

" Celebrando 100 Años de Salud "



" Celebrating 100 Years of Health "

Organización Panamericana de la Salud
Pan American Health Organization

" 60 Años Comprometidos
por la Salud Fronteriza "



" 60 Years Committed
with Border Health "

Taller de Indicadores Básicos de Salud Ambiental Frontera México – Estados Unidos

Mc Allen, Texas
28 – 30 de agosto, 2002



ANTECEDENTES

Varios esfuerzos se han realizado en la frontera México - Estados Unidos para conocer los efectos del deterioro ambiental sobre la salud y calidad de vida de la población, afectando especialmente a los grupos más vulnerables como los pobres, niños, mujeres y ancianos.

Dicha región de la frontera México – Estados Unidos. está caracterizada por condiciones que impactan en la salud de las comunidades fronterizas como son: su rápida urbanización; su mayor desarrollo industrial y manufacturero y riesgos ocupacionales; un mayor número de adultos y niños trabajadores como producto de la migración; un alto índice de pobreza; la falta del abastecimiento suficiente de agua potable y deficiente calidad del agua; deficiencias en el tratamiento y disposición de aguas residuales de origen doméstico e industrial, residuos sólidos y residuos industriales peligrosos; así como deficiencias en el manejo y almacenamiento de plaguicidas; entre otros.

Para reconocer los factores ambientales nocivos para la salud en los diferentes componentes del ambiente (aire, agua, suelo, alimentos, ambiente de trabajo etc.) es importante reunir los diferentes sectores e instituciones para intercambiar información que pudiera ser de interés para generar políticas y definir acciones de vigilancia en salud ambiental, así como de promoción de la salud y prevención de riesgos que conlleven a un ambiente saludable y productivo.

En respuesta a dicho desafío, la Oficina de Campo de la OPS en la frontera México - Estados Unidos ha preparado en 2001 el documento conceptual "Indicadores de Salud Pública Ambiental", elaborado conjuntamente por expertos de México y los Estados Unidos y la colaboración del Centro Colaborador en Salud Ambiental y Ocupacional de Canadá. En él se establece un marco conceptual para la colección, intercambio, interpretación y uso de indicadores que orienten las políticas sobre el ambiente y salud de las poblaciones fronterizas y adicionalmente sirvan para evaluar la efectividad de las intervenciones que en un futuro se desarrollen en las localidades fronterizas.

Además el documento presenta el modelo DPSEEA de la OMS que fue adoptado por los dos talleres de indicadores realizados por la Oficina de Campo de la OPS. El primero en Ciudad Juárez en el mes de junio del 2000 y el segundo en El Paso en el mes de julio de 2001. En los dos talleres se contó con la participación de personas de los niveles locales, estatales y federal de ambos países. De igual forma, propone un grupo básico de indicadores para que las autoridades locales de los diversos sectores seleccionen aquellos de mutuo interés o que incluyan otros no especificados. Por lo tanto, no se pretende que las ciudades hermanas aborden todos los indicadores que contiene el documento desde un inicio, sino que adopten aquellos que les interesen ó atañen y tengan la capacidad y los recursos para manejar. El taller realizado en Mc Allen fue el primer de una serie de encuentros que la Oficina de Campo de la OPS pretende realizar entre las ciudades hermanas para selección de los indicadores de salud ambiental

OBJETIVOS

Implementar un programa de indicadores de salud ambiental para las ciudades hermanas de la Frontera México – Estados Unidos

PARTICIPANTES

Autoridades de salud y ambiente de estados y municipios de la Frontera de Texas, Tamaulipas y Nuevo León.

ORGANIZADORES

- ? Oficina de Campo de la Organización Panamericana de la Salud en la frontera México- Estados Unidos.
- ? Departamento de Salud de Texas – Oficina de Salud Fronteriza
- ? Dirección General de Salud Ambiental, Secretaría de Salud de México

AGENDA

28 de agosto

- 14:00p.m -14:15p.m. **Bienvenida e Introducción**
- 14:15p.m.-14:45p.m. **Indicadores en salud ambiental, conceptos y criterios para selección y manejo**
OPS - FEP
- 14:45p.m-15:45p.m **Problemas de salud y su relación con factores ambientales en la Frontera de Estados Unidos - México**
Un representante de EU
Un representante de México
- 15:45 p.m.-16:00p.m **Metodología de la selección de indicadores y colección de datos de salud ambiental.**
OPS - FEP
- 16:00 – 17:00 p.m. Revisión del listado básico de indicadores para la frontera de México – Estados Unidos
Discusión

29 de agosto

- 8:30a.m -10:30a.m. **Trabajo de grupos**
Selección inicial de los indicadores de salud ambiental para las ciudades hermanas de Texas/ EU, Tamaulipas y Nuevo León/ MX
- Metodología:**
Formar grupos binacionales incluyendo profesionales del sector salud y del sector ambiental de cada ciudad fronteriza de ambos países
- 10:30a.m.-10:45a.m. Receso
- 10:45 a.m.-12:30p.m **Trabajo de grupos**
Validación de indicadores de salud ambiental seleccionados.
- 12:30p.m -13:30p.m. Comida
- 13:30-15:30 p.m. **Trabajo de grupo:**
Definir procesos para colección, análisis y evaluación de datos sobre indicadores de salud ambiental.
- 15:30a.m.-15:45p.m. Receso
- 15:45p.m.-17:30p.m **Trabajo de grupos**

Definición de acciones para implementar los indicadores de salud ambiental

30 de agosto

- 8:30a.m -10:30a.m. **Trabajo de grupos**
- 10:30a.m.-11:00a.m. Receso
- 11:00 a.m.-12:30p.m **Conclusiones y Recomendaciones**
Presentación de conclusiones de los grupos.
Actividades futuras
Comentarios finales y fin del taller

METODOLOGIA

El taller consistió en una serie de presentaciones y discusiones de grupo de trabajo para identificar y priorizar los indicadores de salud ambiental. Resaltó la participación del Dr Brian Smith, Director Regional del Departamento de Salud de Texas/US y Dr. Raul Terrazas Barraza, Jefe del Departamento de Salud Ambiental del Estado de Tamaulipas. MX que presentaran los problemas de salud y su relación con factores ambientales en la Frontera de Estados Unidos – México. Una copia de las presentaciones en “power point” se incluye en el anexo 1.

A continuación los técnicos de la Oficina de Campo de la OPS presentaran los conceptos y criterios para selección y manejo de los indicadores ambientales y la metodología que utiliza la OPS/OMS para la selección de indicadores y colección de datos de salud ambiental.

Se presentó el modelo desarrollado en la Organización Mundial de la Salud que busca un abordaje más amplio, incorporando las grandes fuerzas impulsoras presentes en las presiones que afectan la salud y el medio ambiente. Este esquema se denominó “Fuerzas Impulsoras, Presiones, Estado, Exposición, Efecto, Acción (DPSEEA)” y es útil para abarcar toda la gama de fuerzas potenciales y acciones resultantes, reuniendo a profesionistas y personal dedicado a la práctica y gestión en el área ambiental y la salud pública, a fin de otorgarles una mayor perspectiva del problema.

Además para la realización de un proceso de jerarquía y selección de indicadores se hizo uso de los indicadores básicos de salud ambiental aplicables a la Región de la Frontera México/EE.UU. seleccionados en la reunión de El Paso donde se utilizó indicadores de organizaciones reconocidas (OPS/OMS, CDC, USEPA, USDHHS).

Pasando de una categoría a otra (agua, aire, alimentos, residuos y múltiples exposiciones) se realizó entre los participantes un análisis inicial de los indicadores presentados a lo largo de la tabla A (anexo 2) del documento conceptual de la Oficina de Campo de la OPS.

Luego fueron calificados todos los indicadores por cada uno de los participantes con base en los 3 criterios (anexo 3), o sea:

- ? Catalizador de acción en programas de salud pública dentro de la iniciativa Frontera XXI
- ? Impacto en elementos activos y administrativos en la salud pública y medio ambiente
- ? Impacto en funcionarios políticos y necesidades e inquietudes del público

Dichos indicadores luego fueron asentados en la matriz presentada en la tabla B (anexo 4) y sometidos al mismo sistema de puntuación con base en una segunda lista de 3 criterios:

- ? Factibilidad y facilidad de manejo de su colección e integración para la región de la Frontera México-Estados Unidos.
- ? Facilidad de implementación a través del tiempo
- ? Sinergia y Complementariedad para el Programa Frontera XXI y/u otras iniciativas Fronterizas y Sistemas Nacionales / Federales de Vigilancia.

