

## Appendix 7: Edited Spanish Version of Conference Proceedings

### Preface:

The following edited translation of the the June 2000 Binational Conference Proceedings was made possible with support from the U.S.-Mexico Foundation for Science, a non-governmental organization founded in 1992 by academic communities in the U.S. and Mexico (the University of California UC-MEXUS Program acted as the catalyst . The Foundation has promoted cooperation in science and technology through Binational Research Projects, Summer Fellowships, Visiting Senior Scientists and Graduate Fellowships. Since October 1996, the Foundation has been exploring new forms of operation, focusing on specific issues financed by sponsoring entities: Water in Health and the Environment at the Border, with EPA financing; Activities with the Hewlett Foundation to support the training of specialists in Science and Technology Policy; Workshops on Advanced Research Techniques, also supported by the Hewlett Foundation; and Exchanges between universities of the United States and Mexico to promote linkages with small and medium size industries.

The Foundation's Board of Governors is integrated by 14 members, seven from Mexico and seven from the United States. On each side, three members are from academia, two from the business sector, and two from related government bodies and institutions. The U.S. members represent the U.S. House of Representatives Committee on Science, Space, and Technology; the Smithsonian Institution; the National Academies of Science and Engineering, the National Institute of Medicine; and the business sector. On the Mexican side, the members represent the National Council for Science and Technology (CONACYT), the President's Science Advisory Council, the Academia de la Investigación Científica (Academy for Scientific Research), the Academia Nacional de Medicina (National Academy of Medicine), the Academia Nacional de Ingeniería (National Academy of Engineering), and the business sector.

The key individuals responsible for this Spanish version of the proceedings include,  
Enrique Cifuentes <ecifuent@INSP3.INSP.MX>, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA  
Guillermo Fernández de la Garza, Coordinantor of the U.S.-Mexico Foundation for Science, and  
**Fernanda Guerrero**, U.S.-Mexico Foundation for Science , Water and Health on the MEX-USA Border

### Contact information:

Fundacion Mexico - Estados Unidos para la Ciencia  
The U.S. - Mexico Foundation for Science  
San Francisco No. 1626 - 205  
Col. del Valle, Deleg. Benito Juarez,  
c.p. 03100, Mexico, D.F.  
Tel. (52 5) 524 5150  
Fax. (52 5) 524 0140  
<http://www.fumec.org.mx>



## **Conferencia Binacional de Investigación Ambiental y Políticas**

El objetivo de esta reunión es proveer al Instituto Nacional de Ciencias de la Salud y Ambientales (NIEHS) con una agenda estratégica de investigación y establecer los criterios para apoyar la investigación futura en la frontera México-Estados Unidos en temas ambientales.

Durante la reunión se planteraron como principales directrices por parte del NIEHS:

- Elaborar una estrategia para reducir los riesgos, particularmente en la frontera México-Estados Unidos, que contemple las siguientes acciones: valoración-evaluación-remediación-detección incluyendo el contexto de enfermedades apremiantes en otras partes del mundo.

- Desarrollar un programa de investigación básica multidisciplinaria. Es nuestra responsabilidad alertar a los líderes en políticas públicas y sugerirles como se puede prevenir o minimizar cualquier consecuencia negativa para la salud. Cuál es la carga de las enfermedades atribuibles a factores del medio ambiente? Si podemos entender esto, podemos encontrar maneras para prevenirlas. Es importante también entender las enfermedades desde una perspectiva poligénica (interacción de varios genes) para desarrollar una mejor infraestructura tecnológica que permita dirigir los complejos problemas de salud pública y para un mejor entendimiento entre la exposición al medio ambiente y las enfermedades.

A continuación se resumen los puntos principales de las presentaciones que se realizaron durante la sesión plenaria:

### **Blancos Biológicos de la Contaminación por Sustancias Peligrosas.**

El problema de los residuos peligrosos es más complejo que la exposición y la reducción de la misma. Las iniciativas globales y regionales que se han enfrentado con problemas de aumento de la población, y la necesidad de desarrollo económico, en relación a temas ambientales, tienen poca prioridad en la mayoría de los gobiernos regionales. Los temas del medio ambiente no tienen fronteras y desafortunadamente crean fricciones internacionales continuamente; tal es el caso de la distribución del agua y la protección de cuencas, la contaminación atmosférica y la disposición de desechos peligrosos en sitios vulnerables.

