

2007B

Código 077519289

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA SALUD AMBIENTAL



COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR CONTAMINACIÓN DE AIRE  
EN MIRAVALLE, ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA  
DESDE UNA ACTUACIÓN GUBERNAMENTAL

Tesis profesional que para obtener el grado de Maestra en  
Ciencias de la Salud Ambiental  
Presenta

GUILLERMINA PADILLA PARRA

ZAPOPAN JALISCO, ENERO DE 2009



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias  
Centro Universitario de Ciencias de la Salud  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD AMBIENTAL**

**COMITÉ DE TESIS  
PRESENTE:**

Por medio de la presente nos permitimos informar a Usted(es), que habiendo revisado el trabajo de Tesis que realizó el (la) pasante:

**GUILLERMINA PADILLA PARRA**

Con el título:

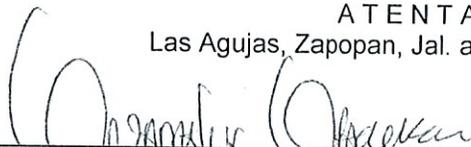
**COMUNICACIÓN DE RIESGOS POR CONTAMINACION DEL AIRE EN MIRAVALLE, ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA DESDE UNA ACTUACION GUBERNAMENTAL.**

Manifestamos que ha quedado debidamente concluido, por lo que ponemos a su consideración el escrito final para autorización de impresión y en su caso programación de fecha de presentación y defensa del mismo.

Sin otro particular, agradecemos de antemano la atención que se sirva brindar a la presente y aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial saludo.

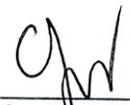
ATENTAMENTE

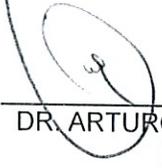
Las Agujas, Zapopan, Jal. a 04 de Diciembre del 2008

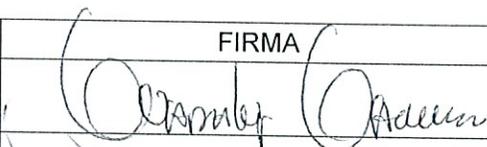
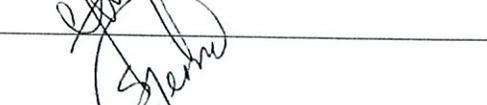
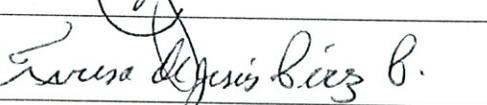
  
DRA. MARÍA GUADALUPE GARIBAY CHÁVEZ  
Director del Trabajo de Tesis

  
GUILLERMINA PADILLA PARRA  
Alumno

Asesores:

  
DRA. MARÍA LUISA GARCÍA BÁTIZ  
Nombre y Firma

  
DR. ARTURO CURIEL BALLESTEROS  
Nombre y Firma

SINODALES	FIRMA
DRA. MARÍA.GUADALUPE GARIBAY CHÁVEZ	
DR. ARTURO CURIEL BALLESTEROS	
DRA. MARÍA LUISA GARCÍA BÁTIZ	
DRA. MARTHA GEORGINA OROZCO MEDINA	
DRA. SILVIA GRACIELA LEÓN CORTÉS	
MCSA. TERESA DE JESUS PEREZ PATIÑO (Suplente)	

INDICE	
RESUMEN.....	09
CAPITULO 1. INTRODUCCION.....	11
CAPITULO 2. JUSTIFICACION.....	14
CAPITULO 3. OBJETIVOS.....	18
CAPITULO 4 HIPOTESIS.....	19
CAPITULO 5. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	20
5.1 Antecedentes históricos de la comunicación de riesgos.....	20
5.2 Elementos claves de interpretación para abordar el tema de comunicación de riesgos a la salud y la contaminación del aire.....	23
5.3 Objetivos de la comunicación de riesgos.....	24
5.4 Perspectivas de la comunicación de riesgos.....	26
5.5 El proceso de la comunicación de riesgos .....	28
5.6 La planificación de la comunicación de riesgos.....	31
CAPITULO 6. METODOLOGIA.....	36
6.1 Universo de trabajo.....	36
6.2 Población de estudio.....	36

6.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	37
6.4 Consideraciones éticas.....	37
6.5 Categorías analíticas.....	37
6.6 Procedimiento: etapas de la investigación.....	39
6.7 Fuentes de información e instrumentos de recopilación.....	41
<b>CAPITULO 7. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>43</b>
7.1 Delimitación geográfica.....	43
7.2 Características sociodemográficas.....	45
<b>CAPITULO 8. RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
8.1 Análisis de las instituciones que tienen competencia en la comunicación de riesgos.....	48
8.2 Desempeño de las instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales en materia de comunicación de riesgos.....	48
8.2.1 Descripción general de los programas.....	51
8.2.2 Características de la comunicación de riesgos.....	52
8.2.2.1 Consideración de la participación social corresponsable en los programas de comunicación de riesgos.....	52

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa conceptual del proceso de la comunicación de riesgos.... 30

Figura 2. Delimitación de colonia Miravalle en la zona metropolitana  
de Guadalajara..... 43

Figura 3. Localidades en las que se trabaja institucionalmente la  
comunicación de riesgos..... 51

Figura 4. Medidas implementadas referidas por las dependencias en  
materia de contaminación del aire..... 67

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi directora de tesis, la Doctora Guadalupe Garibay Chávez por su atinada dirección, y gran apoyo en mi formación.

Al Doctor Arturo Curiel Ballesteros, por su valiosa contribución a este trabajo, por su consejo y profesionalismo.

A mis asesoras, por su valiosa ayuda:

Dra. María Luisa García Bátiz

Dra. Martha Georgina Orozco Medina

Dra. Silvia Graciela León Cortés

MC. Teresa de Jesús Pérez Patiño

A la Dra. Rosa Leticia Scherman Leaño, por su dedicación a nuestra formación.

A todos nuestros profesores de la Maestría, por su labor encomiable, con cariño les recordaré siempre.

A mis compañeros de la Maestría: Geno, Gaby, Laura, Vero, Emilio, Armando, Rolando, Chava y Luis, con todo mi afecto y mi estimación.

DEDICATORIA:

A mi esposo Mario Gonzalo

---

A mis hijos:

Nellicalli

Aztli Tonalli

Cuauhtli Yetuani

Para ellos

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue el análisis de las estrategias de comunicación de riesgos a la salud que se llevan a cabo por parte de las instituciones gubernamentales que tienen competencia jurídica para atender la contaminación del aire en la colonia Miravalle y la evaluación del alcance logrado por parte de éstas en el cumplimiento de este objetivo.

Las instituciones que tienen una competencia en materia de comunicación de riesgos para atender la contaminación del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara incluidas en el estudio fueron seis, correspondientes al ámbito federal, estatal y municipal: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES), Secretaría de Salud (SSJ), Secretaría de Educación Jalisco (SEJ), Unidad de Protección Civil del Estado de Jalisco y Ayuntamiento de Tlaquepaque, ya que fueron las que aceptaron la realización de las entrevistas, quedando excluidas del estudio dos, debido a que no aceptaron ser entrevistados sus titulares.

El análisis de competencias de las dependencias gubernamentales se hizo a partir de la revisión del marco jurídico que las rige en su desempeño, se analizó el cumplimiento de las tareas que les son conferidas en materia de comunicación de riesgos para prevenir, reducir y atender la contaminación del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara considerándose éstas como un referente para analizar lo que sucede en Miravalle a este respecto.

Se realizaron entrevistas estructuradas a los titulares de las dependencias gubernamentales incluidos en el estudio, con el objetivo de

obtener información directa de las medidas que se implementan en materia de comunicación de riesgos, los objetivos que estas medidas tienen, características de las mismas, grupo (s) a quien se dirige, materiales utilizados, periodicidad con que se llevan a cabo, resultados más relevantes y obstáculos a los que se enfrentan en su desarrollo.

Así mismo, se hizo una revisión sobre los comunicados que emiten estas dependencias gubernamentales en los diarios locales. El objetivo fue identificar las medidas que refieren implementan en materia de contaminación del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara, y hacia donde se orientan principalmente dichas acciones.

Las dependencias establecen como principal objetivo de la comunicación de riesgos la reducción de emisiones contaminantes, protección de la salud de la población, capacitación de promotores ambientales, la información de riesgos y cultura preventiva. La mayoría de las dependencias indican no tener resultados observables a la fecha de las acciones implementadas, ni tener criterios definidos para evaluar los resultados de las acciones implementadas y de su impacto, entre las dificultades que refieren enfrentan en el desarrollo de las acciones son el comportamiento y la cultura de las personas para reducir el problema de contaminación del aire. Así también, que los programas de comunicación de riesgos deben ser orientados a la educación ambiental de la población, involucrándose para ello, todas las instancias con ingerencia en el tema.

La revisión de periódicos locales arrojó como resultado que el mayor porcentaje de información que las dependencias emiten es referida mayormente al mantenimiento y eficiencia de vialidades en primer lugar, la reforestación en segundo y la menos mencionada, fue la protección a la salud.

## 1. INTRODUCCION

Incidentes notables como los ocurridos en Londres por la elevación en la concentración atmosférica de SO<sub>2</sub> y partículas, la descarga de mercurio al agua e ingesta de pescado contaminado en Minamata la emisión accidental de isocianato de metilo en Bhopal y de dioxinas en Seveso, han provocado reacciones sociales en los que las personas exigen saber que está pasando con las amenazas y riesgos que éstos generan y como les afecta su salud.

Esto llevó a la creación de la ley "Planeamiento de Emergencia y el Derecho de la Comunidad a Saber," (emergency planning and community right-to-know act) la cual fue aprobada por el Congreso en 1986 (United States Congreso, 1986). De esta demanda nace la incorporación de la comunicación de riesgos como elemento estratégico en las actividades de gestión de instituciones de gobierno y empresas. En general, países desarrollados o en desarrollo adoptan esta relación entre comunidad, industria y gobierno como reflejo de la fuerza que ejerce la presión pública por el derecho a saber (Arjonilla, 1995) lo cual se ve reflejado en el establecimiento de disposiciones legales que sustentan el acceso público a la información y el desarrollo y difusión de inventarios o registros de emisiones y transferencia de contaminantes tóxicos.

Uno de los esfuerzos internacionales más importantes respecto a la preparación de las comunidades para prevenir, reducir riesgos y accidentes y responder a emergencias fue realizado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) al crear a mediados de los 80's el Plan Apell (Awareness and Preparedness at Local Level). Este Plan considera a la información y comunicación del riesgo y educar a la comunidad a través de programas de concientización como una estrategia central para la prevención de riesgos y accidentes (UNEP, 1988).

En países desarrollados como Estados Unidos y Canadá se recomienda que los gobiernos presupuesten la comunicación de riesgos desde el inicio de un proyecto. La Organización Mundial para la Salud recomienda destinar del 10 al 20% del presupuesto de los programas para comunicación de riesgos (Curkeet, 1997).

La información y comunicación efectiva a la comunidad ante la presencia de amenazas o peligros a la salud requiere una comprensión del proceso de comunicación de riesgos y de los actores que intervienen en el proceso.

Las organizaciones gubernamentales, la iniciativa privada, organismos internacionales como el PNUMA y la OMS y comunidades o grupos organizados de la sociedad principalmente en los países desarrollados reconocen la importancia de llevar a cabo programas de comunicación de riesgos a la salud, que respondan a las demandas particulares de las comunidades y para la propia información de las instituciones, lo que les permitirá establecer estrategias de comunicación de riesgos exitosas.

