donde evaluará el impacto de la estancia y como contribuyó a su fortalecimiento académico y de investigación.

OPCIONES DE INSTITUCIONES RECOMENDADAS

1. Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.;
2. Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán, A.C.;
3. Instituto de Ecología, A.C.;
4. Centro de Investigaciones en Matemáticas, A.C.;
5. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.;
6. Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro, A.C.;
7. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.;
8. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.;
9. Colegio de Michoacán, A.C.;
10. Centro de Investigación Científica, Ing. Jorge L. Tamayo, A.C.;
11. Centro de Investigación en Materiales Avanzados, A.C.;

12. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.;
13. Colegio de la Frontera Norte, A.C.;
14. Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, SA de CV;
15. Centro de Investigación de Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.;
16. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.;
17. Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, B.C.;
18. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.;
19. Centro de Investigaciones en Química Aplicada;
20. instituto Mexicano del Petróleo;
21. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Dr. Manuel Velazco Suárez"
22. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica;
23. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social;
24. Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora";
25. Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares;
26. Instituto de Investigaciones Eléctricas;
27. Colegio de Postgraduados;
28. Instituto Mexicano de Psiquiatría;
29. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias;
30. Instituto Nacional de Pediatría;
31. Instituto Nacional de Perinatología;
32. Consejo de Recursos Minerales;
33. Hospital General "Dr. Manuel Gea González";
34. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán";
35. Instituto Nacional de Cancerología;
36. Instituto Nacional de Cardiología "Dr. Ignacio Chávez";
37. Colegio de la Frontera Sur;
38. Hospital Infantil de México "Federico Gómez"; y
39. Instituto Nacional de Salud Pública.

MODALIDAD: C) Creación y Consolidación de Grupos y Redes de Investigación.

DURACION: Hasta 1 año.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Educación y Cultura, Lic. Enrique Carrión Contreras mediasuperior@hotmail.com TEL: (662) 2-123192 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.6 DIAGNÓSTICO DEL TRÁFICO DE MUJERES Y MENORES MIGRANTES Y REPATRIADOS EN EL ESTADO DE SONORA. RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS.

Antecedentes:

La ONU ubica al tráfico de personas como la tercera actividad ilegal más lucrativa a nivel mundial, estadísticas de esta organización indican que cerca de cuatro millones de personas son objeto del tráfico y en su mayoría son mujeres y niñas. Por su posición geográfica, en lo referente al comercio de migrantes, México es país de origen, tránsito y destino.

La región noroeste del país, es un punto a través del cual el crimen organizado ha encontrado espacios para traficar con menores y mujeres. Así, en el año 2004, el Estado de Sonora ocupó el primer lugar en el número de menores repatriados no acompañados, es decir representa más del 56% a nivel nacional.

En este sentido, es necesario realizar un diagnóstico del tráfico de menores y mujeres en el Estado de Sonora, tipificando las causas o razones de su movilización como pueden ser la: situación económica, reunificación familiar, violencia intrafamiliar, o el engaño con fines de explotación laboral o sexual, entre otros, y la manera en que fueron “enganchados”

Asimismo, es fundamental conocer el impacto en la situación social y económica de los municipios receptores. Lo anterior implica el diseño y aplicación de un instrumento que permita cuantificar la situación, es decir la generación de estadísticas y/o evidencia testimonial suficientes para conocer lugares de origen nacional o internacional, destinos, condiciones sociales como son: salud, educación, origen étnico, impacto en las familias, los sujetos y en los municipios receptores (desintegración familiar, nuevas figuras de autoridad o familiares, etc.), y explotación laboral o sexual

Objetivo General:

- Llevar a cabo un diagnóstico del tráfico de menores y mujeres en el Estado de Sonora, tipificando las causas o razones de su movilización y destinos, así como el impacto en la desintegración de las familias, y en los municipios receptores de Sonora. Todo ello para hacer recomendaciones para articular políticas públicas tendentes a hacer frente a esta problemática social.