### **Acciones binacionales.**

Se han llevado a cabo una serie de acuerdos y esfuerzos para abordar ésta problemática a nivel binacional. A continuación se mencionan algunos de ellos:

- Agenda 2000 México-Estados Unidos.- Contempla una serie de acciones en diferentes áreas de cooperación bilateral, con el propósito de promover un alto nivel en la confianza y respeto que demandan las relaciones entre ambas naciones.

- Cooperación en Ciencia y Tecnología.- Para fortalecer programas y acciones en este tema, se puede aprovechar el trabajo que han estado desarrollando instituciones como la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC) en el área de Salud Ambiental. El propósito se ha centrado en el desarrollo de bases y herramientas de investigación para una mejor orientación de los programas de agua, salud y saneamiento; la recopilación, análisis y propuesta de tecnologías alternativas para desinfección de agua, métodos cualitativos para mejorar los resultados de las intervenciones; alternativas de tratamiento de aguas residuales y disposición de excretas para pequeñas comunidades de la frontera; apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación en el tema de salud ambiental - a través de la organización de talleres, conferencias y gestiones para la obtención de financiamiento. Considerando su misión y objetivos, la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia puede apoyar en la organización de reuniones, difundiendo información, estableciendo contactos, recopilando las experiencias en ambos lados de la frontera, y aportando la experiencia con la que ya se cuenta como resultado de los proyectos y acciones que la Fundación ha promovido en éste tema. Para referencias mas amplias acerca de los programas, sugerimos consultar la página electrónica: [www.fumec.org.mx](http://www.fumec.org.mx), así como también se recomienda revisar en este mismo sitio, los resultados de los talleres:
- "Ciencia y Tecnología en Relación con los Efectos Ambientales y de Salud Pública del Agua en la Frontera México-Estados Unidos" que se llevó a cabo con apoyo de la EPA en junio de 1997 y que proporciona una visión de la situación general del tema del agua y la salud en la frontera e identifica líneas de acción específicas. Esta información se encuentra en la liga de Conferencias-Taller
- "Minimización y Reuso de Desechos Industriales", cuyo objetivo fue identificar proyectos científico-tecnológicos de interés binacional. Esta información se encuentra en la liga de Conferencias-Taller

- Salud.- Establecimiento de la Comisión de Salud Binacional.

- NAFTA.-

- NIEHS.- Instituto Nacional de Ciencias de Salud Ambiental. Ha apoyado la realización de conferencias y talleres promoviendo la Salud Ambiental de México y Estados Unidos entendiendo los aspectos científicos, para el desarrollo de una agenda de investigación que permita comprender la problemática y desarrollar la infraestructura necesaria para resolverlos. Como un modelo se tiene la Distribución Geográfica de los Programas Superfondos de NIEHS. Este programa reúne investigadores biomédicos para detectar y determinar el impacto de residuos peligrosos en la salud humana y los sistemas ecológicos. El programa que se esta proponiendo en ésta reunión tendrá un elemento de investigación no-biomédico, pero tendrá que ser un mandato legislativo ya que no coincide con la misión principal de NIH/NIEHS. Para tener éxito, este programa necesita realizarse en forma multidisciplinaria. Dentro de éste programa, se tienen 3 programas enfocados a problemas de la frontera. Universidad de California en San Diego, UC Arizona y Texas A&M (Escuela Rural de Salud Pública). Si se quiere tener una masa crítica e interacción entre investigadores y comunidad, es necesario que se lleve a cabo en las comunidades donde la exposición está ocurriendo.

Infraestructura Avanzada de Ciencias en Salud Ambiental. Existe una clara necesidad de centros (dependientes de una universidad) regionales y binacionales para el manejo de información ambiental y de desechos peligrosos, que promueva la capacitación y entrenamiento y establezca lazos de investigación entre investigadores de México y Estados Unidos en ciencias ambientales, salud, ingeniería, prevención y políticas.

El Instituto Nacional de Salud Pública de México, las Universidades fronterizas (Chihuahua, COLEF) han logrado reunir grupos de especialistas en cuestiones ambientales. Estos grupos representan un potencial importante en las tareas de colaboración binacional.