En México, es en el Distrito Federal donde se generan las primeras iniciativas en materia de comunicación de riesgos principalmente orientadas a atender las necesidades de información de la población respecto a los riesgos a la salud, las formas de protección y medidas de seguridad que las personas debían seguir respecto a la exposición a sustancias peligrosas y posteriormente ante el problema de contaminación del aire (Moreno, 2003).

Sin embargo, en Guadalajara es el Comité Metropolitano para la calidad del aire (COMECA), creado en el año de 1995, es el órgano encargado de realizar acciones de coordinación y concertación que permitan mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana de Guadalajara y éste es sustituido por el Consejo Estatal para el mejoramiento de la calidad del aire (CEMAIRE) en 2007, en mandato de la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al

Ambiente. El objeto de éste, es actuar como instancia permanente para realizar acciones preventivas que permitan mejorar la calidad del aire de la zona metropolitana de Guadalajara, principalmente dentro del polígono de Miravalle, reduciendo la exposición de las personas a las altas concentraciones de partículas contaminantes y ozono, principalmente, así como propiciar la participación ciudadana, académica e interinstitucional, en materia de calidad del aire.

## 2. JUSTIFICACION

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012 establece en el apartado Prevención y Control de la Contaminación como estrategia la prevención, reducción y regulación de la emisión de contaminantes a la atmósfera, para garantizar una adecuada calidad del aire que proteja la salud de la población y de los ecosistemas mediante la consolidación del marco regulatorio y la producción de información basada en la mejor evidencia científica. (SEMARNAT, 2008).

En este mismo Programa se define como una línea de acción promover acciones de reducción de la vulnerabilidad, disminución de riesgos y generación de estrategias de adaptación en los planes de desarrollo regional, estatal y municipal (SEMARNAT, 2008).

En el proceso de comunicación de riesgos a la salud, la participación activa y comprometida de los ciudadanos se considera una estrategia importante, en el entendido de que estos tienen derecho a tomar decisiones informadas sobre los asuntos que afectan sus vidas directamente; el involucrarse en este proceso conduce hacia un mayor entendimiento y una reacción más apropiada respecto a algún riesgo en particular y además, la cooperación aumenta la credibilidad de aquellos responsables de implementar las acciones (Lum y Tinker, 1994).

El involucrar la participación de los ciudadanos en el proceso de comunicación de riesgos a la salud conduce hacia un mayor entendimiento y una reacción más apropiada respecto a algún riesgo en particular y además, la cooperación aumenta la credibilidad (Lum y Tinker, 1994). Por lo anterior, se debe entender la comunicación de riesgos como un proceso de educación participativa para poder generar en la población cambios de actitud y de

prácticas, contribuyendo de esta manera a una mayor información y concienciación sobre los riesgos presentes en una comunidad y la forma de prevenir y reducir daños.

En el ámbito comunitario, la carencia o defectuosa información de riesgos puede llevar incluso a reforzar algunos mitos y creencias, a la vez que elevar los niveles de incertidumbre de la población frente a un tema de tal complejidad como es el de la salud de las personas, de sus bienes y del medio ambiente (Molín y Villalobos, 1999).

La información científica subraya la importancia decisiva de la comunicación de riesgos para enfrentar un problema ambiental y para prevenir daños a la salud de la población. La comprensión de lo que sucede, la apreciación de los posibles daños y el modo de prevenirlos dependerán de la posibilidad de generar y proporcionar información a la población para que tomen decisiones responsables y oportunas basadas en el conocimiento.

La gente no solamente teme por su vida o su salud, sino que piensa en otras características objetivas de los riesgos, como su aceptación voluntaria, las posibilidades de control o de retardamiento de sus efectos o en su potencial catastrófico. Los actores externos involucrados en la comunicación de riesgos a la salud deben entender las necesidades de la comunidad y ser capaces de facilitar el diálogo en cuanto a los asuntos técnicos sobre los riesgos para la salud pública; así como las necesidades psicológicas, políticas, sociales y económicas de la comunidad (Lum y Tinker, 1994).

En la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) Miravalle, es el área que es reconocida por autoridades gubernamentales y científicos como la más crítica en términos de contaminación del aire. Este conjunto poblacional al sur de la ciudad en el que viven más de 52 mil personas presenta una alta densidad poblacional, una ubicación geográfica complicada que favorece que el arrastre de contaminantes de toda la ZMG se concentre ahí y que sea difícil su

dispersión, está rodeada de industrias, carece de áreas verdes, tiene un alto flujo vehicular y algunas calles aún sin pavimentar, que aunado a la práctica de quema de basura en las calles por sus habitantes complica mucho más la situación de contaminación del aire en dicha zona.

Para enfrentar el problema de contaminación del aire en Miravalle diversas instituciones gubernamentales como la Secretaría de Educación Jalisco, los Ayuntamientos de Guadalajara y Tlaquepaque, han llevado a cabo medidas tendientes a atender la contaminación presente, en las cuales se identificaron algunas acciones de comunicación de riesgos a la salud. Sin embargo estas acciones se considera que no han tenido el impacto necesario para que la ciudadanía tenga los elementos suficientes para un manejo de riesgos que disminuya su vulnerabilidad social frente a este problema. No se han implementado acciones contundentes que brinden a la población alternativas para prevenir y reducir los riesgos y consecuencias en la salud y al medio ambiente.

En Miravalle, diversas instituciones gubernamentales como la Secretaría de Educación Jalisco, los Ayuntamientos de Guadalajara y Tlaquepaque, han llevado a cabo acciones de comunicación de riesgos a la salud por contaminación del aire, sin embargo se identifica que no ha tenido el impacto necesario para que la ciudadanía tenga los elementos suficientes para un manejo de riesgos que disminuya la vulnerabilidad social; además, no han implementado acciones ni programas contundentes que brinde a la población alternativas para reducir los efectos en la salud y los daños al medio ambiente.

La comunicación de riesgos, debe convertirse en factor fundamental de una cultura de prevención; alude a la intermediación entre expertos, gobierno y comunidad para hacer accesible a la población el conocimiento de los riesgos y su reducción. El desarrollo de una cultura de prevención, depende mucho de la información disponible y su difusión, por lo que el uso de los medios y estrategias de comunicación para la reducción de los riesgos y daños a la

salud, es necesaria para coadyuvar a fomentar esa cultura de prevención. La población tiene el derecho a estar informada objetiva y oportunamente de tal manera que pueda contribuir a la mitigación y hacer conciencia. Lo conveniente sería insertar en el flujo cotidiano de información, los contenidos de prevención de riesgos (Cano, 2004).

Una adecuada comunicación sobre los riesgos por contaminación del aire a la salud de la comunidad, impulsará un cambio en la conducta ciudadana para que se sientan comprometidos en la atención del problema de contaminación del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara, implementando acciones que coadyuven a la reducción de las diferentes fuentes de emisiones contaminantes. Lo realmente importante es que después de la vinculación inicial, la comunidad asuma la autogestión para la solución de los problemas ambientales, principalmente los que afectan a su salud (Torres, 2001) conjuntamente con las instituciones pertinentes, lo que redundará en la sostenibilidad del proceso.

En esta investigación se analizaron las acciones de comunicación de riesgos que se viene implementando por parte de las autoridades gubernamentales del ámbito federal, estatal y municipal para atender la contaminación del aire en Miravalle, tomando como base lo realizado por las instituciones que tienen competencias y atribuciones estipuladas en comunicación de riesgos para atender la contaminación del aire en el marco jurídico que las rige. Dicho análisis considera la revisión del marco jurídico y las atribuciones que en este tienen establecidas las diferentes instituciones, entrevistas con los titulares de las mismas y la revisión de los comunicados que se realizan por estos en los diarios locales.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

Analizar la comunicación de riesgos realizada en la colonia Miravalle, Zona Metropolitana de Guadalajara, por las instituciones gubernamentales que tienen competencia-para atender la contaminación del aire y prevenir y reducir daños a la salud de la población.

#### **3.2 Específicos**

3.2.1 Identificar las instituciones gubernamentales a nivel federal, estatal y municipal que tienen competencias jurídicas para llevar a cabo acciones de comunicación de riesgos para atender la contaminación del aire, prevenir y reducir daños a la salud de la población.

3.2.2 Evaluar el desempeño de las instituciones gubernamentales respecto a la comunicación de riesgos que realizan, los objetivos, inclusión de la participación social corresponsable, público al que se dirige, medios y materiales utilizados, y acciones que se dirigen a la población para reducir exposición.

3.2.3 Analizar los principales logros y limitantes institucionales en la comunicación de riesgos en Miravalle.

#### **4. HIPOTESIS**

Existe una ausencia de conocimiento y falta de una actuación institucional en comunicación de riesgos ante la contaminación del aire en Miravalle .

## 5. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

### 5.1 Antecedentes de la comunicación de riesgos

La comunicación de riesgos para la salud según Covello y Allen, (1988) y Sandman y Weinstein, (1994) ha pasado por cuatro etapas: Ignorar al público, explicar mejor la información sobre el riesgo, dialogar con la comunidad y por último, incluir al público como un agente colaborador.

El tema de la comunicación de los riesgos a la salud cobró gran importancia a mediados de los años ochenta a nivel mundial, al comprobarse que las políticas de gestión propuestas por los expertos y los organismos especializados no eran necesariamente aceptables para el público general. Dicha preocupación se ha traducido en una demanda creciente de información y por presiones a las autoridades para que tomen en cuenta a los ciudadanos al decidir cuestiones que los afectan directa o indirectamente (Moreno, 1996).

En el año 2003 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) creó una Unidad de Valoración y Gestión de Riesgos a la Salud, que tiene como objetivo fortalecer la capacidad de los países para desarrollar, aplicar y evaluar políticas e intervenciones de salud pública con el fin de monitorear, valorar, comunicar y controlar los riesgos ambientales, ocupacionales y de los consumidores. Entre las acciones que realiza se encuentran la elaboración de mapas de vulnerabilidad socioambiental que permiten identificar poblaciones blanco y la distribución desigual de situaciones de riesgo para diferentes poblaciones; la ejecución de programas de educación, acceso a la información y formación de liderazgo comunitario en zonas vulnerables; la participación en los procesos de licenciamiento ambiental desde el análisis de riesgo hasta la construcción de escenarios futuros, aplicando donde sea pertinente los principios de precaución y el desarrollo de planes maestros de infraestructura, en un marco de ecología urbana y espacios saludables (Henao, 2007).

La Unión Europea ha fijado objetivos de reducción de determinados contaminantes y refuerza el marco legislativo de lucha contra la contaminación atmosférica en función de dos ejes principales: la mejora de la legislación en materia de medio ambiente y la integración en las políticas conexas de las preocupaciones relacionadas con la calidad del aire. Esta estrategia reglamentaria determina objetivos concretos a largo plazo (2020): La realización de estos objetivos supone reducir las emisiones de SO<sub>2</sub> en un 82 %, de NO<sub>x</sub> en un 60 %, de los compuestos orgánicos volátiles (COV) en un 51 %, del amoníaco en un 27 % y de las PM<sub>2,5</sub> primarias (las partículas que se emiten directamente en el aire) en un 59 % con respecto a los niveles del año 2000 (Comisión de las Comunidades Europeas, 2005)

En México, como en muchos otros países ha habido la necesidad de contar con información disponible y oportuna respecto a las condiciones de higiene, insalubridad y peligros ambientales generados por la contaminación ambiental, así como tener conocimiento de las características de los productos químicos tóxicos peligrosos que se comercializan, usan, transportan o disponen y la forma en que estos pueden llegar a producir efectos adversos a la salud de la población, para poner al alcance de quienes están expuestos y del público en general información que permita prevenir riesgos, reducir daños, hacer un manejo seguro y disposición adecuada de dichos productos a fin de evitar daños, la comunicación de riesgos se considera una herramienta útil ante las preocupaciones, demanda creciente de información y de presiones a las autoridades para que tomen en cuenta a los ciudadanos al decidir cuestiones que afectan su salud (Moreno, 1996).

