

APÉNDICE B

## **Conjunto de Indicadores Binacionales para el Programa Frontera 2012 (Versión preliminar)**

### **Objetivo**

Esta lista busca estimular la discusión y poner a consideración de los grupos de trabajo los indicadores que serían más apropiados para medir el progreso del programa Frontera 2012 y evaluar los cambios en las condiciones ambientales y de salud en la región fronteriza. Es importante señalar que este listado de indicadores potenciales, tras un proceso de revisión y ajuste, eventualmente constituirá el Conjunto oficial de Indicadores Binacionales para el programa Frontera 2012.

### **Descripción**

El desarrollo de la presente lista comenzó con la realización de un inventario de los indicadores utilizados por diferentes iniciativas para la medición de las condiciones ambientales y de salud en la región fronteriza México-Estados Unidos. Este proceso incluyó la revisión de la literatura en materia de indicadores a nivel nacional e internacional y la posterior selección de aquellos indicadores que se ajustaban a las metas y objetivos del programa Frontera 2012. Aunque muchos de los indicadores han sido identificados o utilizados en el pasado por otras organizaciones, sólo aquellos indicadores que son relevantes para los objetivos de Frontera 2012 fueron incluidos en este listado.

### **Nota:**

La mayoría de los indicadores propuestos son medidas básicas que deberán contribuir al desarrollo de indicadores más complejos e integrados. La escala espacio-temporal de los indicadores será definida con base en la disponibilidad de datos y las discusiones con los grupos de trabajo. En un primer momento, los indicadores se enfocarán en los objetivos y Metas del Programa Frontera 2012. Sin embargo, esto no excluye la incorporación de otros indicadores que los grupos de trabajo consideren necesarios para evaluar adecuadamente las condiciones ambientales y de salud pública en la frontera y las acciones instrumentadas para su mejoramiento.

### **Colaboración y comentarios**

El desarrollo del Conjunto de Indicadores Binacionales para el programa Frontera 2012 es un proceso continuo que necesita de la contribución de todos los participantes de Frontera 2012. Es necesario que todos los grupos de trabajo revisen los indicadores propuestos y comenten sobre las posibilidades o limitaciones de los mismos y sugieran diferentes o mejores indicadores. En esta retroalimentación es importante que los grupos de trabajo aporten información sobre la disponibilidad de datos para el cálculo de los indicadores. Asimismo, es útil conocer los proyectos y acciones que cada grupo está realizando a fin de tomarlos en cuenta para el desarrollo de los indicadores.

## Objetivo 1: Reducir la contaminación del agua

Línea base: El programa comparará el número de proyectos certificados por COCEF cada año con los proyectos completados hasta enero del 2003 (línea base), separando los proyectos por tipo (sistemas de tratamiento y distribución de agua potable y tratamiento/recolección de aguas residuales)

### Indicadores Ambientales

- *Número y porcentaje de viviendas conectadas al servicio de agua potable por municipio o condado, comparado con el número total de viviendas*
- *Número y porcentaje de viviendas conectadas al sistema de drenaje por municipio o condado comparado con el número total de viviendas*
- *Número, capacidad y ubicación de plantas tratadoras de aguas residuales en la región fronteriza*
- *Calidad del agua por cuerpo de agua (parámetros físicos, químicos y biológicos)*

Parámetros de calidad del agua que se medirán: (MX-US): Oxígeno disuelto, Nutrientes (Amoníaco, Nitratos y Ortho-Fosfatos), Conductividad/Sólidos Disueltos Totales; Sólidos Suspendidos Totales, y Coliformes Fecales, pH. Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Temperatura, Clorofila-a, Cloratos y Sulfatos, dependiendo de la disponibilidad de información

- *Clasificación por tipo de uso del cuerpo de agua*
- *Número de días con alertas en playas por año, usando 2003 como línea base*
- *Porcentaje de agua que se pierde en los sistemas de distribución de agua*

**Objetivo 4: Mejorar la salud ambiental. META 2: Para el año 2006, evaluar diversas medidas relacionadas con enfermedades gastrointestinales que puedan ser rastreadas para estimar cambios que pudieran ser resultado de las acciones dirigidas a mejorar la calidad del agua en las comunidades fronterizas.**

- *Incidencia de enfermedades gastro-intestinales a nivel municipal (cólera, criptosporidiosis, escherichia coli, 0157:H7, hepatitis A, salmonellosis, shigellosis y fiebre tifoidea)*
- *Morbilidad y mortalidad por diarrea en niños menores de 5 años por año*