El enfoque del programa hará énfasis en la investigación y prevención utilizando el estado del arte de las técnicas para mejorar la sensibilidad y especificaciones para detectar efectos adversos en humanos o sistemas ecológicos. Debido a que los efectos son seguidos a la exposición, un segundo énfasis es para entender el fenómeno que afecta al transporte, destino y toxicidad de agentes xenobióticos, y para

desarrollar estrategias que permitan atenuar e investigar exposiciones a través de estrategias de remediación. Esto significa que es necesario tener prevención, así como también tecnologías de remediación.

El Programa "Centro Binacional Regional" se enfocará a apoyar y cultivar el desarrollo de programas de investigación a través de centros colaboradores multidisciplinarios dirigidos al entendimiento de los efectos del medio ambiente y la salud asociados a la exposición tóxica y al desarrollo de blancos mejorados de prevención y tecnologías para reducir la toxicidad.

Programa "Investigación Binacional Fronteriza en Enfermedades y Exposiciones Ambientales Geoespaciales.(BRIDGE)".- Incluye un consorcio de instituciones académicas (afiliadas a Centros de Excelencia localizadas en estados a lo largo de la frontera. Cada centro constituirá un esfuerzo binacional que involucra sectores de la comunidad a nivel local. El Programa Centros "BRIDGE" tendrá apoyo del NIEHS/NIH y otras agencias federales. Se coordinarán con el Programa Frontera XXI y colaborarán con el USGS (Estudios Geológicos de Estados Unidos) que pertenece al DOI (Departamento del Interior) para lo relativo a la evaluación de riesgos y exposiciones. Los centros BRIDGE necesitan apoyo de: Universidades, Agencias Federales Binacionales, Grupos Comunitarios locales, Agricultura, gobiernos locales y departamentos de planeación, departamentos del medio ambiente locales y estatales, departamentos de salud locales y estatales, para tomar decisiones basadas en aspectos científicos.

### **Iniciativas binacionales en una perspectiva histórica y con una visión a futuro. Perspectiva del Profr. Roberto Sánchez. COLEF ([www.colef.mx](http://www.colef.mx))**

#### Situación:

- Las iniciativas binacionales deben estar enmarcadas dentro de un contexto de desarrollo sustentable.
- Los financiamientos han decrecido.
- Existe poca coordinación entre las agencias.
- Poca participación pública en el diseño de iniciativas gubernamentales y binacionales
- Se han adoptado las medidas ambientales que funcionan en los Estados Unidos. Esto permite a la EPA ir más allá de políticas represivas.
- Los avances técnicos separan el medio ambiente del contexto social y político.

Es necesario tener un balance entre las causas y las fuerzas conductoras.

- Las consecuencias económicas, sociales y ambientales de una urbanización incompleta, permiten entender como la población es expuesta a los riesgos.
- Es necesario ser realista para analizar lo que se puede resolver en el corto, mediano y largo plazo como consecuencias en el medio ambiente de una rápida industrialización. Esta industrialización se basa en las maquiladoras y es necesario que se tome en cuenta cuando se proponen prioridades.

#### Sugerencias

- Fortalecer las comunidades locales, promover una visión multidisciplinaria
- Considerar las fuerzas conductoras de los problemas, así como también las consecuencias sociales y ambientales.
- Establecer objetivos reales para apoyar a las comunidades fronterizas en sus metas. Ser específicos con las acciones en tiempo y lugar, evaluarlas de acuerdo a su contribución en acciones específicas y ajustarlas dependiendo de la disponibilidad de recursos.
- Crear capacidad liderazgo en las comunidades fronterizas .

## **Integración de las Ciencias Ambientales y Políticas en las Relaciones entre México y Estados Unidos. Antonio Azuela. Director. PROFEPA**

La agenda ambiental mexicana se está haciendo global. Existe una tendencia de dejar al último los problemas relacionados con la salud o asumir que éstos problemas están siendo resueltos de alguna forma. El cambio aquí es hablar acerca del papel de las ciencias sociales. El cambio en las ciencias sociales es integrar el como las sociedades trabajan para enfrentar los problemas. México es una sociedad cambiante, lo que hace que las predicciones sean aun más difíciles. Ha habido una agenda con visión reducida, centrada en los temas de la frontera sólo en el lado de México, algunas recomendaciones para mejorar esto son: abordar las diferencias, hacer estudios comparativos, analizar las interacciones entre las comunidades de México y Estados Unidos, tener una visión interdisciplinaria con acciones específicas.