La comunicación de riesgos en México no había sido desarrollada como tal sino hasta la década de los 90's, principalmente su desarrollo se asocia las preocupaciones de la población por la instalación de actividades industriales, percibidas como de alto riesgo, manejo y disposición de sustancias peligrosas y la problemática ambiental por contaminación del aire, esta última quizá sea uno

de los temas en los que más se ha trabajado principalmente en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Se puede decir que antes de esto, la comunicación de riesgos se había distinguido en nuestro país por ir orientada hacia la advertencia de daños a ecosistemas tanto acuáticos como terrestres, no específicamente hacia la salud humana. Además, cuando este tipo de situaciones se hace del conocimiento del público a través de los medios masivos de comunicación, generalmente se observan dos situaciones recurrentes; el primero se da cuando un problema ambiental hace crisis y se incrementa la conflictividad social o se habla alrededor de él, al tomarse como un tema “interesante” para los medios de comunicación (González, 2003).

La necesidad de contar con una adecuada y eficaz comunicación de riesgos a la salud en México es evidente, tomando en cuenta la existencia de estudios serios donde se ha encontrado relación entre la contaminación atmosférica y daños a la salud humana, como los realizados en la ciudad de México (Borja-Aburto, et al, 1997; Borja-Aburto, et al, 1998; Tellez-Rojo, et al., 2000), Guadalajara (Curiel, Garibay y Hernández, 2007; Curiel, y Garibay, 2008), al igual que en Europa y Norteamérica (Schwartz, 1994; Levy, et al., 2000) donde se han realizado varios análisis que evalúan el efecto de la contaminación del aire en áreas urbanas y se observa un componente estacional en el número de muertes (Victoria, et al., 1985; Tellez-Rojo, et al., 1997), de la misma manera que se comporta temporalmente la concentración de material particulado respirable (Samet, et al., 1995; 2000).

La tecnología y la globalización son factores importantes en la evolución de las estrategias de comunicación de riesgos a la salud. Los rápidos avances en la tecnología de la comunicación están incrementando el flujo de información hacia y desde la fuente al receptor y están ampliando el enfoque de la audiencia. Esto aumenta el desarrollo de las actitudes sociales y la percepción del riesgo.

## 5.2 Elementos claves de interpretación para abordar el tema de comunicación de riesgos a la salud y la contaminación del aire

### Comunicación de riesgos.

Se define como un proceso interactivo de intercambio de información y de opiniones entre individuos, grupos e instituciones. Es un diálogo en el cual se discuten múltiples mensajes que expresan preocupaciones, opiniones o reacciones a los propios mensajes o arreglos legales e institucionales del manejo de riesgos. La comunicación de riesgos es uno de los elementos del manejo de riesgos y es un proceso constituido por pasos bien definidos que apoyan la toma de decisiones y contribuyen a un mejor entendimiento del riesgo y su impacto (National Research Council, 1989).

### Riesgos a la Salud.

La probabilidad de ocurrencia de problemas de salud a los que se enfrentan las diferentes poblaciones, vinculados a los contaminantes ambientales; bien sea que lleguen a los individuos expuestos por una ruta o por varias (Fletcher y Fletcher, 2007)

### Desempeño Institucional.

Información acerca de la manera en que se desarrolla la función pública de la institución, que contribuya a un mayor conocimiento sobre la expectativa frente al ambiente y desempeño institucional que tienen los funcionarios públicos, entre ellos, la credibilidad en las reglas, en las políticas, en los recursos, la gestión por resultados, rendición de cuentas y bienestar de la población (Madariaga, 2007).

Estrategia de comunicación educativa.

Dispositivos de diseño para interpelar la dinámica social operando crítica y valorativamente en su dimensión comunicativa; línea de trabajo a desarrollar, con herramientas que contribuyan a generar cambios de actitud y comportamiento en el auto-cuidado responsable de la salud, la prevención de riesgos de salud, la búsqueda de alternativas de atención con especial énfasis en el nivel individual, familiar y comunitario. (Massoni, 2008)

La comunicación de riesgos a la salud por la contaminación del aire

El desarrollo de estrategias temáticas y la evaluación de las estrategias existentes respecto a problemas medioambientales prioritarios para asegurar que los mensajes y las estrategias diseñadas para prevenir la exposición, efectos adversos para la salud humana y bajas en la calidad de vida sean comunicados con eficacia al público. Estas estrategias deberían incluir una identificación de las propuestas necesarias para lograr los objetivos prevención de daños y protección de la salud, establecidos en el programa de comunicación de riesgos, así como los procedimientos previstos para su adopción (ATSDR, 2008).

### 5.3 Objetivos de la comunicación de riesgos

La comunicación de riesgos para la salud identifica las preocupaciones de la comunidad y responde a ellas; reduce la tensión entre la comunidad y autoridades institucionales y explica a las comunidades los riesgos a la salud de forma más efectiva. Ofrece la oportunidad de comunicar los riesgos de manera planificada y a la vez sensible a las necesidades de la comunidad; integra a la comunidad en el proceso de manejo del riesgo y ayuda a establecer la confianza y aliviar el miedo e indignación (Moreno, 1996).

De acuerdo con Covello, Slovic y von Winterfeld (1986), existen cuatro principales tipos de comunicación de riesgo, de acuerdo a sus objetivos principales.

1. Información y educación a la gente acerca del riesgo y la evaluación de riesgo en general.
2. Fomentar en las personas comportamientos para disminuir los riesgos.
3. Proveer dirección y guías de comportamiento en desastres y emergencias.
4. Incluir al público en la toma de decisiones sobre el manejo del riesgo y en la solución de controversias de salud, de seguridad y ambientales.

La comunicación de riesgos puede dividirse en tres líneas funcionales: comunicación para el cuidado, comunicación en momentos de crisis y comunicación para lograr el consenso (INE, 2008).

1. Comunicación para el cuidado, es la comunicación de riesgos acerca de la salud y los riesgos para la seguridad; riesgos para los cuales el peligro y la forma de manejarlo ya han sido bien determinados a través de investigación científica que es aceptada por la mayoría de la población dada. Dos subconjuntos de ésta, son: la comunicación para el cuidado de la salud, y la comunicación de medidas de seguridad.
2. Comunicación en momentos de crisis; es comunicación de riesgos ante la inminencia de un peligro extremo y súbito. Esta comunicación esta dirigida a la preparación durante una emergencia y la actuación posterior a ella.
3. Comunicación para lograr el consenso, es la comunicación de riesgos para informar y estimular a los grupos a trabajar unidos para adoptar una decisión por común acuerdo acerca de cómo el riesgo puede ser manejado (prevenido o mitigado). La comunicación de riesgos para el consenso promueve la participación de todos los que tienen un interés por reducir y prevenir riesgos.

En este tipo de manejo se requiere de una comunicación de riesgos principalmente informativa, no persuasiva y determinar las percepciones del riesgo de la población por parte de la institución a cargo del manejo del riesgo, el cual busca resolver cualquier preocupación de los interesados (Arjonilla, 2000).

#### 5.4 Perspectivas de la comunicación de riesgos

Hay diferentes formas de abordar la comunicación de riesgos y sus componentes. Esta dependerá de la perspectiva en que se base. Se reconocen al menos cinco enfoques actualmente, los cuales se describen a continuación (INE, 2008).

##### 1. El enfoque de los modelos mentales

Las personas operan cognitivamente con modelos mentales que les permiten entender, explicar y hacer previsiones sobre un sistema o fenómeno natural (Moreira y Rodríguez, 2002), modelos de un determinado punto de vista, necesarios para poder explicar las maneras en las que las personas razonan, hacen inferencias, comprenden lo que otros hablan y entienden el mundo. Para comunicarse con la población debe entenderse cómo piensa, pues de lo contrario fallarán los mensajes que no se dirigen a las preocupaciones o creencias de una población clave.

##### 2. El enfoque de la comunicación en crisis

Las primeras horas de una crisis se caracterizan por la escasez de información y la poca fiabilidad de los datos. Debe informarse sobre lo que se sabe y sobre lo que se está haciendo para responder a la situación, pero no aventurar hipótesis que no se sostengan con datos. Ante rumores o informaciones erróneas hay que responder rápida y ponderadamente Burson-Marsteller (2007).

### 3. El enfoque de la comunicación para la convergencia

Entre sus características más sobresalientes es que los procesos son interactivos, promueven la participación popular en todos los niveles, ser endógenos, es decir, la sociedad debe definir sus valores, inquietudes y visiones de futuro; introducir las variables medioambientales, impulsar la igualdad de oportunidades y el respeto a la cultura y valores locales. Se trata de un proceso de diálogo y debate basado en la tolerancia, el respeto, la equidad, la justicia social y la participación activa de todos. (Mattelart y Mattelart, 1997).

### 4. El enfoque de los tres retos

Consiste básicamente en atender tres aspectos importantes; el reto del conocimiento, pues la población necesita poder entender la información técnica que rodea la evaluación de riesgo. El reto del proceso, ya que la población necesita sentirse involucrada en el proceso de manejo del riesgo y el reto de las habilidades de comunicación, para que la población y aquellos que están comunicando el riesgo puedan comunicarse efectivamente (Gumucio, 2006).

### 5. El enfoque de la amenaza + la indignación

El riesgo es visto como la amenaza aunada a la indignación. Una mera presentación de hechos técnicos no necesariamente dará a la población la información que quiere. Se deben entender los sentimientos de la población y asegurarse de que se incluya información dirigida a esos sentimientos en los mensajes de riesgo (INE, 2008).

## 5.5 El proceso de la comunicación de riesgos.

Para desarrollar un plan de comunicación de riesgos Covello y Allen (1988) señalan necesario considerar cuatro elementos principales: la fuente (el que manda el mensaje), la audiencia o comunidad (receptor, quien recibe el mensaje), el mensaje (lo dicho), los medios de comunicación a utilizar (canal).

### La fuente

Se ha demostrado que el éxito de los mensajes sobre riesgos se asocia fuertemente a la confianza o credibilidad que el receptor del mensaje atribuya a la fuente, es decir, al comunicador del riesgo. En ciertas circunstancias se tiene que encarar el problema de la pérdida de credibilidad de la fuente y esa pérdida es muy difícil de recuperar.

Diversos estudios han mostrado que las fuentes médicas o de salud son vistas como expertas y reconocibles en cuanto a la información de riesgos. Se reconoce que esas fuentes también tienen un mejor desempeño informativo. Las autoridades electas, instituciones gubernamentales y los políticos son las fuentes con menor credibilidad, por lo que es necesario trabajar con los tomadores de decisión los elementos de la comunicación de riesgos con el fin de aumentar su credibilidad entre el público general. Una persona que transmite información sobre riesgos al público debe ser un profesional altamente honesto e íntegro. Las fuentes de información sobre riesgos, necesitan entender que la confianza es un factor importante para la aceptación y la efectividad de los mensajes sobre riesgos.