Después se calculó la suma de todas las puntuaciones otorgadas por los participantes correspondientes a cada uno de los indicadores en lo particular, siendo retenidos los indicadores que recibieron el mayor total acumulado correspondientes a cada uno de los objetivos y para cada una de las categorías de la salud ambiental (aire, agua, etc.). La lista final fue de 32 indicadores básicos.

De los indicadores seleccionados, 2 fueron generales, 6 de agua, 8 de aire, 7 de residuos, 3 de alimentos y 6 de múltiples exposiciones.

Al final, se preparó el cuadro C (anexo 5) para cada uno de los indicadores seleccionados con la definición de los indicadores de salud ambiental y especificaciones, fuentes de datos (anexo 6), procesos para colección, análisis y evaluación de los mismos, además de los usos y definición de acciones para implementar los indicadores de salud ambiental en la región.

Los trabajos de grupo fueron desarrollados con profesionales del sector de salud y de los sectores de ambiente de las ciudades fronterizas de ambos países.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El taller contó con la asistencia de 38 personas de servicios locales de salud pública de las ciudades hermanas, de los Departamentos Estatales de Salud Pública y Oficinas de Salud Fronteriza de los dos países. El listado de participantes se incluye en el anexo 7.

Las recomendaciones de los participantes para el desarrollo de las acciones posteriores al taller fueron:

- ? Que la Oficina de Campo de la OPS preparé una relación preliminar con todos los indicadores seleccionados y la envíe a los participantes para una revisión final
- ? Que se prepare un documento final y se difunda a todas las autoridades.
- ? Que se inicie un trabajo de integración de los indicadores con los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y que se implemente una capacitación en SIG a todos los involucrados con el manejo de los indicadores de salud ambiental
- ? Que los indicadores sean publicados en una página electrónica
- ? Que se defina en cada localidad la mejor manera de implementar la colección de datos y monitoreo entre las ciudades hermanas.

Las recomendaciones para la definición de los indicadores de salud ambiental para la frontera fueron:

- ? Buscar indicadores que permitan medir el impacto de las acciones educativas, o ayude a medir la eficacia de los programas de comunicación (como medir el porcentual de la población que conoce los niveles de calidad de agua, las medidas básicas de higiene o que conoce los riesgos de los desechos peligrosos)
- ? Incluir en la definición de los indicadores de agua el concepto de agua potable.

- ? Desarrollar estudios específicos para definir los límites de edad de los jóvenes que fuman, ya que el grupo de edad de 12 y 18 años no se encuentran en las estadísticas actuales.
- ? Establecer entre los países los datos y notificaciones más importantes para a vigilancia de la calidad del aire. Ejemplo el asma es una enfermedad de notificación obligatoria en México pero no en los Estados Unidos.
- ? Incentivar a las autoridades mexicanas a instalar estaciones de monitoreo de calidad de aire completas (no solamente PM10) en las ciudades de la frontera. Actualmente México define un criterio poblacional para tener una estación, o sea, una para cada 0,5 millones de personas y las ciudades fronterizas no alcanzan este criterio. Entretanto, hay otros criterios importantes como el número de calles no pavimentadas, vehículos antiguos o el número de empresas maquiladoras por habitante. En muchas de las ciudades americanas en la frontera ya tienen sus equipos de monitoreo.
- ? Establecer un parámetro de frecuencia adecuada para la recolección periódica de desechos sólidos.
- ? Establecer un concepto o límite de cantidad (galones) para derrames de sustancias químicas que son importantes para monitorear.
- ? Establecer un parámetro para el número de Centros de Control de Intoxicaciones adecuados para las ciudades fronterizas.
- ? Establecer indicadores que miden los niveles de riesgo de las poblaciones a múltiples exposiciones considerando los desastres naturales (como huracanes, inundaciones, temblores) además de los desastre provocados por el hombre (derrames de sustancias químicas, incendios, explosiones y otros)

ANEXOS:

- 1. Presentaciones**
- 2. Tablas A**
- 3. Criterios aplicados en la puntuación de la lista de indicadores**
- 4. Tabla B**
- 5. Cuadro C**
- 6. Lista de abreviaturas**
- 7. Listado de participantes**

ANEXO 2

Tabla A. Indicadores retenidos después de su análisis inicial y calificación por participantes en el Taller en Mc Allen/TX los días 28 - 30 de agosto del 2002. Primera ronda de puntuación y revisión

	Agua	AIRE	ALIMENTOS	RESIDUOS	MULTIPLES EXPOSICIONES
OBJECTIVO 1. VALORAR EXPOSICIONES Y NIVELES DE RIESGO (INCLUYE PERCEPCIONES Y CONDUCTAS)	Proporción de población con acceso a agua potable (desinfectada, conexión, norma de calidad de aguas, únicamente acceso a fuente pública en medio rural/ urbano) Proporción de población con acceso a instalaciones para la eliminación de excretas Proporción de muestras de agua con niveles de coniformes totales que exceden límites aceptables	Concentraciones en aire ambiental correspondientes a contaminantes controlados en cada una de las ciudades hermanas Número de excedencias (días) correspondientes a cada una de las normas que rigen el aire ambiental Proporción de jóvenes de 12 – 18 años de edad que fuman Porcentaje de hogares que utilizan carbón piedra, leña ó petróleo como combustible principalmente en la calefacción y cocina Número de vehículos que cruzan la frontera por día % de rutas no pavimentadas en las municipalidades.	Calorías disponibles per capta % de frutas, hortalizas, granos, lácteos y alimentos procesados con niveles detectables de residuos de plaguicidas	Número de derrames de sustancias químicas (en el transporte e instalaciones fijas) % Población urbana con recolección periódica de residuos sólidos Número de llantas de desechos que causan enfermedades transmitidas por vectores	Porcentaje de trabajadores expuestos a condiciones laborales inseguras, insalubres o riesgosas
OBJECTIVO 2. VALORAR EXPOSICIONES BIOLÓGICAS Y NIVELES DE ENFERMEDADES RELACIONADAS (MORTALIDAD, MORBILIDAD, PERCEPCIONES)	Tasa de mortalidad por diarrea en niños menores de 5 años Estimación de muertes por enfermedades intestinales infecciosas en niños menores de 5 años Brotes de enfermedades transmitidas por el agua	Tasa de morbilidad por IRA en niños menores de 5 años Tasa de morbilidad de niños y jóvenes menores de 18 años de edad con asma y bronquitis crónica	Numero de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos Incidencia de morbilidad por diarrea entre niños < 5 años por fuentes originadas en alimentos Casos de enfermedades transmitidas por alimentos en niños menores de 5 años	Proporción de lesiones e intoxicaciones ligadas con derrames químicos	Incidencia de mortalidad ocupacional No. De casos de intoxicaciones registradas por año en toda la población Tasa de mortalidad por intoxicaciones Numero de accidentes laborales

Tabla A. Indicadores retenidos después de su análisis inicial y calificación por participantes en el Taller en Mc Allen/TX los días 28 - 30 de agosto del 2002. Primera ronda de puntuación y revisión