### Indicadores de Programa

- *Número de proyectos de infraestructura ambiental certificados, por ubicación, indicando número de viviendas conectadas a estos proyectos*
- *Desarrollo de una base de datos binacional de calidad del agua en cuerpos de agua compartidos y transfronterizos, con información sobre la localización y análisis de tendencias de 1993-2003 para parámetros específicos*

## BORRADOR – Favor y no cite.

- *Identificación de cuerpos de agua que exceden los estándares de calidad de agua estatales y federales*
- *Número y evaluación de proyectos para mejorar la calidad del agua en estos cuerpos de agua*
- *Número y localización de las estaciones de monitoreo de la calidad de aguas costeras*
- *Kilómetros de playas caracterizadas*
- *Reporte sobre las acciones para la adopción de estándares de calidad de aguas costeras*
- *Desarrollo de actividades adicionales relacionadas con el mejoramiento de la calidad de las aguas costeras*
- *Inversiones en el sistema público de distribución de agua en las ciudades fronterizas*
- *Proyectos para evaluar y mejorar la eficiencia de los sistemas de agua en las ciudades fronterizas*
- *Número y descripción de estudios piloto sobre la relación entre calidad del agua y la salud gastro-intestinal de las comunidades fronterizas*

## Objetivo 2: Reducir la contaminación del aire

### Indicadores Ambientales

- *Número de días por año con valores iguales o mayores a los 100 puntos de IMECA o AQI por ciudad*
- *Número de días en que se rebasan los estándares de calidad ambiental por contaminantes y por ciudad*
- *Promedio anual y máximo anual de las concentraciones horarias de los contaminantes criterio por ciudad*

Contaminantes a monitorear (MX-US): Ozone, PM10, CO, NO<sub>x</sub>, and SO<sub>2</sub>?

- *Número de personas viviendo en áreas en donde la calidad de aire monitoreada estuvo fuera de la norma de México o EU durante 20XX*

**Objetivo 4. Mejorar la salud ambiental. META1: Para el año 2006, evaluar diversas medidas de salud respiratoria en niños que puedan ser rastreadas para estimar cambios que pudieran ser resultado de las acciones dirigidas a mejorar la calidad del aire en las comunidades fronterizas.**

- *Prevalencia e incidencia de asma en niños menores de 18 años (en donde la prevalencia es medida por visitas hospitalarias y la incidencia es medida por tasas de hospitalización).*
- *Incidencia de morbilidad de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 18 años*

### Indicadores de Programa

- *Las acciones instrumentadas para el cumplimiento de las metas provisionales.*
- *Número y descripción de estudios piloto sobre la relación entre calidad del aire y salud respiratoria en niños de las comunidades fronterizas*

### **Objetivo 3: Reducir la contaminación del suelo**

**N.B.:** El Foro de Política y los grupos regionales de trabajo están desarrollando los indicadores para el objetivo 3. Una vez que éstos estén disponibles, se incorporarán al Conjunto Binacional de Indicadores para Frontera 2012. Los indicadores aquí mostrados son sólo una propuesta para discusión.

De acuerdo a las metas del Programa y a los indicadores utilizados en trabajos previos, algunos indicadores potenciales para el Objetivo 3 son:

- *Número de sitios y capacidad de confinamiento de residuos sólidos municipales*
- *Cantidad anual y porcentaje de residuos sólidos que se disponen en rellenos sanitarios*
- *Infraestructura para el reciclaje, almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos en la región fronteriza*
- *Proyectos para mejorar la capacidad institucional y de infraestructura de residuos*
- *Programas instrumentados para la minimización de residuos*
- *Porcentaje de embarques de residuos peligrosos con rastreo de su ciclo de vida (cradle to grave tracking)*
- *Evaluación de los sistemas de rastreo de residuos peligrosos en México y Estados Unidos*
- *Porcentaje de llantas limpiadas en los tres sitios más grandes de llantas abandonadas*
- *Cantidad de llantas recicladas o reutilizadas*
- *Acciones y programas desarrollados para la limpieza de los sitios de llantas abandonadas*
- *Inventario de tiraderos: ubicación y número de llantas abandonadas*
- *Sitios abandonados e ilegales con residuos peligrosos en la región fronteriza*
- *Número y ubicación de los sitios de limpieza y restauración en la región fronteriza*
- *Proyectos implementados para el uso productivo de sitios abandonados de residuos peligrosos*

## **Objetivo 4: Mejorar la salud ambiental**

**N.B.:** Los indicadores presentados para las metas 1 y 2 del objetivo 4 (aire y agua), constituyen una propuesta inicial para propósitos de discusión solamente. La propuesta final para los indicadores correspondientes a estas metas está siendo desarrollada por el Grupo de Salud Ambiental. Una vez que estos nuevos indicadores estén disponibles, serán incorporados al Conjunto Binacional de Indicadores para el Programa Frontera 2012.