### La audiencia

La audiencia se define como el grupo social al que está dirigido el mensaje. La audiencia puede ser de diverso tipo, desde el público en general hasta grupos específicos o de alto riesgo que necesitan ser protegidos

Un público comprometido a través de la sensibilización lograda por una comunicación adecuada puede, muchas veces, ayudar a reunir información que apoye el análisis técnico del riesgo.

### El mensaje

A pesar de la complejidad de la información sobre riesgos, la mayoría de la información sobre riesgos a la salud puede ser entendida con facilidad si se transmite de manera simple y en términos que cualquier ciudadano pueda comprenderla, formarse una idea sobre lo que significa el riesgo y cómo puede participar en su protección personal.

En la elaboración de los mensajes es importante considerar a) qué es lo que ya se sabe; b) qué es lo que se requiere conocer; c) qué es lo que se quiere que sepa. Independientemente del nivel de conocimiento, es necesario tener un acercamiento con la audiencia.

### Los medios de comunicación

Los medios de comunicación juegan un papel importante en la comunicación de riesgos, ya que es el mecanismo a través del cual llega el mensaje a la audiencia blanco. Es fundamental entonces decidir con objetividad el tipo de medio o medios de comunicación que participarán en un plan de comunicación de riesgos.

Los medios masivos de comunicación son una de las fuentes principales de información para la percepción pública sobre riesgos. Ellos deciden lo que hay que transmitir y de qué manera. Los elementos que entran en juego son principalmente las imágenes visuales, el apoyo verbal, el tono, el momento y el tiempo. Los medios de comunicación generan contexto, o sea, opinión pública pero no consenso, ya que éste tiene que ver más con la comunicación interpersonal.

Existen otros medios para la comunicación de riesgos a la salud, que empleados adecuadamente según la audiencia a la que van dirigidos pueden ser muy eficaces, tales como: conferencias, folletos, carteles, periódicos murales, banners, cómics, gráficos, y otros.

En este trabajo se realizó un mapa conceptual representando gráficamente en un esquema el proceso de comunicación de riesgos, agregando un componente más a los ya mencionados, la evaluación de la comunicación de riesgos. En la figura 1 se identifican los diferentes componentes del proceso de comunicación especificando sus elementos: a) emisor (se consideran las instituciones participantes en la comunicación de riesgos a nivel federal, estatal y local), b) el mensaje donde se plantea el objetivo de la comunicación, la periodicidad del mensaje y las preocupaciones de la población a quien se dirige, c) los medios utilizados incluyendo las acciones realizadas, d) el receptor especificando el grupo objetivo al cual se dirige la comunicación de riesgos, y e) evaluación del proceso de comunicación de riesgos y los aspectos que son relevantes considerar en la misma. En dicho proceso de comunicación de riesgos las acciones se orientan a la prevención y reducción de riesgos a la salud de la población, al medio ambiente, infraestructura y el patrimonio.

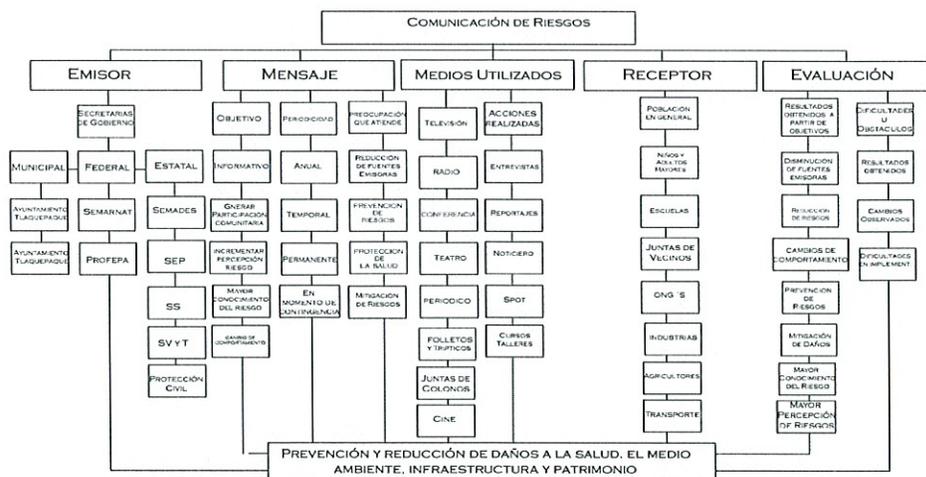


Fig. 1 Mapa conceptual del proceso de la comunicación de riesgos

## 5.6 La planificación de la comunicación de riesgos

Según Hutcheson (1999) la planificación de un programa de comunicación de riesgos ha de considerar los siguientes puntos:

1. Existencia de un peligro potencial o real: el proceso inicia con la sospecha de la existencia de un riesgo, un peligro potencial o real a la salud humana, al ambiente o a la seguridad.

2. Evaluación del riesgo: el manejo del riesgo comienza con la evaluación de la probabilidad de su ocurrencia y consecuencias, así como del análisis riesgo/beneficio. Esto con el fin de determinar si algunos beneficios asociados al riesgo podrían compensar el daño causado.

3. Identificar la actitud del público con respecto a un riesgo en particular. Una forma de describir un riesgo es tomar en cuenta la relación entre su potencial de peligro y la percepción que del mismo tiene la población. En ocasiones el riesgo con un grado de peligrosidad considerable está asociado con un bajo nivel de percepción por parte del público, lo que requiere de mayores esfuerzos para lograr una comunicación de riesgo efectiva.

4. Comunicación. La información de la evaluación del riesgo es usada por los administradores o manejadores del riesgo para decidir que hacer; algunas veces tratan de estimular a la población a actuar, otras, que ésta tenga la información necesaria para tomar decisiones sobre el curso de acción, con todas las partes interesadas de manera que se pueda alcanzar un consenso, por lo que se debe tomar en cuenta:

- a) *Establecer la existencia y gravedad del riesgo*

Una vez que se conoce la actitud de las personas con respecto al riesgo, deben prepararse los materiales educativos apropiados para evidenciar y

dimensionar de una forma adecuada el nivel de amenaza que representa el riesgo a comunicar. En el caso de un riesgo de baja percepción por el público pero que represente una amenaza para la población se debe indicar a la población la existencia del peligro, resaltar las evidencias que indican la existencia del riesgo.

b) *Explicar las razones por las cuales el riesgo existe*

*Establecer un mensaje correcto.* El principal reto es desarrollar un mensaje informativo que sea comprensible para el público. Para facilitar la retención de la información a comunicar se recomienda utilizar no más de tres mensajes clave. Estos mensajes deben ser cortos, entre siete y doce palabras como máximo, evitando al máximo los términos técnicos. También se han de evitar la utilización de conceptos negativos como «peligroso» o «tóxico».

*Mostrar que el riesgo es una amenaza para las habilidades de las personas.* En muchos casos alguna enfermedad no necesariamente provoca la muerte de la persona afectada, pero sí la disminución de alguna de sus capacidades básicas y por consecuencia, afecta su vida diaria (por ejemplo, perder la capacidad de oír impide disfrutar de la música). Aunque este tipo de comparaciones puede ser dramático, ayuda a que las personas pongan atención en el riesgo que se quiere comunicar.

5. Manejo del riesgo: la decisión acerca de cómo los riesgos deben ser manejados se hace mediante el involucramiento de los interesados; se requiere de una comunicación de riesgos informativa, no persuasiva. También se requiere determinar las percepciones del riesgo de los interesados, por parte de la institución a cargo del manejo del riesgo. La comunicación para el cuidado y la comunicación de crisis también necesitan identificar las percepciones y las preocupaciones; sin embargo, en estos casos es necesario desarrollar mensajes que den a conocer a la población lo que sucede y la estimulen a actuar:

a) *Ilustrar los pasos específicos que ayudan a evitar el riesgo.*

Una vez establecida la existencia de un riesgo, su magnitud y la forma en que afecta a las personas, se debe explicar la forma de evitarlo o disminuirlo.

b) *Utilizar explicaciones accesibles a la población.*

En los casos en que varios factores están involucrados en el desarrollo de un riesgo, la ayuda de materiales gráficos y esquemas son muy efectivos para hacer comprensible la naturaleza de un riesgo para audiencias no enteradas de los aspectos técnicos del problema.

6. Evaluación de la comunicación. Una vez que se ha decidido cómo manejar el riesgo y se han instrumentado las acciones, la institución que hace la comunicación de riesgo debe evaluar su desempeño para determinar si los objetivos fueron alcanzados, que resultados se obtuvieron, los éxitos y fracasos

La comunicación de riesgos al considerarse parte del proceso de manejo de riesgos. El manejo implica tomar decisiones basándose tanto en información económica, social, política y técnica, para priorizar y definir las acciones necesarias para reducir los riesgos. Generalmente alguna institución es la responsable de manejar el riesgo para prevenir o mitigar cualquier daño, este proceso incluye el diseño o implementación de políticas y estrategias que son generalmente comunicados a las personas que serían afectadas por el riesgo o aquellos interesados en su prevención y reducción por otras razones.

Algunas consideraciones que se han de tener en la comunicación de riesgos son: la naturaleza del riesgo, tipo de beneficios que se pueden obtener al reducir el riesgo, las alternativas disponibles, la incertidumbre que existe acerca de los riesgos y los beneficios y los aspectos de manejo del riesgo.

Un deficiente tratamiento de comunicación de riesgos a la salud humana, se debe en parte a la desvinculación entre la información resultante de la investigación científica y quienes se encargan de su divulgación. Desde años atrás se ha venido denunciando la incomunicación existente entre la investigación en México y los sectores sociales no científicos, como los productores rurales y las ONG, (Castillo 2000, Castillo 2000a) así como los diversos problemas que tal situación provoca, particularmente la ineficacia de los programas.

De acuerdo con Covello y Allen (1988) los aspectos que contempla un programa exitoso de comunicación de riesgos:

- a) Debe estar dirigido a la mayor parte de la población y/o dar especial atención a los grupos vulnerables.
- b) Debe advertir sobre la existencia de los riesgos.
- c) Crear una percepción adecuada de los riesgos.
- d) Generar conductas que los eviten o reduzcan

Según Moreno (2003), en la comunicación de riesgos los procesos de vinculación entre instituciones, resultan insuficientes si no tienen el soporte de los grupos comunitarios, potenciando los grupos básicos – mujeres, niños, jóvenes, hombres, productores – y segmentando las audiencias por grupos de interés. Esto a través de talleres o sesiones para lograr las tareas propuestas en forma participativa, entre las instituciones y la comunidad. De igual manera, la vinculación interinstitucional diseña estrategias operativas entre instituciones oficiales y privadas, organizaciones no gubernamentales, académicas y de la sociedad civil para concentrar esfuerzos y recursos en una dirección común. Debe ser un proceso sostenido en el que las instituciones optimizan recursos y realizan actividades y comparten responsabilidades.

Jouve, Stringer y Baird Parker (1999) destacan la importancia de la participación ciudadana así como el incremento del nivel educativo de la población respecto a la comunicación de riesgos a la salud, reconociéndolos como parte fundamental de una efectiva estrategia de comunicación de riesgos, deliberada e interactiva, implicando esto ajustes en la interacción entre autoridades gubernamentales y la población.

El incremento del nivel educativo de la población y el desarrollo tecnológico permiten un mayor acceso a la información en la mayoría de las zonas urbanas a través de la Internet y los noticieros. Es menos factible que un público mejor informado y educado acepte la dirección de una autoridad sin cuestionar los acontecimientos que afectan su vida día a día.