	Agua	AIRE	ALIMENTOS	RESIDUOS	MULTIPLES EXPOSICIONES
OBJECTIVO 3A. IDENTIFICAR GRUPOS PRIORITARIOS PARA INTERVENCION (VULNERABLE)	% de población viviendo bajo la línea internacional en pobreza Acceso de la población a servicios a la salud Peso al nacer				
OBJECTIVO 3B. IDENTIFICAR GRUPOS PRIORITARIOS PARA INTERVENCION (EXPOSICION ELEVADA)	% de niños viviendo en zonas con servicio público de agua potable que haya excedido alguna norma aplicable al agua potable o infringido normas de tratamiento		Proporción de niños cuya dieta contiene alimentos con alto nivel de contaminantes	% de mujeres en edad reproductiva y niños que viven en las inmediaciones de instalaciones para residuos peligrosos.	Nivel de conocimiento de los riesgos de sustancias químicas, plaguicidas en el hogar, centro de trabajo Almacenamiento adecuado de sustancias químicas en hogares, centros de trabajo Proporción de niños expuestos al tabaco en viviendas con fumadores.
OBJECTIVO 4. REDUCIR EXPOSICION ENFERMEDD POR MEDIO DE:	Proporción de de la población que conoce los niveles de calidad de su agua potable	Escuelas con políticas sobre el aire en interior abordando riesgos ambientales (prohibición de fumar)	Aviso de alimentos contaminados	% de personas que viven en zonas con riesgo de residuos peligrosos conociendo los riesgos asociados y medidas preventivas y de protección.	Número de centros de control de tóxicos en operación
-Apoyo pra información de adaptación	Avisos para hervir el agua	Jurisdicciones con leyes en materia de aire interior – aire sin tabaco	Proporción de población conocedora del nivel de calidad de su suministro de alimentos y situaciones de riesgo y alimentos	Conocimiento por parte de personal de salud pública de los niveles de contaminación de suelos en sitios identificados para proyectos de desarrollo	Nivel de conocimiento de los riesgos de sustancias químicas y plaguicidas en el hogar.
-Medidas de protección y control -Medidas de prevención y corrección (en la industria, comunidad, niveles estatales)		Inspecciones del aire interior (por quejas)	Proporción de población alcanzada por un programa de salud pública que promueva medidas básicas de higiene en la preparación de alimentos.		Numero de organizaciones ligadas al intercambio de información sobre alerta de salud y brotes de enfermedad
-Promover conductas de adaptación y respuestas institucionales					

ANEXO 3

Criterios aplicados en la puntuación de la lista inicial de indicadores:

Catalizador de acción en programas de salud pública dentro de la iniciativa Frontera XXI

3-si el impacto asociado o sus consecuencias pueden conducir a la muerte en una forma directa o a corto plazo;

2- si el impacto asociado es potencialmente grave y/o queda afectada una población amplia;

1- si el impacto asociado puede ser reversible o benigno.

Impacto en elementos activos y administrativos en la salud pública y medio ambiente

3-si la carga de enfermedad es elevada y el nivel de riesgo atribuible es elevado;

2-si es moderado;

1-si es bajo.

Impacto en funcionarios políticos y necesidades e inquietudes del público

3-si en la mentalidad del público se estima de gran importancia;

2-si es algo importante;

1-si probablemente no se estima de importancia.

Criterios aplicados para calificar indicadores básicos retenidos en el Cuadro 1 (después de la revisión de la primera ronda):

Factibilidad y facilidad de manejo de su colección e integración para la región de la Frontera México-Estados Unidos.

3-si ya se colectaron;

2-si se requiere una mejora importante para su colección o hace falta una encuesta especial;

1-si también hacen falta datos de laboratorio y/o una investigación epidemiológica específica.

Facilidad de implementación a través del tiempo

3-posibilidad de implementarse a corto plazo;

2-posibilidad de implementarse a mediano plazo (2-3 años);

1-requiere implementación a largo plazo (más de 3 años).

Sinergia y Complementariedad para el Programa Frontera XXI y/u Otras Iniciativas Fronterizas y Sistemas Nacionales / Federales de Vigilancia

3-si apoya fuertemente al logro de tres objetivos o más;

2-si ayuda a lograr uno o dos objetivos;

1-otra.

ANEXO 4

ANEXO 4

**Tabla B. Indicadores básicos de salud ambiental para la Frontera México - Estados Unidos. Segunda ronda de puntuación y validación
Taller en Mc Allen, TX en 28 - 30 de agosto del 2002.**

	Agua	AIRE	ALIMENTOS	RESIDUOS	MÚLTIPLES EXPOSICIONES
OBJECTIVO 1. VALORAR EXPOSICIONES Y NIVELES DE RIESGO (INCLUYE PERCEPCIONES Y CONDUCTAS)	Proporción de población con acceso a servicios de agua potable Proporción de población con acceso a servicios de saneamiento (drenaje y eliminación de excretas) Proporción de muestras de agua con niveles de coniformes totales que exceden límites aceptables	Proporción de jóvenes de 12 – 18 años de edad que fuman Número de excedencias (días) correspondientes a cada una de las normas que rigen el aire ambiental		Número de derrames de sustancias químicas (en el transporte e instalaciones fijas) proporción de la población urbana con recolección periódica de residuos sólidos Número de llantas de desechos que causan enfermedades transmitidas por vectores	
OBJECTIVO 2. VALORAR EXPOSICIONES BIOLÓGICAS Y NIVELES DE ENFERMEDADES RELACIONADAS (MORTALIDAD, MORBILIDAD, PERCEPCIONES)	Tasa de mortalidad por enfermedades diarreicas agudas en niños menores de 5 años Brote de enfermedades transmitidas por el agua	Tasa de morbilidad por IRA en niños menores de 5 años Tasa de morbilidad de personas menores de 18 años de edad con asma y bronquitis crónica Tasa de mortalidad por IRA en niños menores de 5 años	Numero de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos Casos de enfermedades transmitidas por alimentos en niños menores de 5 años	Proporción de lesiones e intoxicaciones ligadas con derrames químicos	casos de intoxicaciones registradas por año en toda la población (rural y urbana) Tasa de mortalidad por intoxicaciones Numero de accidentes laborales

**Tabla B. Indicadores basicos de salud ambiental para la Frontera México - Estados Unidos. Segunda ronda de puntuación y validación
Taller en Mc Allen, TX en 28 - 30 de agosto del 2002.**

	Agua	AIRE	ALIMENTOS	RESIDUOS	MULTIPLES EXPOSICIONES
OBJECTIVO 3A. IDENTIFICAR GRUPOS PRIORITARIOS PARA INTERVENCION (VULNERABLE)	Acceso de la población a servicios a la salud % de población viviendo bajo la línea internacional en pobreza				
OBJECTIVO 3B. IDENTIFICAR GRUPOS PRIORITARIOS PARA INTERVENCION (EXPOSICION ELEVADA)		Proporción de niños expuestos al tabaco en viviendas con fumadores.		proporción de mujeres en edad reproductiva y niños que viven en las inmediaciones de instalaciones para residuos peligrosos.	
OBJECTIVO 4. REDUCIR EXPOSICION ENFERMEDD POR MEDIO DE: -Apoyo pra información de adaptación -Medidas de protección y control -Medidas de prevención y corrección (en la industria, comunidad, niveles estatales) -Promover conductas de adaptación y respuestas institucionales	Proporción de de la población que conoce los niveles de calidad de su agua potable para consumo humano	número de Inspecciones relacionads con quejas de la calidad del aire interior de los ambientes. Número de jurisdicciones con leyes en materia de aire interior – aire sin tabaco	Proporción de población que conoce las medidas básicas de higiene en la preparación de alimentos.	proporción de personas que viven en zonas con riesgo de residuos peligrosos conociendo los riesgos asociados y medidas preventivas y de protección. Conocimiento por parte de personal de salud pública de los niveles de contaminación de suelos en sitios identificados para proyectos de desarrollo	Número de centros de control de tóxicos en operación conocimiento por parte de la población de los riesgos de sustancias químicas y plaguicidas en el hogar. Numero de organizaciones ligadas al intercambio de información sobre alerta de salud y brotes de enfermedad

ANEXO 5

**ANEXO 5 - Indicadores Básicos de Salud Ambiental
Frontera México – Estados Unidos/
Mc Allen, Texas , 28 – 30 de Agosto, 2002**