Productos Entregables:

1. Obtener de manera objetiva los parámetros e indicadores que describan los objetivos.
2. Bases de datos limpias y confiables del proyecto.
3. Documento con los resultados del estudio que permita dimensionar la problemática, así como conocer su alcance geográfico.
4. Indicadores para medir eficiencia en el proyecto
5. Entrega del documento en CD y en empastado, en 10 tantos
6. Propuestas para la difusión de los resultados.
7. Presentación de los resultados ante las autoridades de DIF Sonora y del Gobierno del Estado.
8. Propuesta de cronograma para llevar a cabo una segunda parte del estudio.
9. Otros productos que permitan enriquecer este estudio.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: DIF Sonora, Lic. Sofía Rivera Fentanes sofia.rivera@difson.gob.mx
TEL: (662) 2-102152 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 3.7 ESTUDIO DE GRUPOS DE POBLACIÓN VULNERABLES. NIVELES DE BIENESTAR EN LAS FAMILIAS DE JORNALEROS AGRÍCOLAS EN EL ESTADO DE SONORA: HACIA UNA ESTRATEGIA INTEGRAL DE INTERVENCIÓN

Antecedentes:

Las estadísticas de las condiciones sociales de las familias que migran a los campos del noroeste del país reflejan la pobreza y marginación en que subsiste este grupo de población considerado como vulnerable al no contar con los medios para poder acceder al desarrollo y a un nivel de bienestar que le permita mejorar su calidad de vida.

De acuerdo con el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), y con base en cifras de CONAPO y el XII Censo Nacional de Población y Vivienda 2000, se tienen registros de que anualmente se demandan más de tres millones de migrantes en los campos a nivel nacional, de los cuales el 62% se contratan en la región noroeste del país. Entre sus características sociodemográficas, se sabe que se trata de familias fundamentalmente jóvenes. De acuerdo con el Programa Nacional de Jornaleros Agrícolas 31% de los padres de familia tiene una edad que no

rebasa los 25 años. De cada tres jefes de familia uno es analfabeto, y entre las mujeres el analfabetismo es más alto.

Esto último evidencia la discriminación y desigualdad que viven tanto mujeres, como niños. Un estudio del CIAD acerca de nutrición y educación refuerza esta afirmación, al evidenciar que la mayoría de los niños de estas familias no alcanzan a tener más expectativa de vida, que la de repetir una cadena de marginalidad y pobreza sin oportunidades de desarrollo.

Este grupo enfrenta explotación laboral, discriminación y violación de los derechos humanos. De acuerdo con el sondeo realizado por el DIF Sonora a mediados del 2005, en 13 escuelas de la Costa de Hermosillo que atienden a estos menores se confirma lo anterior.

- Al mes de marzo se tenían inscritos apenas el 17% de estos menores en las 19 escuelas de la SEC
- 56% de los niños son de Guerrero en el caso de Pesqueira.
- En San Miguel de Horcasitas predominan los originarios de Oaxaca.
- 38% de los niños comenzaron a trabajar entre los 6 y 8 años
- 47% se ha enfermado de 1 a 2 veces en el último mes
- 20% no se le ha puesto nunca una vacuna
- El 66% de los niños dicen conocer a otros niños que trabajan y no van a la escuela
- Solo 6% ha recibido orientación sexual

De anterior, se puede sugerir que los programas oficiales, tanto federales como locales deberán ser redefinidos a fin de reorientar la política pública a actividades que redunden en beneficios reales para este grupo vulnerable de la población, ya que a la fecha no se han logrado avances en sus condiciones de vida.

El estudio de los niveles de bienestar se hace necesario para entender las razones para migrar y su impacto en la calidad de vida. Es decir, la manera en cómo este grupo conceptualiza su bienestar reflejará ciertas condiciones insatisfechas, factores que la política tendrá a cubrir y atender, a fin de mejorar sustancialmente su situación social.

Objetivo General:

- Definir medidas objetivas y subjetivas del bienestar de las familias de jornaleros migrantes en las localidades de la Costa de Hermosillo y Pesqueira en el Estado de Sonora, a fin de determinar las razones para migrar y su impacto en la calidad de vida. Ello para concentrar esfuerzos en la atención, e integrar una estrategia integral de intervención.