Cuando los riesgos son bien entendidos, predecibles y mensurables, la comunicación de riesgos puede ser clara y directa. Esto ayudará a los individuos a tomar decisiones más saludables y efectivas para sí mismos y a enfocar la preocupación social en riesgos más importantes. Así, los gobiernos, las instituciones sociales y privadas estarán en capacidad de tomar decisiones que repercutan en la protección de la salud del público.

Finalmente, cualquier estrategia de comunicación de riesgos debe ser evaluada con el fin de reconocer las debilidades y fortalezas de la experiencia, considerando: calidad y comprensibilidad de la información; grado de distribución de la información; atención y respuesta del público; incremento en el conocimiento; el cambio positivo en la participación; modificación de la conducta; mejora en la condición de conflictos y reducción en las consecuencias de una conducta riesgosa (Moreno, 2003).

## 6. METODOLOGIA

La presente investigación se enmarca dentro del paradigma Interpretativo, el diseño de la metodología se da de acuerdo a la identificación del problema y preguntas a investigar (Anexo 1). El proceso de investigación considera cinco aspectos: definición del problema, diseño de trabajo, acopio de datos, análisis de la información, validación e informe (Ruiz e Ispizua, 1989).

Este es un estudio que analiza el cumplimiento de lo debería hacerse y lo que se hace en términos de competencias por parte de las Instituciones gubernamentales, con atribuciones jurídicas en materia de comunicación de riesgos, durante el ejercicio administrativo de enero de 2007 a enero de 2008.

### 6.1 Universo de trabajo

Constituido por las instituciones gubernamentales del ámbito federal, estatal y municipal que tienen una competencia establecida en el marco jurídico en comunicación de riesgos a la salud de la población para atender la contaminación del aire en el área de Miravalle de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

El universo de trabajo fue el marco jurídico mexicano (la constitución de los estados unidos mexicanos, leyes y reglamentos) considerando como palabras clave: comunicación de riesgos, información a la población, leyes ambientales, reglamentos ambientales.

### 6.2 Población de estudio

Se considera a los representantes de las instituciones identificadas con responsabilidad dentro del marco jurídico mexicano

### 6.3 Criterios de inclusión y exclusión

#### Criterios de inclusión

- Instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales, que tengan responsabilidad jurídica directa en actividades de información y comunicación de riesgos a la salud de la población en el Estado de Jalisco.
- Que sea el titular de la dependencia quien atienda la entrevista.

#### Criterios de exclusión

- Instituciones gubernamentales que no tengan responsabilidad jurídica directa en actividades de información y comunicación de riesgos a la salud de la población en el Estado de Jalisco.
- Que no haya posibilidad de que el titular de la dependencia sea quien atienda la entrevista.

### 6.4 Consideraciones éticas

Toda investigación debe hacerse de acuerdo a principios éticos y valores morales; por lo que se manejará la presente investigación de acuerdo al comité de ética Belmont (Oprp Reports, 1979):

- Respeto a las personas, búsqueda del bien y la justicia.
- Respeto a la autonomía: decisión de participar y contestar.
- Ausencia de engaño: no se inducirá ni manipularán las respuestas.
- Anonimato: No dar a conocer la identidad de los participantes si se desea.
- Consentimiento de información: dar a conocer los resultados del estudio.

### 6.5 Categorías analíticas

La investigación cualitativa utiliza categorías analíticas que presentan interpretaciones a través de descripciones de los aspectos relevantes del

fenómeno o situación a estudiar, es decir, se busca especialmente la transformación de los datos descriptivos en datos interpretativos, analíticos (Romo, 1999); además, algunas categorías analíticas se proponen desde antes, pero otras se van obteniendo al irse adentrando en el objeto de estudio, es decir, van siendo producto de aproximaciones sucesivas al objeto de estudio (Orozco, 1997).

Las variables, así como las categorías analíticas, permiten organizar y procesar la información relevante (Gallart, 1992), pero también, el análisis cualitativo interpreta el material estudiado con la ayuda de categorías analíticas destacando y describiendo sus particularidades.

Cuadro 1. Categorías Analíticas.

CATEGORIA	CONCEPTO	INDICADOR	INSTRUMENTO
Instituciones con responsabilidad	Instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales con competencia /atribuciones en la comunicación de riesgos señaladas en algún ordenamiento jurídico vigente	Texto de ordenamiento y artículo	Resultado de la entrevista con el responsable titular de la institución
Comunicación de riesgos a la salud	Programas establecidos por las instituciones con el objetivo de comunicar un mejor entendimiento del riesgo que representa la contaminación del aire y su manejo	Inclusión de la población –actuación social corresponsable	Entrevista
		Público al que se dirige	Entrevista
		Medios y materiales utilizados	Entrevista
		Acciones que las instituciones dirigen a la población para generar cambios de comportamiento	Entrevista

		Acciones que las instituciones dirigen a la población para reducir exposición	Entrevista
		Acciones que las instituciones dirigen a la población para que dimensionen la amenaza de la contaminación del aire.	Entrevista
Limitantes a la comunicación de riesgos	Aspectos que impiden que la comunicación de riesgos cumpla sus objetivos	Incorporación en los planes de trabajo	Entrevista
		Prioridad manifiesta	Entrevista
		Desconocimiento del tema	Entrevista
Logros en la comunicación de riesgos	Resultados de la actuación institucional congruentes con los objetivos de la comunicación de riesgos	Reducción de la vulnerabilidad social	Entrevista
		Reducción de la exposición a la contaminación	

#### 6.6 Procedimiento: Etapas de la Investigación

1. Se identificaron en un mapa conceptual los componentes y elementos de la comunicación de riesgos, a partir de la revisión de varios autores y la discusión con profesionales que están relacionados con este campo.
2. Revisión del marco jurídico nacional y estatal y atribuciones municipales para la identificación de instituciones gubernamentales federales con atribución jurídica directa en materia de comunicación de riesgos

3. Descripción de las responsabilidades y funciones de instituciones gubernamentales participantes establecidas en el marco jurídico.
4. Diseño del instrumento guía para la recopilación de información y realización de entrevistas para analizar la estrategia de comunicación de riesgos institucional para atender la contaminación del aire en Miravalle, utilizada por las instituciones gubernamentales.
5. Realización de entrevistas a profundidad a titulares de instancias gubernamentales a fin de identificar el desarrollo de planes, programas, proyectos y acciones de comunicación de riesgos a la población para la recolecta de datos y análisis de la información
6. Análisis comparativo de la información obtenida en el marco jurídico y lo que se hace en la práctica por las instituciones gubernamentales a partir de la información recabada en las entrevistas.
7. Análisis de resultados de las entrevistas realizadas. Vaciado de la información en cuadros, gráficas y análisis e interpretación de la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas a los titulares de dependencias gubernamentales. Trazado de esquemas gráficos con los resultados obtenidos.
8. Evaluación del alcance logrado y limitantes en la implementación de la comunicación de riesgos por las instituciones competentes a partir de lo señalado en la normatividad y lo que realizan. Se consideran en los logros resultados de la actuación institucional congruentes con los objetivos de la comunicación de riesgos, y en las limitantes a la comunicación de riesgos la incorporación en los planes de trabajo, la prioridad manifiesta, desconocimiento del tema y la no consideración de la prevención en la actuación.

9. Revisión de periódicos locales de mayor circulación en la zona metropolitana de Guadalajara (El Informador, El Occidental, Público Milenio, Mural), sobre los artículos emitidos en materia de contaminación del aire, medidas y acciones implementadas y autoridad que las realiza, durante el lapso comprendido de enero de 2007 a enero de 2008.

10. Redacción de documento final incluyendo recomendaciones a las instituciones gubernamentales para hacer una comunicación de riesgos más efectiva a nivel de la población.

#### 6.7 Fuentes de información e instrumentos de recopilación

##### a) Guía de la entrevista

El material documental para el análisis de competencias de las dependencias gubernamentales se obtuvo del marco jurídico que las rige en su desempeño y se analizó el cumplimiento de las tareas que les son conferidas en comunicación de riesgos por contaminación del aire en Miravalle, Zona Metropolitana de Guadalajara.

##### b) Realización de las entrevistas

Se realizaron entrevistas estructuradas a los titulares de las dependencias gubernamentales a nivel municipal, estatal y federal incluidas en el estudio, considerando previa cita.

Se utilizó un cuestionario que incluye 20 reactivos (Anexo 1) para obtener información directa de las características del programa de comunicación de riesgos, los objetivos que persigue, los grupos a que se dirige, inclusión de la participación social corresponsable, las medidas que implementan, materiales y medios que se utilizan, logros y limitantes en su desarrollo.

### c) Revisión de periódicos locales

Se hizo una revisión sobre los comunicados que emiten las diferentes dependencias gubernamentales incluidas en el estudio en los diarios locales Público Milenio, El Informador, El Occidental, y Mural durante el periodo comprendido de enero de 2007 a diciembre de 2008, para identificar las medidas que refieren implementan las dependencias gubernamentales en materia de contaminación del aire en Miravalle, Zona Metropolitana de Guadalajara. El objetivo fue evaluar quien realiza las acciones para atender el problema de contaminación del aire de comunicación y hacia donde se orientan estas.

La búsqueda de información se realizó en las páginas de Internet de los diarios mencionados y se utilizaron las palabras claves: contaminación del aire, contaminación del aire en Miravalle, contaminación atmosférica, Miravalle, contaminación en Miravalle, reforestación, contingencia atmosférica, IMECA, monitoreo, afinación, riesgos a la salud, zonas críticas medioambientales en la ciudad de Guadalajara, acciones ambientalistas de los ayuntamientos.

## 7. DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO

### 7.1 Delimitación geográfica

Miravalle se ubica al sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) y comprende una superficie construida de 2.463 km<sup>2</sup> entre los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque (INEGI, 2005). Limita con Av. Patria, Av. Gobernador Luis G. Curiel, Av. Teatro de las Américas y el Cerro del Cuatro.

Su ubicación al sur de la ciudad ocasiona que los diversos contaminantes atmosféricos generados en la Zona Metropolitana de Guadalajara por la industria, parque vehicular y demás fuentes de emisión de contaminantes se concentren allí debido a la dirección de los vientos durante todo el año y que al estar rodeada de cerros su dispersión se dificulte.