Cuadro C – Definición de los indicadores – general

Indicador: Proporción de la población con acceso a servicios de salud	
Definición de los indicadores	Proporción de la población que tiene acceso a servicios de salud, en una determinada región.
Especificación	Número de personas atendidas en los servicios de salud / Población total de una determinada región
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Instalaciones medicas públicas y privadas. MX : Secretarías de Salud, IMSS, ISSSTE, DIF, USA : Departamentos de Salud locales, Estatal y Federal
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	MX: INEGI US: UNESCO; OPS/OMS
Uso de la información y acciones a implementar	Identificar grupos prioritarios para intervención Extensión de cobertura de servicios Diagnostico de salud de la población Ampliar cobertura Implementación de programas regionales Definición de acciones
Indicador: proporción de población baja la línea internacional de pobreza	
Definición de los indicadores	Porcentaje de población viviendo bajo la línea internacional de pobreza, para un determinado país, territorio o área geográfica, en un periodo de tiempo específico. La línea de pobreza es definida por el Banco Mundial
Especificación	Población bajo la línea internacional de pobreza / Población total de la región en estudio
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Banco Mundial Instituciones de Investigación y Estudios Superiores USA: Departamento de Comercio MX: SEDESOL FEDERAL; SECOFI; INEGI
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	MX: Secretaria de Desarrollo Social USA: HUD – Departamento de Desarrollo; Fondo Monetario Internacional Bancos Internacionales
Uso de la información y acciones a implementar	Identificar grupos prioritarios para intervención Diagnostico entre pobreza y nivel de salud Diagnostico del sector salud Implementación de acciones para reducir la morbilidad y mortalidad de las zonas de pobreza

Cuadro C – Definición de los indicadores – AGUA

Indicador: Proporción de población con acceso a servicios de agua potable	
Definición del indicador	Tamaño de la población (rural y urbana) con acceso a agua potable (conexión domiciliaria a sistemas de agua potable y/o acceso razonable a través de fuentes públicas de agua potable.) Agua potable (desinfectada, según los patrones estandarizados)
Especificación	Numero de personas con acceso a agua potable : Total de la población (rural y urbana) de una área geográfica de referencia :
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Departamentos de Agua , Servicios locales y municipales MX: COMAPA, INEGI US: EPA
Periodicidad	Trimestral
Otras fuentes de información	Encuestas nacionales y estatales, TNRCC , TCEQ Oficinas de Salud Fronterizas
Uso de la información y acciones a implementar	Disponibilidad y demanda de agua. Valorar exposiciones y niveles de riesgo Inventario de fuentes de agua existentes según tipo. Ampliar los programas de cloración, de acceso a agua entubada y agua tratada Planeación de acciones de educación y de monitoreo de la calidad de agua. disponibilidad de equipos Comparación con otros indicadores: enfermedades diarreicas, número de brotes, pobreza etc. Planeación de nuevos recursos necesarios a mediano y largo plazo Evaluación de la efectividad de las políticas de desarrollo urbano
Indicador: Proporción de población (rural y urbana) con acceso a servicios de saneamiento (drenaje y eliminación de excretas)	
Definición del indicador	Tamaño de la población con acceso directo a servicios de saneamiento de los diferentes niveles socio económicos y poblacionales (urbano, rural)
Especificación	Numero de personas con acceso a red de drenaje y eliminación de excretas / Total de la población (rural y urbana) de una área geográfica de referencia
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: COMAPA, INEGI USA : Waste Water ; Department of Utility , CENSUS
Periodicidad	Trimestral
Otras fuentes de información	Encuestas nacionales y estatales, Oficinas de Salud Fronterizas MX: Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos USA: TCEQ, BID
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones y niveles de riesgo Identificación de grupos expuestos a los riegos. Prevención de enfermedades y Educación Comparación con otros indicadores: enfermedades diarreicas, pobreza etc. Planeación de nuevos recursos necesarios a mediano y largo plazo Evaluación de la efectividad de las políticas de desarrollo urbano

Cuadro C – Definición de los indicadores – AGUA

Indicador: Proporción de muestras de agua con coliformes (parámetros bacteriológicos fuera de norma)	
Definición del indicador	Numero de muestras colectadas y analizadas con parámetros bacteriológicos (coliformes totales y fecales) fuera de las normas
Especificación	Numero de muestras fuera de norma / Total de muestras colectadas y analizadas
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: COMAPA, Servicios de Salud Pública USA : Department of Utility , Department of Waste and Water,
Periodicidad	Mensual
Otras fuentes de información	USA : EPA, TNRCC, TDH MX: Secretaria de Salud, DGSA
Uso de la información y acciones a implementar	Usos para informes epidemiológicos como de MMD o TDH y de SSA. Valorar exposiciones y niveles de riesgo Prevención de enfermedades Planeación de acciones de educación y de monitoreo de la calidad de agua. Notificación y eliminación de causas Prevención de brotes

Indicador: Tasa de mortalidad de menores de 5 años por enfermedades diarreicas agudas - EDA)	
Definición del indicador	Muertes de niños menores de cinco años cuya causa básica de muerte seleccionada fue una enfermedad infecciosa intestinal (CIE-9, 001-009; CIE-10, A01-A09), para un año dado, en un determinado país, territorio o área geográfica.
Especificación	número de muertes de niños menores de 5 años por diarrea en un determinado tiempo/ total de niños menores de 5 años
Unidad de medición	Tasa : por 1,000 niños menores de 5 años.
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Registro civil
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	USA : TDH, CDC MX: Secretaria de Salud, DGE
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades relacionadas Capacitación a madres Prevención y control del manejo de las diarreas en el hogar Señal de alarma para evitar las complicaciones y muertes Ampliar las campañas educativas Comparación con otros indicadores: acceso a servicios de agua potable, calidad de agua, pobreza etc.

Cuadro C – Definición de los indicadores – AGUA

Indicador : brotes de enfermedades transmisibles por el agua	
Definición de los indicadores	Numero anual de brotes de enfermedades transmisibles por agua
Especificación	Número de brotes de enfermedades transmitidas por el agua registrados en un dado año en una determinada región.
Unidad de medición	Magnitud absoluta - Numero de brotes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretarías de Salud en México, DGE, Servicios locales de salud pública, USA: Departamentos de epidemiología – Servicios de Salud local TDH
Periodicidad	Anual o mensual
Otras fuentes de información	Boletín epidemiológico de las Oficinas de los países USA: CDC OPS/OMS
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas preventivas y educativas Localización y eliminación de fuente de contaminación. Se correlacionará con indicadores de pobreza y acceso a agua potable Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades relacionadas

Indicador: Proporción de la población que conoce los niveles de la calidad de agua potable para consumo humano	
Definición del indicador	Tamaño de la población que conoce los niveles de calidad de agua según las normas oficiales de cada país.
Especificación	Numero de personas que conoce los niveles de calidad de agua según las normas oficiales de cada país. / Total de la población para aquel año, en una determinada área geográfica.
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA – Departamentos locales de Agua y Alcantarillado. MX: COMAPA
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Encuestas específicas
Uso de la información y acciones a implementar	Que la población este enterada de la cantidad y calidad de agua que utiliza. Conocer el nivel de percepción y conocimiento de la población, y establecer alguna estrategia para modificarla Reducir exposiciones y enfermedades

Cuadro C – Definición de los indicadores – AIRE

Indicador: Proporción de jóvenes de 12 a 18 años que fuman	
Definición del indicador	Porcentaje de jóvenes de 12 a 18 años que fuman en la población del mismo grupo de edad
Especificación	Numero de jóvenes de 12 a 18 años que fuman / total de jóvenes de 12 a 18 años de una área geográfica de referencia
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Encuestas específicas como encuesta nacional de adicciones, encuesta fronteriza de tabaquismo.
Periodicidad	Estudio de cohorte en un momento específico
Otras fuentes de información	USA: CDC, Encuestas nacionales y estatales, National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES Behavioral Risk Factor Survey
Uso de la información y acciones a implementar	Actividades preventivas de educación y promoción Acciones regulatorias Programas para dejar de fumar Valorar exposiciones y niveles de riesgo (percepciones y conductas)

Indicador: tasa de morbilidad por asma y bronquitis en el grupo de edad	
Definición del indicador	Numero de casos de personas menores de 18 años con asma en la población de la misma edad.
Especificación	Numero de jóvenes menores de 18 años con asma / total de personas menores de 18 años de una área geográfica de referencia
Unidad de medición	Tasa : por 100,000 habitantes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA: CDC, MX: Secretaria de Salud, ALA Estadísticas vitales, encuestas específicas,
Periodicidad	Estudios de cohorte
Otras fuentes de información	Estudios específicos Admisiones hospitalarias
Uso de la información y acciones a implementar	Estimar probabilidades Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades. Planeación de acciones de educación. Promoción de acciones de vigilancia y mejoramiento de calidad del aire Desarrollo de acciones para reducir número de personas que acuden al hospital por asma y bronquitis. Identificar posibles riesgos ambientales

Cuadro C – Definición de los indicadores – AIRE

Indicador: tasa de morbilidad por infecciones respiratorias agudas (IRA) en los niños menores de 5 años	
Definición del indicador	Numero de niños menores de 5 años que enferman por IRA en relación al total de niños menores de 5 años
Especificación	Numero de casos de niños menores de 5 años que enferman por IRA / total de niños menores de 5 años en un tiempo específico
Unidad de medición	Tasa de morbilidad por 10,000 niños menores de 5 años
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA: TDH; Servicios locales de Salud Pública MX: Secretaria de Salud , DGE
Periodicidad	Semanal, anual
Otras fuentes de información	Boletín epidemiológico de las Oficinas de los países USA: CDC OPS/OMS
Uso de la información y acciones a implementar	Programas para mejoramiento de la calidad de aire Programas preventivos y medidas educativas Comparación con datos de monitoreo da calidad del aire Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades relacionadas.