## **Objetivos y Metas de la Conferencia. Dr. Keith Pezzoli.**

La página electrónica: [regionalworkbench.org](http://regionalworkbench.org) es un sitio que constituye una herramienta para la ciencia e investigación relacionada con la comunidad. Este sitio contiene una serie de temas para incluir en la agenda de investigación, temas derivados de procesos de colaboración.

### Planteamientos Generales.

- Enfocarse a las interacciones de la tecnología y políticas y las acciones específicas que tienen que ser conducidas por la información.
- Buscar la intersección entre políticas y esfuerzos en la investigación e información de tecnologías.

### Productos esperados

- El reporte de ésta conferencia ayudará a organizar y guiar futuros esfuerzos, identificar oportunidades e intereses de políticas de investigación comunes. La fuerza de trabajo regional intentará retomar las relaciones entre las contrapartes y conectarlas a la investigación básica y la ciencia para políticas.

### Alcances del Superfondo

La meta general fue tener una idea de los residuos peligrosos producidos en Baja California, donde están localizados y los riesgos para las poblaciones cercanas. Existe un fuerte interés no sólo en California sino también en el Sur de California, interés en mapear donde se producen los residuos peligrosos dentro de Estados Unidos. No había seguridad en donde y como estaría disponible la información, fue posible establecer cooperación con la SEMARNAP para tratar de codificar los datos. Se necesita tener información de las calles de todas las ciudades fronterizas para hacer esta clase de trabajo. Aun no se tiene un mapa entendible de los riesgos por la industria, quizás las pequeñas industrias que son la mayoría, puedan ayudar a financiar los componentes de sus propias industrias que faltan para completar la información.

## **Contaminación del Aire y Salud Ambiental en la Frontera. Mark Thiemens. UCSD.**

Ozono.- El ozono es producido en ambos lados de California y es transportado en ambas direcciones. Produce efectos en la salud en los sistemas cardiovascular y respiratorio, lesionando las células de los pulmones. El ozono afecta la agricultura atacando los cultivos de rápido crecimiento.

Aerosoles.-Los contaminantes terminan en el suelo y se empiezan a romper los metales (aluminio, hierro, manganeso, cobre, zinc, mercurio, níquel y cadmio) produciendo daños directos a los cultivos y árboles (se incrementa el nivel de sulfato) especialmente en crecimiento.

Un estudio de la EPA muestra que los contaminantes primarios han disminuido excepto los nitratos que se han incrementado. El incremento de nitratos se relaciona con el síndrome de los bebés azules. Otro tema de investigación es el crecimiento de fitoplancton y la reducción de oxígeno que se relaciona con la muerte de fauna marina, mareas rojas, envenenamiento de peces.

**Calidad del Agua en Bahías Regionales, Estuarios y Costas. John Helly. Supercomputer Center. UCSD**

Existe la necesidad de revisar el nivel de las cuencas y no se cuenta con información, se está tratando de entender la mejor forma de entender y monitorear la recolección de datos.

Se han hecho investigaciones en el tema de erosión y transporte de sedimentos, encontrándose grandes cantidades de contaminación por nitrógeno y fósforo provenientes de los escurrimientos de la agricultura. El ciclo del nitrógeno es bien entendido desde el punto de vista científico desde sus componentes, pero no es bien entendido en términos de su distribución en el espacio y tiempo. Es necesario utilizar tecnologías emergentes como mapeo y los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Nuestro trabajo es identificar intersecciones y acciones para avanzar en nuestra habilidad para tratar con los tóxicos ambientales en la frontera.

**Calidad del Agua y su Impacto en la Salud Pública. Enrique Cifuentes. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Asesor de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia**

Un buen número de enfermedades transmitidas por agua y deficiencias en el saneamiento ambiental se encuentran en ambos lados de la frontera. En la actualidad, están surgiendo nuevos riesgos por patógenos (p.ej. protozoarios, virus) refractarios a los sistemas de tratamiento convencional del agua. Estos riesgos no reconocen límites geográficos.