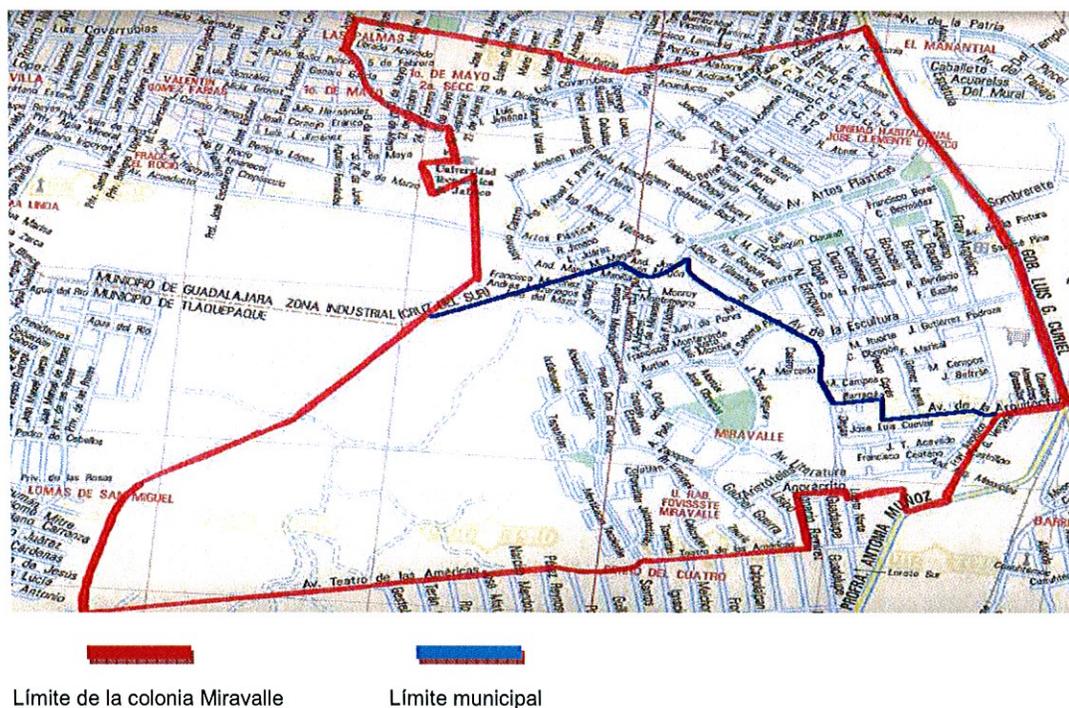


Fig. 2 Delimitación de la colonia Miravalle, en la Zona Metropolitana de Guadalajara

Miravalle se ubica al sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) y comprende una superficie construida de 2.463 km<sup>2</sup> entre los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque (INEGI, 2005). Limita con Av. Patria, Av. Gobernador Luis G. Curiel, Av. Teatro de las Américas y el Cerro del Cuatro.

Su ubicación al sur de la ciudad ocasiona que los diversos contaminantes atmosféricos generados en la Zona Metropolitana de Guadalajara por la industria, parque vehicular y demás fuentes de emisión de contaminantes se concentren allí debido a la dirección de los vientos durante todo el año y que al estar rodeada de cerros su dispersión se dificulte.

Al sur de Miravalle se encuentra el Cerro del Cuatro, el Cerro de Santa María y al suroeste el Cerro del Gachupín. Estos cerros constituyen una barrera física natural para la circulación del viento, que impide el desalojo del aire contaminado de la ciudad. Miravalle es la zona con mayores problemas de contaminación del aire de toda la Zona Metropolitana de Guadalajara, debido a la dinámica de su cuenca atmosférica y a la presencia de vientos provenientes del sur, que acarrear partículas suspendidas desde las áreas adyacentes, donde las quemadas agrícolas, de pastizales, breña y basura son una práctica común. El hecho de estar comprendida esta área entre dos municipios el de Guadalajara y Tlaquepaque, le representa un problema adicional que ha resultado inconveniente en la atención y solución del problema de contaminación del aire y la acción comprometida y responsable de las autoridades competentes (Curiel y Garibay, 2008).

El acceso a Miravalle se tiene a través de la Av. Gobernador Curiel que corre de Norte a Sur (4 carriles), Av. Patria de Este a Oeste (4 carriles) y Av. Periférico (4 carriles) que corren en ambos sentidos. Todas ellas vías con alto flujo vehicular. Las principales avenidas al interior de Miravalle son: Av. Academia, Av. Artes Plásticas, Av. De la Pintura, Av. De la Escultura y Av. De la Arquitectura. Existen calles en mal estado, sin pavimentar y con caminos de

tierra, cerradas y con andadores que dificultan el tránsito fluido de los vehículos. Las vías de salida son Av. Gobernador Curiel y Av. Periférico Av. Patria.

## 7.2 Características sociodemográficas.

### Población y vivienda.

Miravalle tiene una población de 52, 729 habitantes, es una zona densamente poblada (21,408 hab/km<sup>2</sup>), presenta un alto nivel de concentración de viviendas 11,063 (4, 491/ km<sup>2</sup>). La mayor concentración de población y viviendas se localiza en el municipio de (Curiel y Garibay, 2008).Guadalajara.

### Nivel de ingresos.

En cuanto a ingresos económicos se distribuye de la siguiente manera: 4% de la población gana menos de 1 salario mínimo mensual (no es suficiente para cubrir necesidades básicas), el 27% de 1 a 2, el 57% de la población gana de 2 a 5 salarios mensuales y un 12% más de 5 salarios mínimos. Se considera que la mitad de la población de Miravalle cuenta con recursos para cubrir necesidades básicas (Curiel y Garibay, 2008).

### Nivel de escolaridad.

El nivel de escolaridad promedio de la población es de 8 años, 5.53% del total es analfabeta (Curiel y Garibay, 2008).

### Cobertura de Servicios de Salud.

En esta zona se localizan solamente la Unidad de Medicina Familiar No. 92 del IMSS, un Centro de Salud, y en sus cercanías el Hospital General Regional No. 46.

## Participación social

A partir de los datos obtenidos en la encuesta aplicada en Miravalle, se identifica que el 91% de la población de estudio reporta no participar actualmente en alguna actividad para prevenir o atender la contaminación del aire. El 9% que si lo hace, señala llevar acabo las siguientes actividades: barrer y juntar basura de la calle, reforestación y mantenimiento a áreas verdes, no quemar basura, participación en brigadas y campañas ambientales y acciones de la Junta de Colonos, entre otras. Sin embargo es importante destacar que el 88% considera que su participación puede contribuir a mejorar la calidad del aire (Curiel y Garibay, 2008).

## Contaminantes del aire principales en Miravalle

De acuerdo con la Red Automática de Monitoreo Atmosférico para la Zona Metropolitana de Guadalajara el contaminante más importante en la estación de monitoreo de Miravalle son las partículas menores de diez micrómetros (conocidas como PM10). El fenómeno de acumulación de partículas fracción respirable actualmente presenta problemas tanto de exposición aguda como de exposición crónica violando su promedio de 50 microgramos/m<sup>3</sup> en forma significativa, ya que excede la norma de calidad todos los meses del año (Curiel, Garibay y Hernández, 2007).

En mayo de 2005, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES) a raíz de la contaminación generada por incendios forestales, reportó hasta 408 puntos Imeca, lo que obligó a poner en marcha la fase II del Plan de Contingencia Atmosférica. El año de 2005 ha sido a la fecha el peor año respecto a contaminación del aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara y Miravalle el área más crítica. En contaminación por partículas PM10, es después del Distrito Federal, la ciudad con mayores niveles de

contaminación, con 111 días al año fuera de norma (Curiel, Garibay y Hernández, 2007)

La población de Miravalle es al ser una zona densamente poblada, genera mayor preocupación para la población principalmente en las dos épocas críticas de contaminación del aire que se presentan durante el año, en los meses de marzo-junio y de octubre-enero.

Las condiciones geográficas de la cuenca donde se asienta Miravalle, así como la deficiente planeación en su urbanización, han provocado en los últimos años que las condiciones de contaminación atmosférica recrudezcan en la zona, generando condiciones que afectan la salud y calidad de vida de sus habitantes, perjudicando en mayor medida la salud de los grupos de edad más vulnerables, como son los niños, personas mayores de 65 años y personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares (Curiel y Garibay, 2008).

## 8. RESULTADOS

8.1. Análisis de las instituciones que tienen competencia en la comunicación de riesgos.

Se identificaron ocho instituciones en cuyo marco jurídico se atribúan competencias en comunicación de riesgos a la población de estudio; de nivel federal la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); a nivel estatal la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Jalisco (SEMADES), la Secretaría de Salud de Jalisco (SSJ), la Secretaría de Educación Jalisco (SEJ) y la Unidad Estatal de Protección Civil Jalisco; a nivel municipal: Ayuntamiento de Tlaquepaque y Ayuntamiento de Guadalajara (Cuadro 2).

Es en el marco jurídico donde se contemplan la distribución de competencias y las atribuciones de cada dependencia, la coordinación entre los poderes federales, estatales y municipales, entre las que se cuentan la protección al ambiente, daños a la salud por contaminación, la protección de la salud, las medidas de control y prevención de la contaminación, de seguridad y sanciones y la participación social e información del riesgo (Heres, 2005).

Cuadro 2. Instituciones gubernamentales con competencia en el marco jurídico para la actuación en comunicación de riesgos.

INSTITUCION RESPONSABLE	ORDENAMIENTO JURIDICO	TEXTO DEL DOCUMENTO QUE SEÑALA LA RESPONSABILIDAD
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)	Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Colaborar en la instrumentación de estrategias de participación ciudadana en programas y acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica, en coordinación con la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia. (ARTÍCULO 29)
SECRETARÍA DE SALUD DE JALISCO	Ley Estatal de Salud	Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños producto de los efectos nocivos del medio ambiente en la salud. (ARTICULO 26)
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE JALISCO	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Estrategia de protección ambiental permanente: A través del rescate de la calidad de vida, rehabilitando, restaurando y preservando los ecosistemas, promoviendo la salud ambiental, previniendo, controlando y atenuando la contaminación, la recuperación de habitabilidad, estableciendo modelos de desarrollo urbano con criterios ambientales, el fortalecimiento permanente de la gestión ambiental, promoviendo la educación ambiental en todos los niveles y gestionando la investigación aplicada, en primera instancia, a la solución de problemas ambientales puntuales en el estado (ARTICULO 10)
SECRETARÍA DE EDUCACION JALISCO	Ley de Educación del Estado de Jalisco	Fomentar el desarrollo y la aplicación del avance científico y tecnológico propiciando el uso racional de los recursos naturales a fin de preservar el equilibrio ecológico, promoviendo entre los individuos el cuidado, rehabilitación y mantenimiento del medio ambiente y la naturaleza (ARTICULO 7)
SECRETARÍA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL ESTADO DE JALISCO	Ley de los Servicios de Vialidad, Tránsito y Transporte del Estado de Jalisco	Los programas de educación vial tendrán como objetivo fomentar el respeto en la sociedad, a partir de la educación básica de los derechos y obligaciones del individuo como peatón, pasajero, conductor, y como responsable del cuidado del medio ambiente (ARTICULO 41);

UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL JALISCO	Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco	Instrumentar la política estatal de protección civil, programando y realizando las acciones de prevención, auxilio y recuperación o restablecimiento(ARTICULO 17)  Establecer, fomentar y encauzar una nueva actitud, conciencia y cultura de la población ante la protección civil, para motivar en los momentos de alto riesgo, siniestro o desastre, una respuesta eficaz, amplia, responsable y participativa (ARTICULO 18)
AYUNTAMIENTO DE TLAQUEPAQUE	Reglamento Municipal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Promover la educación ambiental en la sociedad de este municipio encaminada a asegurar la participación ciudadana en la solución de los problemas ambientales que le afecte (ARTICULO 6)
AYUNTAMIENTO DE GUADALAJARA	Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y la Ecología en el Municipio de Guadalajara	La autoridad municipal, a través de las dependencias y organismos correspondientes, fomentará la participación de los diferentes grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (ARTICULO 8)

De las instituciones identificadas fueron excluidas dos debido a que no aceptaron ser entrevistados sus titulares, quedando finalmente seis instituciones a partir de las cuales se hará el análisis objetivo de esta investigación.

8.2. Desempeño de las instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales en materia de comunicación de riesgos.