Productos Entregables

1. Instrumento que permita obtener resultados cualitativos y cuantitativos de los objetivos.
2. Bases de datos limpias y confiables, salidas de resultados
3. Documento con los resultados del estudio que permita dimensionar la problemática, así como conocer su alcance geográfico.
4. Capacitación del grupo de trabajo de campo y operativo de campo en los campos agrícolas de las localidades señaladas.
5. Documento de análisis de la política y estrategias públicas actuales que atienden esta problemática, y propuesta de estrategia de intervención interinstitucional.
6. Entrega del documento en CD y en empastado en 10 tantos
7. Difusión de los resultados, libros, trípticos congresos, etc.
8. Deberá incluirse presentación de los resultados al DIF Sonora.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: DIF Sonora, Lic. Sofía Rivera Fentanes sofia.rivera@difson.gob.mx
TEL: (662) 2-102152 Hermosillo, Sonora.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2005-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 4. DESARROLLO URBANO Y RURAL

DEMANDA 4.1 DISEÑO DE UN SISTEMA DE TARIFAS EQUILIBRADAS DE AGUA POTABLE PARA ORGANISMOS OPERADORES DE MUNICIPIOS DEL ESTADO DE SONORA

Antecedentes:

La tarifa es una herramienta intrínsecamente asociada a la misión y metas de un organismo operador, que lo debe impulsar a la búsqueda de la eficiencia interna, la calidad del servicio y atención a sus clientes; pero que simultáneamente debe servir para concientizar a los usuarios respecto al valor y costo real del agua.

Los sistemas de tarifas equilibrados buscan la autosuficiencia financiera del operador y lo comprometen a lograr determinadas metas y estándares de desempeño, además permite planear montos específicos de recursos que se destinarán a renovaciones, mantenimiento e inversiones, tomando en consideración la problemática y necesidades de mediano y largo plazo, lo cual representa la mejor garantía de justicia y equidad para con sus clientes.

Desafortunadamente, muchos organismos de agua del Estado de Sonora aún mantienen sistemas de cobro relativamente arbitrarios, que tal vez le aporten recursos suficientes al organismo operador, pero que no están bien estructurados o que adoptan criterios que no estimulan al ahorro de agua, la instalación de medidores o reglas para evitar las descargas contaminantes.

Determinar un precio es relativamente fácil, sin embargo, para lograr el equilibrio económico, ser justo, prever necesidades ambientales, aminorar riesgos financieros por inestabilidad en los mercados energéticos, de materiales y del mercado del agua requiere métodos tarifarios más eficaces.

En el Estado de Sonora, las tarifas de agua deberían ser más altas que en otras entidades, tanto para reflejar la escasez y riesgos reales, como por la poca disponibilidad del recurso, la fuerte competencia entre usuarios, y por los costos marginales altos. Es necesario entonces alentar el uso de sistemas de tarifas basados en la medición de consumos y las características de las descargas contaminantes para convertirse en mecanismos de administración de las demandas que busquen desalentar los derroches y los altos consumo de agua. Un sistema de tarifas debe contemplar integralmente el valor real del agua y su servicio incluido el abasto, limpieza y tratamiento de los desechos.

Objetivo General:

- Diseñar un sistema de tarifas para organismos operadores del agua potable del Estado de Sonora, que resulte apropiado y específico a la problemática y características de cada municipio y que permita analizar los diferentes rubros y modalidades de cobro con la finalidad de alcanzar la autosuficiencia financiera y mejorar continuamente el desempeño de cada organismo. Dichos sistemas tarifarios deben prever la evolución y metas a futuro del organismo operador y garantizar la estabilidad, calidad del servicio y preservación de las fuentes de abasto.

Productos Entregables:

1. Informe organizado de la información recabada relativa a: padrón actual, desempeño institucional, conocimiento de las redes de agua y alcantarillado (materiales, estado y edades)

necesidades, expectativas de administración de la demanda, consumos actuales, niveles de medición de consumos, fugas y otros.

2. El estilo de tarifas para todos y cada uno de los municipios debe ser congruente y homogéneo entre sí, en cuanto a presentación de propuestas y a consideraciones, integración y procesamiento para la información y datos que intervengan en el diseño.
3. Cálculos y balances completos entre ingresos, disponibilidad de agua, número y distribución probable de usuarios y metas de eficiencias (el conjunto de hipótesis y escenarios sociales, técnicos y financieros) empleando el modelo de Canoniza, teniendo como punto de referencia el año 2010, para facilitar y visualizar la transición necesaria entre las tarifas actuales y la requerida para la autosuficiencia financiera dentro de cinco años.
4. Informes descriptivos de propuestas tarifarias, incluyendo escenarios e hipótesis financieras. Descripción de metas de desempeño, costos de conceptos desglosados, consideraciones respecto a padrones de usuarios, graficas, cuadros comparativos y materiales complementarios.
5. Propuesta y ejemplos de estrategias e instrumentos para presentación, negociaciones y pre-aceptaciones de comunidad y autoridades, sugerencias y ejemplos de herramientas y productos de comunicación complementarios.