Indicador: tasa de mortalidad por infecciones respiratorias agudas (IRA) en los niños menores de 5 años	
Definición del indicador	Razón entre el numero de niños menores de 5 años que mueren por IRA con relación al total de niños menores de 5 años
Especificación	Número de defunciones por IRA de niños menores de 5 años / total de niños menores de 5 años en un periodo de tiempo específico
Unidad de medición	Taza de mortalidad por 100,000 habitantes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Registro civil MX: Certificados de defunción
Periodicidad	Cada mes y anual
Otras fuentes de información	USA: TDH, CDC MX: Secretarias de Salud, DGE
Uso de la información y acciones a implementar	Programas para mejoramiento de la calidad de aire en sitios críticos Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades relacionadas Medidas preventivas, difusión masiva Capacitación a madres de niños menores de 5 años sobre signos de alarma Acciones de vigilancia

Cuadro C – Definición de los indicadores – AIRE

Indicador : Proporción de niños expuestos al tabaco en viviendas con fumadores	
Definición de los indicadores	Porcentaje de de niños menores de 18 años expuestos al tabaco en viviendas con fumadores con relación al total de niños menores de 18 años
Especificación	Número de niños menores de 18 años en viviendas con fumadores (con fumadores activos) / total de niños menores de 18 años en una determinada región.
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: INEGI USA: Censos de los Estados Unidos Encuestas específicas
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	SISVEA Sociedad de Cáncer
Uso de la información y acciones a implementar	Desarrollar acciones educativas y de comunicación Promoción de la salud (especialmente a menores de edad) Identificar grupos prioritarios para intervención.

Indicador: numero de días que se excede la norma de calidad del aire	
Definición del indicador	Numero de días en que las estaciones de monitoreo de la calidad de aire reportan concentraciones ambientales encima de las normas de calidad del aire nacionales para EUA y México
Especificación	Numero de días por año en que las estaciones de monitoreo de la calidad de aire reportan concentraciones de contaminantes ambientales prioritarios encima de las normas de calidad del aire nacionales para EUA y México
Unidad de medición	Cantidad : numero de dias por año.
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA: Reportes de calidad de aire de EPA, AIRS (Aerometric Information Retrival System) MX: El reporte anual de calidad de aire ambiental de SEMARNAT
Periodicidad	Diarios y en reportes anuales o a cada 4 meses
Otras fuentes de información	USA: TCEQ EPA
Uso de la información y acciones a implementar	Atención a emergencias Valorar exposiciones y niveles de riesgo (percepciones y conductas) Estrategias de control de las exposiciones y riegos. Programas de comunicación, educación, inspección vehicular. Comparación con otros indicadores epidemiológicos como el indicador de morbilidad de asma, bronquitis.

Cuadro C – Definición de los indicadores – AIRE

Indicador: número de jurisdicciones con leyes sobre el aire sin tabaco en el interior de los ambientes	
Definición del indicador	Número de jurisdicciones con leyes sobre el aire sin tabaco en el interior de los ambientes
Especificación	Número de jurisdicciones en el estado con leyes sobre el aire sin tabaco en el interior de los ambientes
Unidad de medición	Numero absoluto
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA: CDC, NIOSH Departamentos de Salud estatales y locales
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Datos de CENSUS
Uso de la información y acciones a implementar	Promoción de acciones de vigilancia y mejoramiento de calidad del aire Evaluación de la efectividad de las políticas de calidad del aire y anti- tabaco. Reducir exposiciones a enfermedades

Indicador: número de inspecciones relacionadas a la calidad del aire interior	
Definición del indicador	número de inspecciones relacionadas con queja de la calidad del aire en el interior de los ambientes
Especificación	número de inspecciones relacionadas la calidad del aire en el interior de los ambientes en un dado año
Unidad de medición	Numero absoluto
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	USA: CDC (NIOSH) OSHA, EPA MX: SEMARNAT
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	USA: EPA
Uso de la información y acciones a implementar	Programas para mejoramiento de la calidad de aire Programas preventivos Planeación de acciones de educación e de monitoreo de la calidad del aire

Cuadro C – Definición de los indicadores – Alimentos

Indicador : número de brotes de enfermedades transmisibles por alimentos	
Definición de los indicadores	Numero anual de brotes de enfermedades transmisibles por alimentos (ETA) en una localidad específica.
Especificación	Número de brotes de ETA registrados por causa en un dado año en una determinada región.
Unidad de medición	Magnitud absoluta - Numero de brotes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretarias de Salud en México; DGE, Servicios locales de Salud USA: Departamento de epidemiología – Servicios de Salud local TDH
Periodicidad	Mensual
Otras fuentes de información	Boletín epidemiológico de las Oficinas de los países USA: CDC OPS/OMS
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas preventivas y educativas. Valorar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades relacionadas. Localización y eliminación de fuente de contaminación. Se correlacionará con indicadores de pobreza y acceso a agua potable y saneamiento.
Indicador : Proporción de la población que conoce las medidas básicas de higiene en la preparación de alimentos	
Definición de los indicadores	Porcentaje de la población que ha recibido orientaciones sobre las medidas básicas de higiene en la preparación de alimentos.
Especificación	Numero de personas que asisten a las platicas de higiene / total de la población de una determinada región.
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Departamento de Salud en México Regulación Sanitaria de los Municipios SUIVE
Periodicidad	Mensual o anual
Otras fuentes de información	Encuestas específicas
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas preventivas y educativas relativas al manejo de los alimentos Que la población este enterada de las medidas de higiene y conservación de alimentos. Conocer el nivel de percepción y conocimiento de la población y establecer alguna estrategia para modificarla.

Cuadro C – Definición de los indicadores – Alimentos

Indicador :Casos de enfermedades transmitidas por alimentos en niños menores de 5 años (ingreso hospitalario por diarrea)	
Definición de los indicadores	Numero de casos de diarrea en la población menor de 5 años registrados por ingreso hospitalario en un dado año.
Especificación	Numero de casos de diarrea en la población menor de 5 años registrados por ingreso hospitalario durante un año específico en una determinada región.
Unidad de medición	Magnitud absoluta
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Departamento de Salud en México SUIVE y SISPA USA: Departamento de Salud local Estadística de los servicios locales de salud
Periodicidad	Semanal
Otras fuentes de información	Boletín epidemiológico
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas preventivas y educativas Administración de suero oral Acción directa sobre fuente y origen de la contaminación. Correlación con indicadores de calidad de agua, saneamiento y pobreza.