### 8.2.1. Descripción General de los programas

De los seis titulares de las instituciones entrevistadas, sólo uno de ellos reportó no contar con un programa de comunicación de riesgos (Semarnat) para atender la contaminación del aire en Miravalle aunque en su marco jurídico tiene una competencia establecida.

La mayoría de las instituciones limita su actuación de comunicación de riesgos a zonas críticas de contaminación del aire (58%), en toda la zona Metropolitana de Guadalajara (14%) y en el municipio de competencia (28%) donde se realizan acciones de divulgación en las localidades más marginadas.

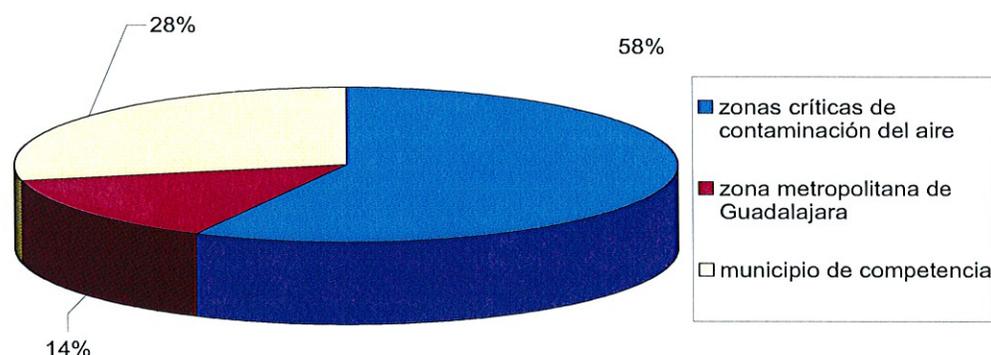


Fig. 3 Localidades en las que se trabaja institucionalmente la comunicación de riesgos.

## 8.2.2. Características de la comunicación de riesgos

8.2.2.1. Consideración de la participación social corresponsable en los programas de comunicación de riesgos. Uno de los principales elementos que se considera en una comunicación de riesgos efectiva incluye la participación de la población. Ante la pregunta expresa de si consideraban la participación social en la planeación de los programas de comunicación de riesgos el 83% señaló que no la consideraba. Solo el Ayuntamiento de Tlaquepaque contestó de forma afirmativa. En el análisis cualitativo de las entrevistas (Cuadro 3) se identifica que la comunicación de riesgos que se lleva a cabo a nivel de las instituciones esta considerando la inclusión de la población como usuario o receptor de las acciones que se implementan, pero no como una participación que puede ir generando un capital social en la prevención y disminución de riesgos derivados de la contaminación del aire.

Cuadro 3. Análisis cualitativo de la inclusión de la actuación social corresponsable.

CATEGORIA	CONCEPTO	INDICADOR	TEXTO DE LA ENTREVISTA	ANÁLISIS
COMUNICACIÓN DE RIESGOS A LA SALUD	PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LAS INSTITUCIONES CON EL OBJETIVO DE COMUNICAR UN MEJOR ENTENDIMIENTO DEL RIESGO QUE REPRESENTA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y SU MANEJO	INCLUSIÓN DE LA POBLACIÓN – ACTUACIÓN SOCIAL CORRESPONSABLE	<p>...“cementerías, siderúrgicas... cuyas emisiones eran muy fuertes en la zona, y en todos los casos, estamos pidiendo que tengan de alguna manera algún proceso que reduzca las emisiones a la atmósfera, porque la mayoría de ellos no tienen. ...Nosotros no podemos ir más allá de lo que establece la norma.</p> <p>...hay una serie de líneas que se pudieran llevar a cabo...la modificación o la salida a la norma, la modificación al carro limpio, eso ya es una norma que emite Semarnat desde el año pasado y que obligará hasta el año 2009.(DELEGADO DE LA SEMARNAT EN JALISCO)</p> <p>...algo muy rentable socialmente hablando, son las reforestaciones...permite que la sociedad, que los niños, quien va y practica una reforestación, se encariñe a poner árboles...se hace defensor de ese árbol y de toda su familia... es un aliado para siempre, quien realiza una reforestación. (DELEGADO DE LA SEMARNAT EN JALISCO)</p> <p>...“nosotros no tenemos capacidad de detectar ni de resolver”</p>	<p>Los grupos que considera en la participación social para la reducción de emisiones es la industria y el transporte.</p> <p>No se considera una participación corresponsable en base a información, comunicación y educación, solo a partir de lo que presenta una determinada norma</p> <p>La participación que se visualiza es mecánica, no pensante; emotiva no eficiente, sin enfoque de manejo del riesgo.</p> <p>No se menciona la búsqueda de estrategias, ni trabajos sesionados por la estructura</p>

	<p>... "creo que en estos momentos, tenemos una forma de atención y respuesta, que es suficiente de acuerdo a las exigencias de las competencias". (SECRETARIO DE EDUCACIÓN JALISCO)</p>	<p>educativa que tenga que ver con la rehabilitación del medio que es una competencia de la institución.</p>
	<p>"En este año tendremos de 5 mil a 8 mil brigadistas comunitarios, cuando hay algún operativo, los invitamos a participar en un evento masivo, como en el caso de hacer una evacuación ... nosotros trabajamos coordinados con todas las instancias del gobierno, del estado y del municipio... tenemos de todo, policías, médicos, enfermeras, trabajadoras sociales",</p> <p>.. "saben más sobre combate de incendios, y ya pueden ser más útiles a la sociedad porque ya van más preparados"</p> <p>"El año pasado llevamos a cabo capacitación por medio de la preparatoria 6 a los estudiantes de la zona, les dimos los temas básicos de protección civil y ellos estaban interesados en el tema de contaminación" (JEFE DE LA UNIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL DE JALISCO)</p>	<p>Las acciones participativas se generan dentro de grupos adheridos, pero no se cuida el que sean multiplicadores en sus propias comunidades</p> <p>No se trasciende a la comunidad con información acerca de los riesgos por contaminación del aire, sino únicamente vigilando el encendido de fogatas en periodos críticos del año.</p> <p>Los jóvenes universitarios representan una fuerza motivadora y un motor de cambio a través del voluntariado.</p>

8.2.2.2. Grupos receptores de las acciones emitidas por las instituciones. La comunicación de riesgos tiene que ser dirigida selectivamente considerando los grupos de población vulnerables, pero ante la pregunta ¿a que grupos de la población se dirige? el 67%. señaló a la población en general. En el análisis cualitativo del Cuadro 3 y 4 se puede identificar a los grandes grupos sociales: industria, niños, jóvenes, mujeres.

Cuadro 4. Grupos de la población a quien se dirige la información y acciones desde las instituciones.

<p>PÚBLICO AL QUE SE DIRIGE</p>	<p>.. "tenemos cerca de ciento cincuenta empresas en la zona, que son de jurisdicción federal, tenemos un registro, su licencia ambiental y su notificación de emisiones y en esta licencia ambiental única, les exigimos que tengan un plan de contingencia establecido". (DELEGADO DE LA SEMARNAT EN JALISCO)</p>	<p>El grupo de población al que se orientan las acciones de manera importante es la industria.</p>
	<p>... "nosotros tenemos que trabajar con todos los que viven y son de Jalisco... yo creo que en Miravalles todos los años son... todas las épocas son críticas hay muchas cosas que tenemos que hacer allí pero ya las iremos diseñando... depende del resultado de lo que estamos haciendo... y la toma de decisiones".</p>	<p>No se identifica una priorización de grupos y áreas críticas</p>
	<p>... "con los alumnos son los maestros los que trabajan directamente... en la discusión de nuestros trípticos- medidas que están implicadas en la contingencia ambiental - los elementos de información va más bien enfocada a los padres de familia". (SECRETARIO DE SALUD JALISCO)</p>	<p>Se utiliza la estructura de la educación básica.</p>
	<p>... " Fomentar la cultura de la protección civil a través de... trabajar sobre la formación de brigadistas comunitarios, que significa? Que esta población, desde niños, adolescentes, adultos, amas de casa, empresas tengan la información sobre primeros auxilios, combate</p>	<p>Se trabaja con niños, jóvenes, mujeres y empresas</p>

	de incendios. (JEFE DE LA UNIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL DE JALISCO)	
	<p>...lo que hemos manejado directamente, en la zonas de influencia, de mayor contaminación en Miravalle ha sido en las escuelas de la zona mantenemos comunicación directa con ellos, sobre todo en los días donde hay contingencia ambiental; con el objeto de enterarles, no solamente a las escuelas sino también estamos yendo a la comunidad de Miravalle."</p> <p>...nos dirigimos a escolares, y a la comunidad a través de los presidentes de colonos. Hay dos momentos, un momento donde se va a las escuelas y otro momento donde se va a las colonias. Junto con el ayuntamiento, nos manejamos con las empresas".(PRESIDENTE DE TLAQUEPAQUE)</p>	Se aprovecha la estructura de la organización vecinal.

8.2.2.3 Medios y materiales utilizados para la comunicación de riesgos. Los medios y materiales que se recomiendan para la comunicación de riesgos son aquellos que tiene una amplia cobertura como la televisión y el radio, medios cara a cara y medios visuales impresos.

Ante la pregunta ¿si se han realizado y distribuido algunos materiales para la comunicación de riesgos? las respuestas identifican materiales impresos (83%). El Ayuntamiento de Tlaquepaque utiliza como medio reuniones de juntas de colonos con fines informativos y la Secretaría de Salud de Jalisco la distribución de materiales a través de campañas de salud. Esto mismo se ve reflejado en el análisis cualitativo del Cuadro 5.

Cuadro 5. Medios y materiales utilizados dirigidos a la población por las instituciones.

<p>MEDIOS Y MATERIALES UTILIZADOS</p>	<p>... "pláticas con ellos (la población, escuelas, juntas de colonos) para notificarles cual es el problema de contaminación de la zona, que son los imecas, en qué consiste el problema de contaminación, que monitorean los sistemas (de monitoreo) que tienen por toda la zona metropolitana. (PRESIDENTE DE TLAQUEPAQUE)</p>	<p>El municipio usa comunicación cara a cara, considerada la mejor</p>
	<p>... "estamos repartiendo los dípticos casa por casa informándoles que pueden hacer cuando la contaminación esta por arriba de tres dígitos;" (SECRETARIO DE SALUD EN JALISCO)</p>	<p>Se utilizan una comunicación con medios impresos</p>
	<p>"Visitamos las comunidades y les entregamos trípticos, de que hacer en una tormenta; hacemos trípticos para las lluvias en zonas urbanas, en zonas rurales, y agudos. también le entramos a la contaminación". (JEFE DE LA UNIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL DE JALISCO)</p>	<p>Se utiliza una comunicación con medios impresos pero son prioritarios los riesgos agudos.</p>

8.2.2.4. Acciones que las instituciones dirigen a la población para generar cambios de comportamiento. Uno de los objetivos de la comunicación de riesgos es fomentar comportamientos para disminuir riesgos. A la pregunta ¿si había cambios observados a partir del desarrollo de la comunicación de riesgos, ninguna institución tenía mecanismos que les permitiera evaluar dichos cambios.

8.2.2.5. Acciones que las instituciones dirigen para reducir exposición a la contaminación del aire. Es importante que para reducir los daños a la salud de la población ante la contaminación del aire se requiere reducir el nivel de exposición. Ante

la pregunta ¿qué objetivos tiene el programa de comunicación de riesgos?, las respuestas obtenidas fueron información de riesgos (50%), la reducción de emisiones contaminantes (33%), la protección de la salud de la población referida por la Secretaría de Salud y la capacitación de promotores ambientales por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. El análisis cualitativo (Cuadro 6) se observa sin embargo que no existe una clara percepción y prioridad en las actuaciones de las instituciones para la reducción de exposición.