NOTA ACLARATORIA:

La expectativa es determinar los sistemas de cuatro municipios. Sin embargo, en caso de que la información base esté completa, sea confiable y de fácil acceso en cada localidad, el estudio se centrará exclusivamente en análisis de planeación financiera y estructura tarifaria (excluyendo cualquier tipo de negociación para pre-aceptación u opinión de personas externas) si este es el caso, se propondrían tarifas hasta de 12 municipios.

MODALIDAD:

A1) Investigación Científica Aplicada.

DURACION:

Hasta 1 año.

USUARIO INVESTIGACION:

COAPAES, Ing. Renato Ulloa Valdéz rulloa@coapaes.gob.mx TEL:
(662) 2-127413 Hermosillo, Sonora.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2005-01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 5.1 ENTRENAMIENTO AVANZADO DE RECIÉN EGRESADOS EN ORGANIZACIONES TECNOLÓGICAS LÍDERES PARA ESTABLECER EN SONORA FUTURAS UNIDADES DE INNOVACIÓN Y DE SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO

Antecedentes:

El Gobierno de Sonora busca fortalecer el entorno y las condiciones que favorezcan las innovaciones locales e igualmente la atracción de unidades internacionales intensivas en conocimiento como herramienta para el desarrollo económico regional.

Para que sea factible la atracción de inversión extranjera directa, se requiere contar con un marco de políticas e incentivos adecuados en esta materia, así como asegurar el liderazgo del gobierno local para apoyar la estabilidad, la transparencia, el respeto al marco de derecho, así como la reducción de los obstáculos a la actuación empresarial. De hecho, hoy, la atracción de inversión extranjera directa no se basa en la simple apertura o posición atractiva del país, sino en un enfoque que valora profundamente los tipos de industrias y clusters de la región, así como las ventajas de localización de la entidad federativa.

Por la situación de la alta competencia global, para los inversionistas extranjeros la disponibilidad de mano de obra y profesionistas del más alto nivel se da por hecho, sin embargo como en Sonora se tiene un déficit de recursos humanos en las tecnologías más avanzadas se requiere establecer esquemas de colaboración para el entrenamiento apropiado y para posibilitar la creación de empresas, laboratorios o unidades de innovación intensivas en tecnología o conocimientos.

Objetivo:

- Otorgar entrenamiento tecnológico avanzado para recién egresados de licenciaturas sonorenses para que a su regreso sean capaces de participar en la creación y operación de unidades sonorenses de innovación establecidas en alianza con empresas tecnológicas nacionales o internacionales líderes en su campo.

Productos Entregables

1. Comprobantes e informe de las estancias de jóvenes en entrenamiento avanzado en empresas u organizaciones líderes en su campo respetando en todo momento la posible información confidencial.
2. Valoración de la empresa u organización huésped respecto del desempeño de cada joven en entrenamiento avanzado, las habilidades adquiridas y logros.
3. En su caso, propuesta de creación de unidad o laboratorio de innovación en el Estado de Sonora en alianza con empresas u organizaciones tecnológicas líderes en su campo.

MODALIDAD: C: Creación y Fortalecimiento de Grupos de Investigación y Redes de Investigación, D: Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

DURACION: Hasta 1 año la modalidad C.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.2 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA FAVORECER LA GENERACIÓN DE INNOVACIONES Y PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

Uno de los grandes retos a resolver por el Estado de Sonora, es la insuficiente infraestructura para la innovación tecnológica, la escasez de grupos de investigación en el sector privado, así como el bajo nivel de inversiones de las empresas en investigación y desarrollo experimental.

Los factores que originan esta situación son múltiples y destacan entre ellos: la compra externa de la tecnología y la falta de una cultura tecnológica en las empresas que reconozca la importancia estratégica de la tecnología. Actualmente, las empresas están trabajando en los primeros escalones de la escalera de la competitividad y enfocándose en lograr certificaciones de calidad para sus procesos y productos.

Desde luego, algunas empresas sonorenses ya se interesan en contar con áreas técnicas y profesionistas de áreas tecnológicas, porque desean mejorar su posición competitiva. Sin embargo, en la práctica, importantes empresas que quieren expandir su producción o desarrollar innovaciones no encuentran respuesta a sus necesidades especializadas de infraestructura tecnológica, recursos humanos o servicios.