Cuadro C – Definición de los indicadores – Residuos sólidos y peligrosos

Indicador: Proporción de población urbana con recolección periódica de basura (residuos sólidos)	
Definición de los indicadores	Tamaño de población urbana con acceso a sistemas permanentes de recolección periódica (al menos una vez por semana) de basura (residuos sólidos) en un año dado.
Especificación	% de población urbana con recolección periódica permanente (al menos una vez por semana) de residuos sólidos / población total de la región
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	México: Secretaria de Desarrollo y Ecología ; INEGI Presidencias Municipales; Prestadoras de servicios USA: TCEQ ; EPA Entidades Municipales o estatales
Periodicidad	Semestral o Anual
Otras fuentes de información	Instituciones de Educación Superior – México, USA Estudios de Investigación – México , USA Juntas de Consejo Ambientales – USA SEMARNAP - México
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones y niveles de riesgo. Medir el impacto de las acciones de recolección de residuos en la salud pública Justificación de fondos para proyectos ambientales y de salud Preparar propuesta de proyectos para el manejo integral de basuras (residuos sólidos)
Indicador: Numero de llantas de desecho	
Definición de los indicadores	Numero de llantas acumuladas que son criaderos de mosquitos vectores (como factor de riesgo en la población) en una determinada región.
Especificación	Numero de llantas de desecho o de riesgo acumuladas en un año dado en una determinada región.
Unidad de medición	Llantas acumuladas en una determinada región
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	México: Secretaria de Desarrollo y Ecología ; INEGI Presidencias Municipales ; Prestadoras de servicios USA: TCEQ ; EPA; Entidades Municipales o estatales
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Estudios de Investigación – México , USA Juntas de Consejo Ambientales – USA SEMARNAP - México
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones y niveles de riesgo Presentar propuestas de legislación Promover acciones de saneamiento básico Re-uso y fuente de energía alternativa Elaborar propuesta de proyectos de uso alternativo

Cuadro C – Definición de los indicadores – Residuos sólidos y peligrosos

Indicador: proporción de derrames de sustancias químicas en transportes	
Definición de los indicadores	Proporción de transportes de sustancias químicas con accidentes de derrames con relación al total de transportes que manejan sustancias químicas.
Especificación	Numero de derrames de sustancias químicas / numero total de transportes.
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Protección Civil; Condados; Ayuntamientos USA: EPA México: INEGI PROFEPA
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	USA - DOT MX: SCT – Secretaria de Comunicación y Transportes
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones y niveles de riesgo Prevención a riegos de la salud Programas de contingencias Definición de acciones y equipamientos

Indicador: proporción de derrames de sustancias químicas en instalaciones fijas	
Definición de los indicadores	Proporción de instalaciones fijas con accidentes de derrames con relación al total de instalaciones fijas que manejan sustancias químicas.
Especificación	Numero de derrames de sustancias químicas en instalaciones fijas / numero total de instalaciones fijas que manejan sustancias químicas
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Protección Civil; Condados; Ayuntamientos USA: EPA México: INEGI PROFEPA
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Hospitales DOT – USA SCT – Secretaria de Comunicación y Transportes - MX
Uso de la información y acciones a implementar	Valorar exposiciones y niveles de riesgo Prevención de riegos a la salud Programas de contingencias Planos de saneamiento Definición de acciones y equipamientos

Cuadro C – Definición de los indicadores – Residuos sólidos y peligrosos

Indicador: proporción de lesiones e intoxicaciones ligadas con derrames químicos	
Definición de los indicadores	Porcentaje de lesionados e intoxicados por derrames químicos en relación con lesionados e intoxicados por toda causa que ingresan a centros hospitalarios en general
Especificación	numero de lesionados e intoxicados por derrames químicos/ numero de lesionados e intoxicados por toda causa
Unidad de medición	Percentage
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	México : Protección Civil ; Condados; PROFEPA ; Secretaria de Salud ; SEDENA USA : Local Emergency Planning Committee ; EPA
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Centros hospitalarios públicos y privados DOT – USA Ayuntamientos Condados Secretaría de Comunicación y transportes
Uso de la información y acciones a implementar	Vaporar exposiciones biológicas y niveles de enfermedades Diagnostico Prevención a riegos de la salud Programas de contingencias Acciones preventivas Aplicación de la legislación y normatividad

Indicador: Proporción de mujeres en edad reproductiva y niños que viven en las inmediaciones de locales para residuos peligrosos (potencialmente expuestas en base a una evaluación de salud pública).	
Definición de los indicadores	Porcentaje de mujeres en edad reproductiva y niños (población vulnerable) que viven en las inmediaciones de locales que manejan residuos peligrosos y <i>que están potencialmente expuestos según la evaluación de salud pública.</i>
Especificación	Población de mujeres en edad reproductiva y niños en riesgo / Población total de la región en estudio
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: SEDUE, Protección Civil, SEMANAT, SECOPI, INEGI, PROFEPA. USA: TNRCC, Departamentos de Salud, EPA, Departamentos de Servicios Humanos.
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	PAHO ONU Ayuntamientos Condados Organizaciones no Gubernamentales
Uso de la información y acciones a implementar	Identificar grupos prioritarios para las intervenciones Medidas preventivas y de educación y comunicación. Valoración del impacto Valoración epidemiológica

Cuadro C – Definición de los indicadores – Residuos sólidos y peligrosos

Indicador: Proporción de personas que viven en zonas de riesgo de materiales y residuos peligrosos conociendo los riesgos asociados y medidas preventivas y de protección	
Definición de los indicadores	Porcentaje de personas (potencialmente expuestas) que viven en zonas o alrededor de sitios que tienen materiales y residuos peligrosos y que saben el riesgo y saben o que hacer en caso de accidentes en una determinada región.
Especificación	personas en zonas de riesgo que saben que hacer en caso de accidentes / Población en zona de riesgo
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: SEDUE, Protección Civil, SEMANAT, SECOPI, INEGI, PROFEPA USA: TNRCC, Departamento de Salud, EPA, Departamento de Servicios Humanos.
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	PAHO ONU Ayuntamientos Condados Organizaciones no Gubernamentales
Uso de la información y acciones a implementar	Identificación de factores de riesgos Reducir exposiciones Valorar la morbilidad y mortalidad. Desarrollar medidas preventivas y de protección. Desarrollar acciones educativas y de comunicación
Indicador: Conocimiento por parte del personal de salud pública de los niveles de contaminación de suelos en sitios identificados para proyectos de desarrollo.	
Definición del indicador	Porcentaje del personal de salud que tiene conocimiento de peligro de contaminantes que se pueden encontrar en el suelo, sobretodo en áreas de proyectos de desarrollo
Especificación	Numero de personas de salud con conocimiento de niveles de peligro de sustancias que se pueden encontrar en el suelo / personal total de la área de salud
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretaría de Salud, SEMARNAT, SEDUE, PROFEPA, USA: TNRCC , Departamento de Salud, EPA , Instituciones de Investigación (USA y MX)
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Centros hospitalarios Ayuntamientos Condados
Uso de la información y acciones a implementar	Diagnostico sobre nivel de conocimiento del tema con gente de salud Análisis de proyectos y su relación con salud Acciones: capacitación de personal , supervisión y control Promover conductas de adaptación y respuestas institucionales.

Cuadro C – Definición de los indicadores – Múltiples exposiciones

Indicador : numero de accidentes laborales

Definición de los indicadores	Numero de accidentes laborales al año sobre la población económicamente activa en un mismo periodo
Especificación	Numero de accidentes laborales por año / Población económicamente activa
Unidad de medición	Tasa por 10,000 habitantes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: INEGI, Secretaria de Salud , Secretaria de Trabajo y promoción social; IMSS USA: OSHA, Departamento de Empleo de Texas
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Datos de CENSUS Encuestas nacionales y estatales
Uso de la información y acciones a implementar	Para realizar capacitación sobre seguridad e higiene Para prevenir eventos futuros Programas preventivos y medidas educativas

Indicador : organizaciones ligadas al intercambio de información sobre alerta de salud y brotes de enfermedades

Definición de los indicadores	Numero de organizaciones ligadas al intercambio de información sobre alerta de salud y brotes de enfermedades
Especificación	Organizaciones públicas y privadas para el intercambio de información en salud y ambiente, existentes en la localidad fronteriza.
Unidad de medición	Numero de agencias que están actuando
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Red de comunicación medica, OPS; AFMES
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	Datos de CENSUS Encuestas nacionales
Uso de la información y acciones a implementar	Construcción de alianzas Diseminación de información y comunicación Desarrollo de programas entre las diferentes instituciones. Apoyo para información

Anexos C – Definición de los indicadores – Múltiplas exposiciones

Indicador: conocimiento por parte de la población de los riesgos de sustancias químicas y plaguicidas en el hogar.

