



## A N E X O

### FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

#### CONVOCATORIA 2009-C10

### DEMANDA ESPECÍFICA

---

#### ÁREA 1. DESARROLLO EDUCATIVO Y SOCIAL.

#### DEMANDA 1.1 RED SOCIAL DE EDUCACION E INNOVACIÓN.

**Modalidad:** D Creación y Fortalecimiento de la Infraestructura.

**Antecedentes:**

El 19 de agosto del 2008, la COFETEL resolvió permitir la asignación de un canal de 50 Mhz. a nivel nacional a la Coordinación del Sistema Nacional e-México, en la banda de frecuencias 3,300 - 3,400 Mhz. A su vez, la SCT plantea facilitar un sistema de red de fibra óptica que enlaza las principales ciudades del país. En conjunto, la radiofrecuencia de 3.3 Ghz que permite la conectividad de última milla y la red de fibra óptica, permitirán estructurar un sistema de conectividad nacional cuyo propósito es mejorar los Sistemas de Educación y Salud de México a través de redes estatales o regionales. Para hacerlo realidad, se proyecta la participación de los gobiernos estatales para que generen redes de banda ancha bajo el formato de activos propios. El planteamiento contempla, entre otras modalidades, su utilización para apoyo a escuelas de todos los niveles y el fortalecimiento de los sistemas de salud para los que contemplan facilitar tele-consultas por videoconferencia y la capacitación de médicos y enfermeras. Las modalidades pueden y deben de ser ampliadas, particularmente para lograr la constitución de regiones de innovación como piedras angulares de cimiento de la presente y futuras economías.

La innovación surge de la aplicación del conocimiento a la resolución de problemas o retos sociales. Es claro que lo anterior no puede ni debe de ser tarea exclusiva de centros de investigación y universidades. El reciente paradigma de desarrollo que plantea la unión de esfuerzos en la Triple Hélice (academia, empresas y gobierno) debe considerar un cuarto actor, la Sociedad que lo exige y justifica. La innovación requiere integrarse al entramado social que le confiere su razón de ser y sólo podrá acelerarse sobre la base de verdaderas redes sociales, no solo de redes tecnológicas.

A su vez, depende de un sistema educativo sólido que robustezca la natural curiosidad de los educandos, proporcionándoles no datos solamente, sino la habilidad de pensar y cuestionar.

Por lo anterior, se plantea empezar la integración de una Red Social de Educación e Innovación que sirva de plataforma e inicio para que los actores sociales participen en el intercambio de ideas y facilite la comunicación con y entre los otros tres participantes tradicionales de la triple hélice. Bases de partida serán los elementos de educación y servicios de salud, implantando adicionalmente una comunicación entre cuatro centros involucrados en la prestación de servicios culturales, de formación y educación en la entidad. Se proyecta sustentar el anterior esfuerzo sobre una red física de comunicaciones que, en su primera fase, deberá enlazar las ciudades de Saltillo, Torreón, Monclova y Piedras Negras a través de troncales de comunicación de fibra óptica y en las que la cobertura de última milla se logrará mediante el uso de la radiofrecuencia de 3.3 Ghz, logrando así una cobertura inalámbrica parcial en ellas. Esta cobertura de última milla permitirá la conectividad de escuelas, servicios de salud y la sociedad en general. La expectativa es que este inicio, en breve, crecerá rápidamente con la participación de la sociedad a la que va dirigida.

### **Objetivo General:**

Robustecer la oferta educativa a todos los niveles de enseñanza del estado de Coahuila, fortaleciendo la plataforma de formación de recursos humanos de la entidad y posibilitando la generación, evaluación y transferencia del conocimiento pedagógico, científico, tecnológico y de innovación de la misma, apoyándose en un sistema de cobertura de banda ancha que posibilite la interconectividad.