La posición tecnológica del Estado de Sonora debería ser mejor que la actual ya que cuenta con una presencia importante de institutos tecnológicos cuya misión es enlazarse directamente con los requerimientos del sector productivo.

La débil posición innovadora de la entidad esta relacionada entre otros muchos factores con el insuficiente uso del financiamiento federal disponible para la modernización tecnológica de las empresas, por la precaria actividad de consultoría tecnológica y de investigación en los institutos tecnológicos, por la baja conversión de ciencia en innovaciones, y también por el desconocimiento de los estímulos fiscales disponibles.

Hoy el Gobierno de Sonora requiere fortalecer el entorno y las condiciones que favorezcan las innovaciones, razón por la cual busca propiciar la creación de infraestructura tecnológica especializada, como centros de innovación, incubadoras de empresas de alta tecnología, parques tecnológicos, centros tecnológicos, entidades certificadoras, unidades de transferencia de tecnología, oficinas de asesoría en propiedad intelectual, fabricas de software e infraestructura de manufactura experimental, laboratorios de pruebas o para el diseño y desarrollo de nuevos productos, procesos y sistemas.

La implantación de nueva infraestructura permitirá desarrollar nuevos esquemas de colaboración y alianzas con la industria privada, para mejorar el acceso de las empresas a la investigación y a los servicios de innovación, para facilitar el arranque de nuevas empresas ofreciéndoles la ventaja de la proximidad y de la especialización.

Entre mayor sea el flujo de conocimientos y mayor la transferencia de tecnología más beneficios tendrá la sociedad sonorenses y desde luego dichos beneficios deberán traducirse en mejores salarios y mejor bienestar y condiciones de vida. La transferencia de tecnología será más fácil entre más cerca estén los usuarios de la infraestructura generadora de conocimiento, en ese sentido, la construcción de dicha capacidad tendrá como premisa fundamental estar enfocada a las aplicaciones y convertirse en un activo complementario de las empresas para que la suma sea mayor que las partes.

Objetivo General:

- Construir capacidades de innovación a través de establecer infraestructura tecnológica que estimule la circulación del conocimiento, la transferencia de tecnología, los servicios tecnológicos especializados, la investigación y desarrollo experimental y sobre todo el desarrollo de innovaciones en el Estado de Sonora.

Productos Esperados:

1. Fortalecimiento y/o creación en Sonora de unidades metrológicas y/o de servicios de calibración requeridos por los sectores industrial, maquilador, electrónico, informático y automotriz. La propuesta deberá incluir las empresas comprometidas, los respectivos estudios técnicos y de factibilidad de la unidad y el plan de negocios.
2. Fortalecimiento y/o creación en Sonora de unidades de certificación y pruebas no destructivas de productos que coadyuven a multiplicar las exportaciones de los sectores industrial, agropecuario, maquilador, electrónico, informático y automotriz. La propuesta deberá incluir las empresas comprometidas, los respectivos estudios técnicos y de factibilidad de la unidad y el plan de negocios.
3. Fortalecimiento y/o creación en Sonora de unidades de diseño y desarrollo de prototipos, moldes y manufacturas industriales basadas en el uso de métodos modernos de ingeniería como elementos finitos, computación y simulación avanzada. La propuesta deberá incluir las empresas comprometidas, los estudios técnicos, de factibilidad y plan de negocios de la unidad.

MODALIDAD: C: Creación y Fortalecimiento de Grupos de Investigación y Redes de Investigación, D: Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.3 MEJORA E INNOVACIONES DE PROCESO O PRODUCTO PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.

Antecedentes:

La débil posición innovadora de la entidad esta relacionada entre otros muchos factores con el insuficiente uso del financiamiento federal disponible para la modernización tecnológica de las empresas, por la precaria actividad de consultoría tecnológica y de investigación en los institutos tecnológicos, así como por la baja conversión de ciencia en innovaciones.

En ese sentido, existen oportunidades de negocios de alto impacto aún en las áreas tradicionales de baja tecnología, pues ello permitiría coadyuvar a formar mercados para aplicaciones de estas tecnologías.

Objetivo General:

- Apoyar estudios estratégicos de empresas y/o proyectos tecnológicos innovadores que con cantidades de recursos moderadas tengan impacto en la generación de nuevos procesos y productos, o igualmente que mejoren procesos y otorguen mayor valor agregado a productos sonorenses de emprendedores, personas físicas y empresas micro, pequeñas y medianas.