En el INSP formamos un grupo que tiene como propósito la educación, capacitación e investigación en el área de epidemiología ambiental. Brindamos asesoría a Organizaciones No Gubernamentales (p. ej., FUMEC: [www.fumec.org.mx](http://www.fumec.org.mx)) y desarrollamos colaboración en proyectos con Instituciones en ambos lados de la frontera. Tenemos un programa de maestría, cursos de verano e intercambio de profesores y estudiantes. Parte importante de la investigación se ha dirigido a la región fronteriza, con fondos de PAHO, Conacyt y otras Instituciones (<http://www.insp.mx>). Un número creciente de estudiantes posgraduados están trabajando ya en la franja fronteriza. Además de la parte epidemiológica, también se abordan métodos antropológicos, financiados por FUMEC, para evaluar cualitativamente los impactos de programas, con interés principal en el tema del agua y el saneamiento.

Uno de los temas prioritarios es el fortalecimiento de la capacidad institucional en la frontera, tarea en la que urge apoyar la formación de recursos humanos especializados a través de estudios de post grado (i.e., maestrías, doctorados, intercambios) en áreas afines a la Salud Ambiental, el desarrollo de proyectos de investigación acordes a las necesidades locales, considerando la participación comunitaria.

**Una visión del fortalecimiento de la capacidad en Toxicología en el lado mexicano de la frontera y los efectos de tener pocos grupos. Mariano Cebrián. CINESTAV-IPN.**

El grupo comenzó en 1990 con el propósito de caracterizar contaminantes ambientales importantes para la salud pública, identificar los efectos biológicos a nivel molecular, analizar las herramientas requeridas. Este grupo constituye ahora el departamento más grande de farmacología y toxicología en el país. Al principio, parte del grupo de farmacología dirigió sus esfuerzos hacia el medio ambiente. Se necesita más gente interesada en hacer sus trabajos de graduación en esas áreas. Necesitamos más personas en universidades locales estudiando en programas ambientales y trabajando con la sociedad para remediar los problemas. Necesitamos desarrollar capacidad a través de programas de investigación y programas de graduación en ciencias ambientales. Necesitamos construir estos programas en las universidades mexicanas bajo el auspicio de centros de investigación. Para tener gente bien entrenada en México se necesita: apoyo para la capacitación por parte de las universidades de Estados Unidos, seleccionar las universidades mexicanas en

la cual nos gustaría alcanzar una masa crítica y por último investigación cooperativa a través de investigadores de ambos lados de la frontera estudiando jntos los mismos problemas. Se ha tenido algún éxito con la UCLA con estudiantes colaborando en la solución de problemas comunes.

### **Aspectos Académicos y problemas ambientales en México. Octavio Rivero. Secretario del Consejo de Salubridad General.**

La comunidad, además del sector académico, debe ser una de las partes más importantes en la solución de los problemas ambientales. Es importante aceptar el hecho de que la cooperación binacional puede ayudar a resolver ciertos problemas. Los estudios del medio ambiente, deben estar ligados a la solución de problemas. Muchos temas no son resueltos por la falta de conocimiento, sino debido a que no se han hecho las conexiones apropiadas por aquellos que estudian los problemas y tienen las bases científicas y las personas que toman decisiones. Un proyecto binacional entre México y Estados Unidos es muy importante en términos de las grandes diferencias en la estructura social y política, lo que puede ser una buena propuesta en un lugar particular, puede no ser muy útil en otro país. Uno de los principales problemas que identifiqué en la UNAM fue la falta de recursos humanos, poca gente está interesada en formar parte de los diversos temas relacionados con los problemas ambientales. El identificar los problemas por parte de los estudiantes, se traduce en sus áreas de investigación. Para los ingenieros y químicos, esto puede ser fácilmente identificable, pero para otras áreas la respuesta es limitada o negativa, ellos encuentran dificultad para identificar áreas para trabajar una vez que han completado sus estudios. Para nosotros, los recursos humanos son aun un elemento clave. En Estados Unidos hay docenas de programas ambientales, mientras que en México solo existen pocos programas de toxicología. Sería muy importante para nosotros tener un centro de toxicología para tomar decisiones. México necesita una pequeña agencia para distribuir fondos para aquellos que puedan tener la capacidad de entrenar personal.

Las ONG's están jugando un papel importante en estos temas.

México requiere una agencia no gubernamental neutral, una identidad que reconozca los diversos grupos de trabajo, lo que se disponible para estimular sus esfuerzos, apoyarlos y buscar que se produzca un impacto en el proceso de la toma de decisiones. Esta organización debería ser autónoma con apoyo de grupos ambientales, organizaciones políticas, industria y otros para que pueda promover los esfuerzos coordinados entre las universidades. Un acuerdo para alcanzar decisiones políticas entre todos los grupos.