Definición de los indicadores	Porcentaje de la población de la comunidad que tiene conocimiento sobre los riesgos de sustancias químicas y plaguicidas de uso domestico que pueden causar daño a la salud
Especificación	Numero de personas conocedoras del riesgo de productos químicos y plaguicidas usados en el hogar / total de personas encuestadas
Unidad de medición	Porcentaje
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	Aplicación de encuestas a la población en general Aplicación de encuestas laborales
Periodicidad	De 2 – 3 años
Otras fuentes de información	Centros de envenenamiento de tóxicos
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas de prevención y control sobre sustancias químicas y plaguicidas en el hogar Información al publico y promoción de la salud sobre el uso y almacenamiento de sustancias químicas y plaguicidas

Indicador : tasa de mortalidad por intoxicaciones

Definición de los indicadores	Numero de muertes por 100,000 habitantes causadas por intoxicacion (metales pesados, drogas, sustancias quimicas)
Especificación	Tasa de mortalidad : Número de defunciones por intoxicación (exceso de sustancias dañinas para el organismo) en un dado año/ total de la población
Unidad de medición	Tasa : por 100,000 habitantes
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretaria de Salud – Dirección General de Epidemiología USA: Unidad Estadística de Defunciones de Texas ATSDR – Agencia de Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades
Periodicidad	El indicador es anual, sin embargo si llegara a presentarse muchos casos el informe será diario o inmediato
Otras fuentes de información	Centros de envenenamiento de tóxicos Hospitales médicos particulares MX: INSS, ISSSTE
Uso de la información y acciones a implementar	Medidas preventivas en cuanto al manejo de determinadas sustancias dañinas al organismo Programas de seguridad e higiene Para el sistema de información de un Centro de Información de Riesgos Plan de contingencia sobre el manejo de determinadas sustancias Valorar exposiciones y niveles de enfermedades relacionadas.

Cuadro C – Definición de los indicadores – Múltiples exposiciones

Indicador : Casos de intoxicaciones registradas al año en toda la población urbana y rural	
Definición de los indicadores	casos de intoxicaciones registrados por año en una localidad
Especificación	Numero anual de casos de personas intoxicadas registrados en una determinada region
Unidad de medición	Numero absoluto
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretarías de Salud; ISSSTE; IMSS; Hospitales USA: TDH
Periodicidad	Texas informa cada mes INSS, ISSSTE, hospitales – cada semana
Otras fuentes de información	Centros de Toxicología
Uso de la información y acciones a implementar	Darle seguimiento y utilizar la información para prevención y control de los casos existentes a la población (alerta de la población) Prevención de riesgos Desarrollar acciones educativas

Indicador : numero de centros de control de intoxicaciones en operación	
Definición de los indicadores	Número de centros que ofrezcan servicios de información, asesoría y consultaría sobre el diagnostico y tratamiento de la intoxicaciones en una determinada región.
Especificación	Centros de control de intoxicaciones: donde se maneja la información hasta 24 horas al día, 365 días del año a través de numero de telefónico accesible para toda la población y a médicos y hospitales.
Unidad de medición	número de centros en el área de las ciudades hermanas
Fuentes de datos (disponibilidad y calidad)	MX: Secretarías de Salud en México USA: TDH ATSDR – Agencia de Substancias tóxicas y registro de enfermedad
Periodicidad	Anual
Otras fuentes de información	ATSDR OPS/OMS
Uso de la información y acciones a implementar	Mejora del servicio a intoxicaciones Proveer información y educación a la comunidad sobre el control de tóxicos

ANEXO 6 - LISTA DE ABREVIATURAS

MEXICO:

AFMES – Asociación Fronteriza Mexicano – Estadounidense para la Salud - <http://www.usmbha.org/>;

BID -Banco Interamericano de Desarrollo - <http://www.iadb.org/>;
http://www.iadb.org/exr/ESPANOL/index_espanol.htm;

COMAPA: Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado/

CILA: Comisión Internacional de Límites y Aguas

DGSA/SSA – Dirección General de Salud Ambiental –Secretaria de Salud de México
<http://www.salud.gob.mx/unidades/dirgsa/index.htm>;

DGE/SSA – Dirección General de Epidemiología – Secretaria de Salud de México
<http://www.epi.org.mx/>;

DIF–Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia - <http://www.dif.gob.mx/>;

PROFEPA- Procuraduría Federal de Protección del Medio Ambiente –
<http://www.profepa.gob.mx>

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática – <http://www.inegi.gob.mx>

IMSS –Instituto Mexicano del Seguro Social - <http://www.imss.gob.mx>

ISSSTE – Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado –
[http://www.issste.gob.mx/](http://www.issste.gob.mx;);

OPS – Organización Panamericana de Salud - <http://www.paho.org/>

OPS – Oficina Fronteriza México Estados Unidos - <http://www.fep.paho.org/>;

SEMARNAT –Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales <http://www.semarnat.gob.mx/>

SEDENA – Secretaria de Defensa Nacional - <http://www.sedena.gob.mx/>;

SEDUE -Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología - <http://www.tamaulipas.gob.mx/SEDUE>;

SEDESOL FEDERAL -Secretaria de Desarrollo Social – <http://www.sedesol.gob.mx/>;

SECOFI – Secretaria de Comercio y Fomento Industrial –
<http://www.economia-ssci.gob.mx/np/006-EM-SCFI.htm>;

SUIVE -Sistema Único de Información y Vigilancia Epidemiológica -
<http://www.salud.gob.mx/index.htm>;

SISPA -Sistema de Información Básica en Salud para población abierta -
<http://www.salud.gob.mx/index.htm>;

SINAIS: Sistema Nacional de Información en Salud - <http://www.salud.gob.mx/index.html>;

SISVEA -Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones -
<http://www.salud.gob.mx/index.html>;

SINAVE: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica - <http://www.salud.gob.mx/index.html>;

ESTADOS UNIDOS:

ALA: American Lung Association - <http://www.lungusa.org/>;

CDC: Center for Diseases Control and Prevention – <http://www.cdc.gov>

ATSDR: Agency for Toxic Substance and Diseases Registry – <http://www.atsdr.cdc.gov>

EEHS: Emergency and Environmental Health Services -

<http://www.cdc.gov/nceh/globalhealth/GHAR/divisions/eehs.htm>;

EHHE: Emergency Hazards and Health Effects -

<http://www.cdc.gov/nceh/globalhealth/GHAR/divisions/ehhe.htm>;

EHSB: Environmental Health Services Branch - <http://www.cdc.gov/nceh/ehs/default.htm>;

EHLS: Environmental Health Laboratory Sciences -

<http://www.cdc.gov/nceh/dls/programs.htm>;

APRHB: Air Pollution and Respiratory Health Branch -

<http://www.cdc.gov/nceh/airpollution/>;

HSB: Health Studies Branch - <http://www.cdc.gov/nceh/hsb/>;

LPPB: Lead Poisoning Prevention Branch - <http://www.cdc.gov/nceh/lead/lead.htm>;

NCHS: National Center for Health Statistics - <http://www.cdc.gov/nchs/>;

NCEH: National Center for Environmental Health -

<http://www.cdc.gov/nceh/indicators/acronyms.htm>;

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health -

<http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>;

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey -

<http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>;

NCBDDD: National Center on Birth Defects and Developmental Disability -

<http://www.cdc.gov/ncbddd/>;

CB: Census Bureau <http://www.census.gov/>

DOT, FHA: Department of Transportation, Federal Highway Administration -
<http://www.fwha.dot.gov/pubstats.html>

EPA: Environmental Protect Agency – <http://www.epa.gov>

AIRS: Aerometric Information Retrieval System – <http://www.epa.gov/ttn/airs/>

AIR NOW: <http://www.epa.gov/airnow/>

Information clearinghouse: <http://www.epa.gov/iaq/iqqinfo.html>

OAR: Office of Air and Radiation – <http://www.epa.gov/oar/>

OAQPS: Office of Air Quality and Performance Standards -

OPP: Office of Pesticides Programs – <http://www.epa.gov/pesticides/>

ORIA: Office of Radiation and Indoor Air - <http://www.epa.gov/oar/oria.html>;

UATP: Urban Air Toxics Program - <http://www.epa.gov/ttn/atw/urban/urbanpg.html>;

IRIS: Integrated Risk Information System- <http://www.epa.gov/iriswebp/iris/index.html>;

FDA: Food and Drug Administration - <http://www.fda.gov/>

HUD – Housing and Urban Development – <http://www.hud.gov/library/index.cfm>

PAHO – Pan American Health Organization

PAHO – FEP: Pan American Health Organization / Field Office in El Paso, Texas - <http://www.fep.paho.org/>;