De acuerdo a las metas del Programa y a los indicadores utilizados en trabajos previos, algunos indicadores potenciales para las Metas 3 y 4 de este objetivo son:

### **Indicador ambiental**

- *Número anual de casos de envenenamiento por plaguicidas reportados por municipio*

### **Indicadores de Programa**

- *Resultados del programa piloto sobre la armonización de un sistema binacional para el reporte de casos de envenenamiento grave por plaguicidas*
- *Número de trabajadores agrícolas capacitados en material de riesgos y manejo adecuado de plaguicidas*
- *Número de escuelas fronterizas con programas de manejo integral de plaguicidas*
- *Número de organizaciones fronterizas dedicadas al intercambio de información sobre plaguicidas*
- *Acciones para promover el manejo adecuado de plaguicidas*
- *Avance en el establecimiento de un programa de posgrado de educación a distancia en materia de salud ambiental*
- *Número de estudiantes inscritos en el programa de posgrado de educación a distancia sobre capacitación en materia de salud ambiental*
- *Número de prestadores de servicios de salud capacitados*
- *Acciones para el fortalecimiento de la capacitación binacional en salud ambiental*

**Objetivo 5: Reducir la exposición a sustancias químicas como resultado de descargas accidentales y/o actos de terrorismo**

**Indicadores Ambientales**

- *Número de simulacros/ejercicios de notificación de emergencias al año*
- *Número de notificaciones sobre incidentes en la frontera México-Estados Unidos recibidos por el Nacional Response Center (NCR) por año*
- *Número de notificaciones de incidentes en la frontera México-Estados Unidos recibidos por el Centro Nacional de Comunicaciones (CENACOM) por año*

**N.B.:** Los equipos de trabajo regionales de respuesta a emergencias están desarrollando indicadores para el Objetivo 5, metas 2 y 3. Una vez que estos nuevos indicadores estén disponibles, serán incorporados al Conjunto Binacional de Indicadores para el Programa Frontera 2012.

De acuerdo a las metas del Programa y a los indicadores utilizados en trabajos previos, algunos indicadores potenciales para este objetivo son:

**Indicadores de Programa**

- *Mecanismos de comunicación/notificación de emergencias*
- *Número de Planes Binacionales de Prevención y Respuesta a Emergencias por Materiales Peligrosos (firmados por ambos países, pendientes)*
- *Número de ciudades hermanas con planes de contingencia conjuntos actualizados*
- *Número de ciudades hermanas con planes de contingencia conjuntos en operación por año*
- *Número de ejercicios binacionales de capacitación en materia de preparación y prevención realizados en las ciudades hermanas*
- *Número de talleres regionales binacionales y cursos de capacitación realizados en la frontera*
- *Número de reportes de Análisis de Riesgo realizados en la frontera*

**Objetivo 6: Mejorar el desempeño ambiental mediante la aplicación y el cumplimiento de la ley, la prevención de la contaminación y la promoción de la gestión ambiental responsable**

**Indicadores Ambientales**

- *Número y porcentaje de industrias que cuentan con un Sistema de Manejo Ambiental (SMA)*
- *Número y porcentaje de industrias que participan en programas voluntarios de cumplimiento*
- *Número y tipo de instalaciones reguladas ubicadas en la región fronteriza*
- *Inventario de fuentes de alto riesgo (clasificado por industria y ubicación)*

**Indicadores de Programa**

- *Acciones para fomentar la instrumentación de programas voluntarios de cumplimiento de la ley en la frontera*
- *Análisis sistemático de las fuentes de contaminación y su estatus regulatorio*
- *Lista de clasificación de las fuentes basada en el riesgo y potencial violación de la regulación*
- *Número de instalaciones en violación de la ley que vuelven a cumplirla*
- *Número de quejas ciudadanas y porcentaje atendido*
- *Número de acciones de vigilancia para el cumplimiento de la ley en la zona fronteriza*
- *Número de acciones para la aplicación de la ley, incluyendo sanciones, toneladas de contaminación reducida y proyectos ambientales suplementarios*