### **Integración y Adquisición de Datos Geoespaciales Transfronterizos. Richard Wright. Universidad del Estado de San Diego.**

Mucha gente ha trabajado en este tema por largo tiempo, la Universidad del Estado de San Diego es una de las nueve universidades a lo largo de la frontera comprometidas en este programa, también está colaborando SCERP, el COLEF, dentro de los temas principales que se abordan están los Sistemas de Información Geográfica, se tiene un programa que proporciona fotografías aéreas para la integración de datos, también existe un programa de investigación de cuencas transfronterizas. Deberíamos construir algo como el programa BRIDGE en nuestra región. Los aspectos técnicos no son en realidad los principales temas, hay mucha investigación por realizar y en donde se pueden aplicar. Un proyecto para facilitar el desarrollo e intercambio de los datos de Sistemas de Información Geográfica entre México y Estados Unidos debe ser prioritario.

## **RESULTADOS DE LAS SESIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO**

A continuación se resumen los resultados de los diferentes grupos de trabajo.

### **"Favorecimiento de una Visión Multidisciplinaria para la Investigación Ambiental, Educación y Capacitación en un Contexto Transfronterizo".**

Cualquier tema ambiental necesariamente involucrará la participación de múltiples disciplinas científicas, existe la necesidad de traducción entre científicos y ciudadanos. Utilizar el internet basándose en los métodos de recolección de datos. Traducir los resultados científicos en dos formas: una para que puedan ser insertados en políticas y otra para la comunidad pensando en los usuarios finales.

Necesidad de fortalecer la capacidad en México, y entrenar más toxicólogos.

Moverse de niveles locales a binacionales con multidisciplinariedad. Encontrar formas de comunicarse y trabajar juntos entre las diferentes disciplinas no es siempre fácil, existen obstáculos institucionales. La experiencia muestra que hay ciertas disciplinas o ciertas clases de personas están más dispuestas servir como enlace entre diferentes disciplinas. Identificar éstas personas será un aspecto clave en el éxito de un centro binacional. Es necesario crear una estructura y cultura que apoye el trabajo multidisciplinario como una de las condiciones de apoyo para el centro binacional. Algunos protocolos que consideramos como útiles y que podrían funcionar son:

- Análisis de modelos exitosos.- Poner atención a la evaluación de procesos, diseño de procesos.
- Analizar posibles de otros modelos de investigación multidisciplinaria.
- Establecer programas a largo plazo
- El centro necesita colaboradores que no pertenezcan a la academia para poder cumplir su misión.
- Enfocarse a puntos de vista múltiples y líderes.
- Analizar diferentes opciones, definir propósitos e integrarlas en una metodología única.

### **"Calidad del Agua en Bahías Regionales, Estuarios y Costas"**

La prevención/intervenciones e investigación debe realizarse considerando el punto de vista de salud pública. Misión del Centro Binacional de Investigación: "Colaboración equitativa", para desarrollar un marco conceptual del Centro Binacional de Investigación es necesario realizar un esfuerzo colectivo. Los principios del Centro deben ser diseñados a través de un proceso de participación con todos los agentes clave. Apoyar en la identificación de prioridades en Salud Pública en la región, facilitar el enlace del "conocimiento nuevo" con las políticas de salud pública, identificar y compartir mejores prácticas para la entrega de servicios de salud pública, facilitar la capacitación de investigadores en salud pública, crear un protocolo de datos y sitio de internet basado en aplicaciones del SIG, uso del GPS para identificar puntos rojos y medir las relaciones entre variables múltiples.

Beneficios: Compartir los beneficios científicos y tecnológicos, exportación de nuevos conocimientos entre agencias.

Es necesario hacer un compromiso para compartir información entre fuentes públicas, privadas y el gobierno, ya que habrá necesidad de generar información para proyectos. Es necesario hacer que la información del Centro sea de dominio público y sea accesible al público en general.

### **"Aire y Cambio Climático Global"**

Lo que no existe es la habilidad de tomar sentido de la salud pública y las enfermedades y su distribución y hacer un mapa sobre la calidad del agua o de la distribución de la calidad del aire y de esta forma se podría entender que está pasando y hacer una relación entre salud ambiental y salud pública.