Cabe señalar que las empresas participantes en esta demanda y cuyos beneficios sean para ellas mismas deberán aportar al menos el 50% del costo total del proyecto, en efectivo y/o en especie.

Productos Entregables:

1. Estudios estratégicos de empresas,
2. Desarrollos tecnológicos innovadores que con cantidades de recursos moderadas tengan impacto en la generación de nuevos procesos y productos,
3. Desarrollos Tecnológicos que mejoren procesos y otorguen mayor valor agregado a productos sonorenses de emprendedores, personas físicas y empresas micro, pequeñas y medianas.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo; B2) Desarrollo Tecnológico Competitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.4 DESARROLLO DE PRODUCTOS CON VALOR AGREGADO A PARTIR DE NARANJA Y MANGO PARA LAS REGIONES DE GRANADOS Y DEL SUR DE SONORA, RESPECTIVAMENTE.

Antecedentes:

Para elevar las condiciones de vida y de trabajo de los habitantes de la zona serrana y áreas marginadas del sur del estado y diversificar las actividades productivas, se requiere implementar programas y acciones y que propicien mayor integración social y económica entre las regiones que aumenten el empleo y permitan su incorporación a la dinámica del progreso.

En este marco de referencia, el cultivo de frutales en la región de Granados y del sur de Sonora manifiesta un potencial importante como lo han demostrado los huertos familiares y comerciales que se han establecido en estas zonas. Esto representa una oportunidad de ampliar las posibilidades para sus habitantes como parte de la estrategia para acelerar el desarrollo y elevar su calidad de vida.

Para evitar la incertidumbre que implica el mercado de fruta fresca, la actividad frutícola tiene la oportunidad de basarse en la elaboración y oferta de productos no convencionales y de establecer programas que estimulen la creación de agroindustrias que permitan obtener mayor valor agregado.

Objetivo General:

- Apoyar la producción y diversificación de mercados de comunidades y pequeños productores frutícolas de naranja en la región de Granados y de mango en el Sur de Sonora para diversificar la oferta de productos no tradicionales e incrementar los ingresos de este sector.

Productos Entregables:

1. Equipamiento básico y puesta en marcha de instalaciones comunitarias para elaborar productos derivados de naranja y mango.
2. Estudio de investigación sobre mejora de procesos, pruebas, formulación y vida de anaquel, así como presentación de productos basados en naranja y mango.
3. Estudios de mercado de los productos seleccionados.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo; B2) Desarrollo Tecnológico Competitivo.

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.5 APOYOS PARA DESARROLLOS CON POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN COMERCIAL QUE REQUIEREN TRAMITAR PATENTES O MODELOS DE UTILIDAD REALIZADAS EN EL ESTADO DE SONORA.

Antecedentes:

Existe un amplio reconocimiento de que la productividad de las empresas depende en gran medida de la tecnología que utilizan. Actualmente la principal fuente de ventajas competitivas es la innovación tecnológica, sin embargo las empresas de Sonora generalmente son imitadoras tecnológicas y cuando hacen innovaciones difícilmente buscan proteger sus tecnologías para evitar que la competencia copie sus productos y procesos.

En el periodo 1991-2000 en esta entidad se solicitaron 50 patentes cifra muy inferior a las que solicitaron las ocho entidades federativas con mayor actividad innovadora después del Distrito Federal que tienen alrededor de 130 a 590 patentes en el mismo periodo.

Lo anterior refleja poca disposición de investigadores y empresarios para solicitar una patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y al mismo tiempo una baja actividad innovadora. Ello obliga a impulsar con urgencia una cultura de la propiedad intelectual, y por ello el Gobierno del Estado de Sonora ha apoyado la creación de unidades de gestión de propiedad intelectual como la del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Sonora Norte que coadyuvarán con emprendedores, dependencias y empresas a realizar la gestión de patentes, modelos de utilidad, marcas y derechos de autor.

Igualmente se ha propiciado la creación de infraestructura tecnológica especializada como la incubadora de empresas de alta tecnología Tx Tec de la Universidad de Sonora la cual permite desarrollar nuevos esquemas de colaboración y alianzas con la industria para mejorar el acceso de las empresas a la investigación y a los servicios de innovación, así como para facilitar el arranque de nuevas empresas ofreciéndoles las ventajas de la asesoría, costos diferidos, la proximidad de investigadores y la infraestructura especializada.