NIEHS: National Institute of Environmental Health Sciences - <http://www.niehs.nih.gov/>;

OSHA: Occupational Safety and Health Administration – <http://www.osha.gov/oshstats/index.html>

USDA: United States Department of Agriculture

PDP: Pesticide Data Program – <http://www.ams.usda.gov/science/pdp/index.htm>

TNRCC Texas Natural Resource Conservation Commission

TCEQ: Texas Commission on Environmental Quality – <http://www.tceq.us>

TDH: Texas Department of Health – <http://www.tdh.us>

**ANEXO 7 - Lista de participantes:
MEXICO**

1. Wilfrido Barroso Hernandez
Asesor, Direccion Desarrollo Sustentable
13 Gabino y Barroso No. 374
Cd. Victoria Tamaulipas
Tel: (834) 55446 / 55580 / 56121
Fax: (834) 55446
wbarroso @prodigy.net.mx

2. Cayetano Hernandez Juarez
Subdirector de Ecologia
Municipio de Nuevo Laredo
Tel: (867) 712-3020 Ext 130

3. Dr. Jose Robles L.
Coordinador Medico
Serv. Salud de Tamaulipas
6ª. Y Queretaro
H. Matamoros
irobles@riogrande.net.mx

4. Dora Cortes
Coordinadora Gestimed Profesora
UANL
Madero y Gonzalitos
Corteshernandez@aol.com
Tel: (818)

5. Juan V. Martinez
Area de Potabilizacion
COMAPA Reynosa
J. Escandon y Rio Panuco
Tel: (899) 923-0447 / 924-1213
Fax: (899) 923-0447

6. Ing. Carlos Guzman
Oficina Regional de SEMARNAT
Brecha 102, Carretera Reg y Rio Bravo
Reynosa, Tamaulipas
Tel: (899) 926-6090

7. Ing. C. Zamorano
Encargado de medio ambiente
SEMARNAT
Brecha 102 Carretera Re y Rio Bravo
Tel: () 926-6090

8. Sergio de la Garza Casas
Verificador de Salud Ambiental
SST
Blvd. Morelos y Toluca
Reynosa, Tamaulipas
Tel: (899) 923-5786
Fax (925) 925-0560

9. Biologo Efrain Montes
Jefe de Salud Ambiental
SSA
Matamoros, Ote
Monterrey, NL
Tel: (81) 8130-7017
Tel: (81) 8130-7099

10. Dra. Genoveva Hinojosa
Jefe de Jurisdiccion
SSNL
Matamoros Ote. 520
Sabinas Hidalgo NL
Tel: (81) 8130-7017
Fax: (81) 8130-7099

11. Dr. Raul Terrazas Barraza
Jefe del Departamento de Salud Ambiental
Regulación y Fomento Sanitario
SSA
Palacio Federal 3er Piso
Morelos y Matamoros Zona Centro
Tel: (834) 312-2293
Fax: (834) 312-1899

12. Dr. Alfonso Garcia Gutierrez
Director de Investigacion Calidad del aire
Instituto Nacional de Ecologia
Anillo Periferico 5500 8vo Piso
Mexico, D.F.
Tel: (55) 5424-6423
Fax (55) 5424-6404
Alfgarci@ine.gob.mx

13. Dra. Argentina Garza Robledo
Entomologo
SSNL
Sabinas Hidalgo, NL

14. Dr. Andres Moreno Pecina
Jefe de Jurisdiccion
SST/ SSA
Reynosa
Tel: (899) 925-0560

15. Dr. Jose Luis Hernandez
Jefatura de Salud Ambiental
Blvd. Morelos y Toluca
Tel: () 925-0560

16. Dr. Bernardo Ramirez Mante
Jefe de Jurisdiccion
SST
Tel () 712-9394

17.Gregorio Ortegon
Epidemiologia
SSA – SST
Victoria No. 4501
Tel: () 712-9394
Fax: () 712-9917

18.Miguel Ruiz Lopez
Jefe de mesa Salud Ambiental
SST
Victoria No. 4501
Tel: 712-9394
Fax: 712-9917

19.Ing. Cosme Garcia de Leon
Salud Ambiental
Secretariaa de Salud
Matamoros, Tamps
Tel: (868) 817-1915
Fax: (868) 817-1915

ESTADOS UNIDOS

20.Dr. Rodolfo Rincon
Vector Control Coordinator
City of Laredo Health Dept.
2600 Cedar
Laredo TX 78044
Tel: (956) 954-9404
Fax (956) 726-2632
rrincon@ci.laredo.tx.us

21.Dr. Brian Smith
Regional Director
Texas Department of Health
Tel: (956) 444-3202
Fax: (956)
Brian.smith@tdh.state.tx.us

22.Lauro G. Guerra
Health Authority
McAllen, TX
1300 Houston ST
Tel: (956) 972-7040
Fax: (956) 972-7045

23.Luis de León
Sanitarian
Texas Department of Health
1600 Cedar
McAllen, TX
Tel: (956) 763-6284
Fax: (956)
Luis.deleon.@tdh.state.tx

24.Manuel Bucardo
Sanitarian
1300 Houston Ave.
P.O. Box 220
Mc Allen, TX 78501-0220
Tel: (956) 972-7040
Fax (956) 972-7045
Centauro2k@cs.com

25.Esteban Gonzalez
ES IV
Texas Department of Health
601 w. Sesame Drive
Harlingen, TX
Tel: (956) 423-0830
Esteban.gonzalez@tdh.state.tx

26.Janet Pichette
Stategic Analyst
TNRCC / TCEQ
P.O. box 13087
Austin, TX
Tel: (512) 239-5237
Fax:(512) 239-5687
jpichett@tceq.state.tx.us

27.Jesus Muñoz
Health Director
City of Mc Allen
P.O. Box 220
McAllen, TX
Tel: (956) 972-7040
Fax:(956) 972-7040
Jmunoz@Moanet.net

28.Ricardo Rodriguez
Health Inspector
City of McAllen
1300 W. Houston Ave.
Mc Allen TX
Tel: (956) 972-7040

29.Joseph Diaz
Health Inspector
City of McAllen
1300 W. Houston
Mc Allen, TX
Tel: (956) 972-7040
Fax (956) 972-7045
Jdiaz@moanet.net

30.Ramiro Gonzales
Environmental & Health Air
Texas Department of Health
601 W. Sesame
Harlingen, TX
Tel: (956) 444-3277
Fax:(956) 444-3299
Ramiro.gonzales@tdh.state.tx.us

31.Ricardo Cavazos
Health Inspector
City of McAllen
1300 Houston Ave.
Mc Allen, TX
Tel: (956) 972-7040
Fax:(956) 972-7045
rcavazos@Mcanet.net

32.Colin R. Griswold
Student/Intern
SCERP
San Diego State University
5250 Campanille
San Diego, CA
Tel:(619) 694-0568
Fax:(619-594-0752
colingriwold@hotmail.com

33.Dina Sosa
Texas Department of Health
601 W. Sesame
Harlingen, TX
Tel: (956) 423- 0130
Fax:(956) 444-3298
Dina.sosa@tdh.state.tx.us

34.Julio C. Trevino
Translation Services
Texas Department of Health
P.O. BOX 4883

Brownsville TX 78550
Tel: 956) 5508862
Jtrevinor@yahoo.com

PAHO Secretariat

35.Dr. Alfonso Ruiz
Chief, FO/USMB
5400 Suncrest Dr. Suite C-4
El Paso, TX 79912
Tel: (915) 845-5950
Fax: (915) 845-4361
Ruizalfo@fep.paho.org

36.Mara Oliveira, Civil Engineer
Environmental Health Advisor
FO/USMB
El Paso, TX 79912
Tel: (915) 845-5950
Fax:(915) 845-4361
Oliveira@fep.paho.org

37.Lic. Piedad Huerta
Health Promotion, FO/USMB
5400 Suncrest Drive Suite C-4
El Paso, TX 79912
Tel: (915) 833-6450
Fax: (915) 833-7840
Huertapi@fep.paho.org

38.Mara I. Montalvo
Administrative Assistant
Environmental Health & Epidemiology
5400 Suncrest Drive Suite C-4
El Paso, TX 79912
Tel: (915) 845-5950
Fax: (915) 845-4361
Montalvm@fep.paho.org