### **Objetivos Específicos:**

1. Incorporar tecnologías de la información y la comunicación al proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitar trámites administrativos y vincular a maestros, alumnos y padres de familia de los planteles educativos de nivel básico de la entidad (Escuela en Red).

#### **Objetivos particulares:**

- 2.1.- Capacitar docentes en el uso de las herramientas de TIC por medio de salones virtuales.
  - 2.2.- Manejar sesiones y actividades de enseñanza con herramientas TIC así como: tutorías de apoyo, mensajería docente-alumno, despliegue de documentos e información general.
  - 2.3.- Integrar contenidos de experimentación en ciencias exactas y naturales acordes al programa de estudios del nivel básico.
  - 2.4.- Ofrecer metodologías de búsqueda y captación de información pedagógica específica, por tema y nivel educativo, que faciliten la integración de contenidos didácticos *ad hoc* para el desempeño docente.
  - 2.5.- Establecer un foro virtual para propiciar el diálogo y la aportación de los mismos docentes e investigadores para mantener actualizados y útiles estos contenidos.
2. Establecer una red intercomunicada entre el Centro Multimedia 2000 (Piedras Negras), el Museo Pape (Monclova), el Vagón de la Ciencia (Torreón) y El Giroscopio (Saltillo) capaz de ofrecer un espacio multimedia de búsqueda

avanzada inteligente que les provea con materiales educativos para la divulgación de la cultura, la ciencia y la tecnología.

**Objetivos particulares:**

4.1.- Posibilitar el almacenaje y búsqueda de material educativo, científico y tecnológico disponible en Internet, facilitando al usuario el acceso a información útil y confiable.

4.2.- Integrar bibliotecas virtuales, catálogos de audio y video, paseos virtuales por museos, programas y “software” educativos.

3. Crear e instalar una plataforma de intercomunicación entre centros hospitalarios de especialidades en Saltillo y Torreón, con centros hospitalarios generales en esas mismas ciudades y las de Monclova y Piedras Negras.

**Objetivos particulares:**

5.1.- Formar a personal de la Secretaría de Salud a distancia.

5.2.- Intercambiar expedientes electrónicos.

5.3.- Consultar y verificar diagnósticos en línea.

5.4.- Comunicar unidades móviles de servicios médicos, dentro de las áreas de cobertura.

4. Diseñar y construir un sistema de enlace *entre* y cobertura parcial de banda ancha de las ciudades de Saltillo, Torreón, Monclova y Piedras Negras.

**Productos Esperados:**

- Sistema de escuela en red operativo.
  - Docentes y usuarios capacitados en su utilización.
  - Procedimientos de comunicación y tutorías establecidos y funcionando.
- Laboratorios virtuales de experimentación para enseñanza de las ciencias establecidos.
  - Contenido de experimentos para cada una de las ciencias básicas recabado y funcional.
  - Videos de enseñanza de ciencias básicas desarrollados y asequibles
- Red multimedia operativa y funcionando, enlazando las cuatro instituciones de divulgación de ciencia y tecnología.
  - Contenidos de divulgación desarrollados y accesibles.
  - Programas de divulgación establecidos.
  - Bibliotecas virtuales operando.
- Red de telemedicina establecida y operando.
  - Personal médico capacitado para su utilización.
  - Herramental y procedimientos para consulta y confirmación de diagnóstico instalado y funcionando.
- Diseño de la red física de enlace y cobertura.
- Red física de enlace y cobertura parcial instalada y funcionando.

**Usuarios:**

Secretaría de Educación y Cultura y Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Coahuila.

**Enlace:**

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Coahuila / Departamento de Fondos y Fidecomisos / 489- 3636 ; 489-3737 ; 417-6353 ext. 127

**Indicadores:**

Se deberán considerar al menos tres de los siguientes indicadores:

% de incremento de docentes capacitados.

% de incremento de escuelas interconectadas.

% de incremento de desempeño en ciencias exactas y naturales.

% de decremento de traslados de pacientes.

% de decremento en gastos de atención médica