En relación a los temas ambientales, es necesario identificar las fuentes, nuestra premisa es que deberíamos ser los primeros en hacerlo. Establecer un estudio a gran escala con enfoque regional en una forma integrada. Dirigir las acciones para que al final sea posible entender las relaciones entre la calidad del aire y las enfermedades cardiovasculares y esta información pueda ser utilizada por cualquier agencia, ya sea del tema del agua o del aire. Es importante utilizar los recursos computacionales en su totalidad. Un acoplamiento entre las metas en mente y los mecanismos para realizarlas.

Desarrollar nuevas tecnologías de información y la meta debe ser el que la sociedad pueda utilizarlas de una manera eficiente.

## "Manejo de Residuos Peligrosos".

Tomar la nutrición como un factor de susceptibilidad para los tóxicos. La información de medio ambiente es muy diferente para ambos lados de la frontera. Es muy importante establecer una negociación para tener acceso a los datos y desarrollar mecanismos para compartirlos. Necesidad de catalogar y determinar las condiciones, esto es útil para comparar los resultados. Desarrollo de interfaces de largo alcance y educación que permitan a todos tener acceso. Proveer datos de prevención de la contaminación y que esta información llegue a los consultores. Organizar talleres y entrenar capacitadores. Promover relaciones de trabajo entre la academia, el gobierno, la industria, organizaciones no gubernamentales. Una encuesta, en ambos lados de la frontera, acerca de prioridades ambientales comunes. Entre las prioridades se encuentra determinar el lugar donde se encuentra la exposición a tóxicos y el fortalecimiento de la colaboración y estrategias de educación. Llevar a cabo estudios comparativos de percepciones acerca de los residuos peligrosos y su comprensión en los diferentes niveles (individual, comunitario, municipal, estatal). Comparar las definiciones legislativas de residuos peligrosos en ambos lados de la frontera, comunicar la diferencia y examinar las consecuencias.

Residuos tóxicos específicos.-Es necesario coordinar la selección de sitios de residuos tóxicos de bajo nivel radioactivo.

Agricultura.- Transporte transfronterizo de pesticidas, no hay datos disponibles sobre este tema en México. Diferentes regulaciones y modelos de evaluación de riesgos para ambos lados.

Ciencias Ambientales.- Destino de los residuos peligrosos, degradación de los ecosistemas, estudio de los ecosistemas y análisis del ciclo de los materiales peligrosos, desarrollar reglamentación para la localización de nuevos sitios para almacenamiento de residuos peligrosos. Énfasis en la necesidad de tener acceso a los datos y compartirlos

Una propuesta del NADBank es buscar financiamiento para la disposición de residuos peligrosos. Hasta el momento el NADBank sólo maneja temas sobre la disposición de aguas residuales y no de residuos peligrosos.

## "Investigación Biomédica/Bioremediación"

Se consideraron diferentes fuentes: agricultura, residuos peligrosos, agentes tóxicos del aire, agentes infecciosos.

Resultados:

- 1.-Establecer una base de datos binacional e intercambiar: a) un listado de tóxicos, b) información de las bases científicas de los reglamentos regularorios, c) transporte y transferencia de materiales peligrosos
- 2.-La ciencia como una forma de conducir las políticas de salud, a) programas de entrenamiento para experiencia científica b) vínculos entre la industria, gobiernos estatales, departamentos de salud pública c) acceso a la información del transporte y transferencia de químicos peligrosos
- 3.- Sistemas de monitoreo, exposición, biodisponibilidad, expresión genética a) patrones de exposición.
- 4.-Establecer una alianza de salud ambiental en la frontera (proactiva) a) red de intercambio de información b) capacitación de técnicos e investigadores c) genes susceptibles a los tóxicos, responsables del fenotipo, páginas geográficas.

## "Ecología Industrial y Sistemas de Manejo Ambiental"

Un Sistema de Manejo Ambiental es un proceso por el cual una organización que identifica reglamentaciones en aspectos ambientales y los impactos de sus operaciones, evalúa ejecuciones que se están llevando a cabo y desarrolla planes para alcanzar mejoras ambientales significativas. Podría ser ampliada para considerar tanto los impactos ambientales producidos por los proveedores de materiales crudos y partes, como el impacto de uso del producto o servicio por el cliente. Lo que los ingenieros ambientales hacen es proveer los lineamientos científicos y tecnológicos para monitorear y mejorar el funcionamiento industrial.