Por su valor estratégico, es urgente apoyar la protección de los desarrollos tecnológicos maduros de emprendedores, empresas e investigadores del Estado de Sonora y que se encuentran en centros o empresas listos para su difusión.

Objetivo General:

- Canalizar apoyos a proyectos maduros de emprendedores, profesionistas, investigadores, empresas, y a empresas incubadas del Estado de Sonora, para tramitar patentes, modelos de utilidad, diseños industriales o circuitos integrados, y en su caso proteger el desarrollo en mercados internacionales evaluando la necesidad de utilizar el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, PCT, todo ello para favorecer la creación de futuras empresas o negocios de alto valor agregado basado en conocimiento científico y tecnológico, o la comercialización de dichas tecnologías.

Productos Entregables

1. Estudio de la potencialidad comercial del desarrollo tecnológico y copia certificada de la solicitud de figura jurídica contemplada en la Ley de Protección Industrial o en el PCT.
2. En su caso, publicación de la patente en la Gaceta del IMPI.
3. Constancia de la búsqueda del estado de la técnica de la protección solicitada.
4. En su caso, título de la patente o de la figura jurídica respectiva.
5. En su caso, constancia del licenciamiento o comercialización de la tecnología.

6. En su caso, si se solicita PCT, el proyecto presentado por la empresa.

MODALIDAD: **B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo; B2) Desarrollo Tecnológico Competitivo.**

DURACION: **Hasta 3 años.**

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.6 APOYOS PARA LA CREACIÓN E INCUBACIÓN DE EMPRESAS SONORENSES BASADAS EN CONOCIMIENTO.

Antecedentes:

En México, la actividad empresarial abunda pero se concentra en productos y servicios de bajo riesgo, de bajo valor y aunque requieren invierten inversiones mínimas tienen un moderado potencial de crecimiento.

De acuerdo con estudios recientes, aún cuando los pequeños negocios o informales generan un promedio de 90 pesos por día, esto representa un rendimiento varias veces el salario mínimo vigente. En contraste, los negocios con productos de alto valor agregado enfrentan un mercado doméstico pequeño para este tipo de productos, elevada competencia de los productos extranjeros, baja eficiencia de los proveedores y pocas oportunidades de financiamiento formal.

Es decir el capital de riesgo es escaso y no hay incentivos para que los emprendedores inicien una empresa o proyecto de inversiones elevadas; esto a la vez es causa y efecto de que el mercado interno de tecnologías sea pequeño, impidiendo a los empresarios que invierten en investigación tratar de comercializar sus desarrollos.

A pesar de lo anterior, existen oportunidades de negocios de alto impacto en las áreas tradicionales de baja tecnología, pues ello permitiría coadyuvar a formar mercados para aplicaciones de estas tecnologías. Es el caso por ejemplo de una gran cantidad de desarrollos innovadores que son modificaciones sencillas en los procesos de las empresas, o se impulsan como trabajos escolares y para concursos de innovación y/o de creatividad en las instituciones educativas y que a pesar de ser interesantes no pasan a constituir empresas formales o no se comercializa la propiedad intelectual de dichos desarrollos.

También son una oportunidad deseable las actividades de impulso a la construcción de bases de datos de todas las actividades sociales y económicas pues este conocimiento es clave para detonar futuros proyectos innovadores e incursionar en las tecnologías más prometedoras para el Estado de Sonora.

En ese sentido, apoyar con financiamiento la creación de nuevas empresas basadas en conocimiento o en tecnologías genéricas permitirán que la sociedad cuente con más fuentes de innovaciones, con la posibilidad de incorporar más innovaciones incrementales y radicales a su actividad cotidiana o productiva y por tanto este financiamiento tiene un papel estratégico para el futuro de Sonora, todo ello bajo el apoyo y respaldo de las incubadoras de empresas certificadas en el Estado de Sonora.

Objetivo General:

- Coadyuvar al establecimiento de mecanismos de financiamiento de capital semilla y capital de riesgo para crear, a través de las incubadoras certificadas del Estado de Sonora, nuevas empresas o nuevos negocios basados en conocimiento o en tecnologías genéricas.