Se han identificado como puntos importantes:

- 1.-Regulaciones básicas
- 2.-Más mercados y permisos
- 3.-Necesidad de desarrollar modelos ambientales y lograr que las personas sin orientación técnica puedan usarla eficazmente.

La economía es un factor que debe ser analizado.

Plan estratégico de acción:

- Construir una herramienta, basada en el internet conductora de alianzas para establecer una red de conocimiento para los Sistemas de Manejo Ambientales y para las iniciativas Ecológico Industriales y el desarrollo de políticas.
- Enfocarse a prioridades en la investigación seleccionadas estratégicamente.
- Uno de los papeles que podemos llevar a cabo es integrando los esfuerzos en la región

## **Programa Superfondo**

El Superfondo es para todos los intentos y propósitos en los que alguna anomalía requiere de la biomédica, pero también para otros temas. Ni el superfondo, ni el NIH o el NIEHS pueden hacer todas las cosas que son necesarias. El programa es para construir infraestructura, con bases científicas, investigación científica aplicable y actividades, en este sentido funcionará como un recurso. Nos gustaría ver un mínimo de 20 centros de investigación básica con Superfondo. Hasta el momento se tienen 17. El número mínimo para esta clase de programa sería seis y deberían estar en los estados fronterizos. Dentro de éstos seis centros como mínimo, habría cooperación por parte de Estados Unidos, donde se esperaría que 3 ó 4 trabajaran en un consorcio con 3 ó 4 grupos mexicanos. Es fácil de decir, pero difícil de llevar a cabo.

Los recursos intelectuales están en la comunidad académica. Existe la necesidad de hacer investigación básica, de tener un elemento de capacitación, vincular investigación y capacitación. El elemento de prevención puede ser en dos formas: Intervenciones en la comunidad e investigación para la prevención. Reunir proveedores del cuidado de la salud, investigadores y miembros de la comunidad para plantear y resolver preguntas en una parte específica del mundo. Es necesario que el control local esté ahí y la única forma de lograrlo es con programas comunitarios. El programa debe enfocarse a establecer vínculos en múltiples niveles y complementar las actividades que está llevando a cabo la EPA, CDC y NIH. Necesidad de desarrollar métricas para evaluar y determinar la efectividad del programa. Un ejemplo puede ser la justificación económica, no hay verdaderos modelos económicos para hacer esto, pero al considerar un análisis costo-beneficio tendremos medidas económicas como indicadores de éxito. Se necesitan estudios basados en la población y la Epidemiología.

Los reportes necesitan ser concisos, directos, determinar cuáles son las necesidades y como planean manejarlas. Es importante realizar algo relevante con el reporte y no sólo tenerlo en el escritorio. De cada reunión se extraerá la más relevante para preparar la agenda de investigación. Lo que nos gustaría ver en los reportes es la justificación para saber porque es importante hacer una cosa en particular, en lugar de sólo escribir una serie de cosas que son necesarias. Por último, el mayor propósito de todo este ejercicio es reducir el riesgo. No estoy seguro de que podamos eliminar totalmente el riesgo, pero podemos reducirlo y de esta forma mejorar la calidad de vida.

Los siguientes pasos son:

Asignar tareas escritas para las memorias de la conferencia.- Esto se puede hacer vía correo electrónico y/o sitio de internet

Habilitar personas para hacer cambios en los documentos.

Tratar de explotar todos los mecanismos.

Tenemos una meta autoimpuesta de 10 días para este reporte. ¿Cuál es el tiempo límite para NIEHS? Se podrían utilizar recursos financieros del año fiscal 2002 que empieza el 1º de Octubre del 2002. Nos gustaría tener algo para principios de ese año (anuncios, convocatorias para aplicaciones). Dada la complejidad, consideramos dar un plazo de seis meses mínimo para contestar. Se planea tener algo escrito incorporando los resultados de la reunión para este verano.

Se recomienda revisar el documento RFA-ES-99 para el Superfondo, este documento está disponible en la siguiente dirección electrónica: [grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-ES-99-001.html](http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-ES-99-001.html).

Es necesario enviar las notas de cada grupo y buscar la retroalimentación. El documento descriptivo se hará accesible en la página de internet o se enviaría a los participantes por correo electrónico.

Necesitamos elaborar un documento coherente que integre toda la información y la ponga en un marco que sea acorde con los objetivos del documento RFA.