Productos Entregables:

1. Constancia de creación de la nueva sociedad.
2. Plan de Negocios de la nueva empresa o de la nueva unidad de negocios seleccionada para su incubación.
3. Puesta en marcha y/o equipamiento básico para la producción de bienes y/o servicios basados en conocimiento o en tecnologías genéricas.
4. Informe semestral de la empresa o unidad de negocios sobre su aprendizaje tecnológico y desarrollo comercial.
5. Informe de la incubadora sobre los éxitos, necesidades y fallas de la gestión.

MODALIDAD: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo; B2) Desarrollo Tecnológico Competitivo.

DURACION: Hasta 3 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
 Hermosillo, Sonora.

DEMANDA 5.7 ESTUDIO DE GRAN VISIÓN PARA AVANZAR HACIA UNA ECONOMÍA BASADA EN EL CONOCIMIENTO EN SONORA.

Antecedentes

Para la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) una economía basada en el conocimiento se sustenta directamente en la producción, distribución y uso del conocimiento y de la información en todas las actividades socioeconómicas. En este tipo de economía la creación de conocimiento no equivale directamente a investigación y desarrollo experimental, porque ello denota una visión de la innovación en donde se sobre enfatiza el descubrimiento de nuevos principios científicos y técnicos como punto de partida de la innovación.

En realidad, la innovación en una economía de conocimiento no descansa en los descubrimientos sino en el aprendizaje y éste no necesariamente implica la investigación porque es más amplio que ésta pues puede ser adquirido por actividades de combinación o adaptación de conocimientos preexistentes, lo que quiere decir por ejemplo que actividades como el diseño y las acciones de prueba y error también pueden ser actividades generadoras de conocimiento. Debe señalarse igualmente que en una economía del conocimiento, éste concepto va más allá de la tecnología, pero la intención última podría ser que todo el conocimiento se aplique y use en la sociedad a través de software y tecnologías de información y comunicación.

Para la UNESCO (nov, 2005), el pilar en que se debe basar cualquier transición hacia esta economía es el acceso universal al conocimiento, el cual supone mucho más que un simple acceso en que se benefician creadores y consumidores de conocimiento, sino que va más allá porque representa una fuente de autonomía y espíritu de iniciativa para aprovechar oportunidades; un vector de valores que incluyen apertura, confianza, curiosidad, intercambio y colaboración que exige una participación activa de todos en la sociedad. De hecho para esta institución la crisis de participación política, de indiferencia y de pérdida de interés por el bien común o por la acción colectiva que aqueja a nuestra sociedad, se puede imputar a la falta de proyectos.

De acuerdo con lo anterior, concebir una sociedad y economía basada en conocimientos supone crear una nueva relación con el tiempo en la sociedad, supone crear una ética de futuro. Una sociedad del conocimiento como a la que aspira Sonora exige un horizonte de largo plazo que induzca a plantearse críticamente interrogantes sobre nuestras opciones y decisiones presentes, lo que en un ejercicio bien estructurado y planeado nos puede llevar a construir una democracia prospectiva, es decir una sociedad más participativa, más abierta a la palabra de todos, y afecta a la multiplicación de los ámbitos de intercambio y foros locales para decidir el futuro de nuestra entidad. Todo lo anterior, nos manifiesta que hay muchos tipos de políticas en las que Sonora requiere trabajar simultáneamente y son múltiples las estrategias posibles.

Objetivo General:

- Elaborar una propuesta de Gran Visión para que Sonora pueda avanzar hacia una economía basada en el conocimiento y la innovación.

Productos Entregables:

1. Estudio de Gran Visión para posicionar la economía del conocimiento y para lograr un efecto demostrativo tangible y visible en la sociedad.
2. Resultados del grupo de enfoque y/o conclusiones de las consultas.
3. Paquete de estrategias para al menos cuatro componentes que requieren ser desarrollados en una economía de conocimiento:
 - Mejora de la posición competitiva de las empresas.
 - Mejora de las habilidades y entrenamiento del capital humano.
 - Impulso de una cultura de la innovación.
 - Activación de las potencialidades productivas e innovadoras de las regiones del Estado.

MODALIDAD: A1) Investigación Científica Aplicada; E) Difusión y Divulgación

DURACION: Hasta 2 años.

USUARIO INVESTIGACION: Secretaria de Economía, Lic. Alfonso Velásquez Lizárraga
avelazquez@economiasonora.gob.mx TEL: (662) 2-596137
Hermosillo, Sonora.