Cuadro 6. Acciones institucionales para reducir exposición de la población a la contaminación del aire.

ACCIONES QUE LAS INSTITUCIONES DIRIGEN A LA POBLACIÓN PARA REDUCIR EXPOSICIÓN		
	<p>---"los cubre bocas los estamos recomendando para cuando suben los niveles de contaminación".</p> <p>...estamos recomendando a la Secretaría de Vialidad que quiten topes, yo he pedido que se aumente la masa arbórea; entre más árboles y áreas verdes tengamos la contaminación disminuye".</p> <p>...la contaminación les produce problemas de conjuntivitis; a los asmáticos les recomendamos que ellos siempre como cuestión permanente utilicen el cubre bocas".</p> <p>"Las recomendaciones que hemos girado son que no usen sus vehículos; evitar la conglomeración y no hagan ejercicio al aire libre, (SECRETARIO DE SALUD EN JALISCO)</p>	<p>No hay una percepción clara sobre la manera de evitar la exposición a contaminantes para reducir consecuencias en la población.</p> <p>No hay conocimiento ni recomendaciones para actuar sobre las causas de las enfermedades derivadas de la contaminación solo aspectos de actuación aislados.</p>

8.2.2.6. Acciones que las instituciones dirigen a la población para que dimensionen la amenaza de la contaminación del aire. Uno de los objetivos de la comunicación de riesgos es que la población logre un mayor entendimiento del peligro que significa la contaminación del aire. Ninguno de los entrevistados dimensionó la amenaza que significa la contaminación del aire y su asociación con enfermedades que pueden causar la muerte.

8.2.3. Logros y limitaciones de la comunicación de riesgos referidas institucionalmente.

Respecto a los logros solo uno de los entrevistados indico tener resultados a la fecha, se reporta no tener criterios definidos para evaluar los resultados de las acciones implementadas y de su impacto.

En el Cuadro 7 se presentan los logros identificados en las entrevistas que aún sin evaluación se significan alrededor de estar incrementando la preocupación por el ambiente, atención a contingencias, sin embargo estos logros son muy limitados comparativamente con la magnitud del problema de contaminación del aire.

Cuadro 7. Logros identificados por las instituciones.

LOGROS EN LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS	RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN INSTITUCIONAL CONGRUENTES CON LOS OBJETIVOS DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS	INDICADOR	TEXTO EN LA ENTREVISTA	ANÁLISIS
		REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL	<p>El programa tiene como objetivo, que la gente esté informada de lo que son los riesgos ambientales a los que están expuestos... y en la medida de su nivel de competencia, conozca como contribuir a reducir los riesgos y cuidar su salud". (PRESIDENTE DE TLAQUEPAQUE)</p> <p>"El resultado más relevante en nuestros alumnos es que presentan una mayor preocupación por el ambiente".</p> <p>.. "nos medimos en nuestra capacidad de atender las contingencias, que tipo de respuesta dan los maestros, cuanto tiempo tardamos; en la</p>	<p>Se tiene información sobre la importancia de la comunicación con la población y de que esta tenga información sobre los riesgos y como reducirlos.</p> <p>El generar una atención hacia el tema es un primer paso, pero solo se limita a los momentos agudos de contaminación y no a los crónicos</p>

	<p><i>medida en que nos podamos anticipar en el pronóstico, que casi siempre resultará cierto, pues en ese sentido estamos dando resultados".</i> (SECRETARIO DE EDUCACIÓN)</p>	
<p>REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN A LA CONTAMINACIÓN</p>	<p><i>... "hablar de logros sería muy prematuro yo creo que esto con el tiempo va a generar mejoría en la salud en todos ellos, porque se les está llevando la información, como se pueden ellos cuidar... no te puedo decir cuánto tiempo pero van a pasar algunos buenos meses o serán años donde pueda decir que incidencia está teniendo este programa".</i> (SECRETARIO DE SALUD DE JALISCO)</p>	<p>Hay acciones pero no se evalúan ni se identifican logros ni se visualizan en el corto plazo.</p>

En el Cuadro 8 referido a las limitaciones institucionales en la comunicación de riesgos resultó evidente que estas son mayores a los logros obtenidos, estas limitaciones van desde la falta de recursos humanos para el desarrollo de las acciones y de conocimiento hasta la falta de priorización del tema en las agendas para la actuación.

Cuadro 8. Limitantes institucionales manifiestas de la comunicación de riesgos.

LIMITANTES A LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS	ASPECTOS QUE IMPIDEN QUE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS CUMPLA SUS OBJETIVOS	INDICADOR	TEXTO EN LA ENTREVISTA	ANÁLISIS
		INCORPORACION EN LOS PLANES DE TRABAJO	<p>Aquí no hay nada de eso pero el CECADESU se encarga.</p> <p>“una cosa es el deber ser y otra cosa es el que tengas la capacidad institucional para atender, nuestra fuerza de trabajo, es una persona”. (DELEGADO DE LA SEMARNAT EN JALISCO)</p> <p>yo como Secretario de Salud no tengo un artefacto mágico para quitarles la contaminación. (SECRETARIO DE SALUD EN JALISCO)</p>	<p>No hay un conocimiento de la instancia que marca el reglamento debe ser el responsable de realizar dicha tarea.</p> <p>Falta de recursos humanos necesarios para responder a las tareas que le son encomendadas.</p>
			<p>La reunión de trabajo normalmente es anual, una vez al año y solamente para efectos de atender las contingencias (SECRETARIO DE EDUCACION JALISCO)</p>	<p>No consideran acciones para la exposición crónica de los niños y demás grupos vulnerables.</p>

	<p>... "las zonas influencia, de mayor contaminación ... estamos yendo a la comunidad de Miravalle ... las escuelas de la zona, sobre todo en los días donde hay contingencia ambiental" (PRESIDENTE DE TLAQUEPAQUE)</p>	<p>No consideran acciones para la exposición crónica de los niños</p>
<p>PRIORIDAD MANIFIESTA</p>	<p>... "evitar la contaminación, les comento yo que no es prácticamente nuestro papel, ... que en cada comunidad haya una familia que tenga un brigadista..."</p> <p>... de la contaminación damos recomendaciones en general, pero nosotros nos avocamos mas en la materia de protección civil". (JEFE DE LA UNIDAD ESTATAL DE PROTECCION CIVIL)</p>	<p>La prevención de los efectos a la salud por la contaminación del aire no está presente en los programas de Protección Civil; no contempla la formación de grupos capacitados dentro de las comunidades ni extender a la población los conocimientos necesarios para la protección a su salud a través de los brigadistas que capacita.</p> <p>Dentro del rubro de la protección civil no cabe la reducción a los efectos a la salud de la población a consecuencia de gases contaminantes, que de igual manera tiene un origen antropogénico.</p>
<p>DESCONOCIMIENTO DEL TEMA</p>	<p>... "lo que nosotros hicimos fue apoyar fuertemente a través de la CONAFOR los municipios para que reforestaran lo mas que pudieran" (DELEGADO DE LA SEMARNAT EN</p>	<p>Las acciones que están siendo implementadas no están relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica</p>

	JALISCO)	que representa un riesgo para la población.
	<p>...y les entregamos un sobre de suero oral...les estamos diciendo como se debe preparar y ...ayudando a decirles que sus hijos menores de 5 años y a personas adultos mayores deben de recibir una hidratación adecuada en el tiempo de calor".</p> <p>...”agregamos el programa de “hidrátate” ...es un programa que les estamos entregando en las casas, el díptico (sobre) que es el cubre bocas y los cubre bocas los estamos recomendando para cuando suben los niveles de contaminación”. ...les pusimos una Unidad Móvil en Miravalle, los invitamos a consulta a los Centros de Salud.</p> <p>...” (para ) poder hacer un estudio tenemos que revisar un mundo de expedientes que fueran en un lugar donde nunca han tenido contacto con la contaminación y de quienes vivieran en las mismas condiciones de los que sí la tienen... Nosotros nos pusimos a revisar los casos y pues la incidencia en esta área son problemas oftalmológicos y problemas de vías respiratorias</p>	<p>Las acciones implementadas no están orientadas al conocimiento de las causas de las enfermedades y de los daños en la salud producto de la contaminación del aire.</p> <p>Las acciones que se implementan para reducir la exposición a la contaminación del aire no consideran medidas eficaces proporcionando conocimientos a la población sobre las causas de las enfermedades y los daños producto de la exposición a la contaminación del aire</p> <p>Se identifica un conocimiento limitado sobre los efectos nocivos de la contaminación y las causas de enfermedades actuales y las posibilidades de actuación.</p>

	<p>altas. Esto está muy bien detectado"...tendríamos que hacer un estudio de cinco años ...en el área donde no está nunca contaminada contra el área contaminada. (SECRETARIO DE SALUD EN JALISCO)</p>	
<p>NO ENFOCADOS A LA PREVENCIÓN</p>	<p>...tenemos que hacer un trabajo mucho más profundo, con la sociedad en general.. aumentar la capacidad para absorber las emisiones en la atmósfera...tiene que ver con la masa vegetal. (DELEGADO DE LA SEMARNAT EN JALISCO)</p>	<p>Las acciones que están siendo implementadas no están relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica que representa un riesgo para la población.</p>

Del análisis cualitativo de las entrevistas realizadas se pueden identificar los siguientes significados:

- a) No se reconoce a la contaminación del aire como un riesgo importante a la salud de las personas.
- b) No hay una diferenciación de contaminantes peligrosos a la hora de identificar acciones institucionales.
- c) No hay una participación social visualizada en la planeación, sino acciones implementadas de forma vertical.
- d) La práctica más común identificada es la reforestación, pero no se visualiza que en áreas de alta contaminación del aire como en Miravalle, los árboles también son afectados en su salud por los contaminantes atmosféricos.
- e) Están presentes episodios críticos de la contaminación detectados por el sistema de monitoreo de la calidad del aire.
- f) No hay una diferenciación de acciones para diferentes comunidades, sino que lo que se contempla son acciones para todo el territorio, independiente de su nivel de exposición a la contaminación.
- g) No hay un reconocimiento ni a la forma de crecimiento de la ciudad, ni al estilo de vida como una de las acciones que tienen que ser modificadas a través de la comunicación.
- h) Hay poca capacidad innovadora y más bien se adoptan programas oficiales que vienen de las figuras de gobierno.

### 8.3 Investigación periodística de las acciones que implementan las instituciones para atender el problema de contaminación de aire

El mayor porcentaje de información que las dependencias emiten a los medios de comunicación corresponde en igual proporción a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES) y el Ayuntamiento de Tlaquepaque, con 27% del total; en segundo lugar se ubica el Ayuntamiento de Guadalajara con el 20% y en tercer lugar la Secretaría de Vialidad y Transporte con el 16 %. El resto de los comunicados es realizado por otras instituciones entre ellas la Secretaría de Salud de Jalisco

La distribución de comunicados en los periódicos por parte de las instituciones gubernamentales se distribuyó de la siguiente manera: El periódico local que reporta mayormente comunicados sobre las medidas implementadas por las instituciones gubernamentales en materia de comunicación de riesgos por contaminación del aire es El Mural (64%), en segundo lugar el periódico Público Milenio (32%) y en tercer lugar se ubica el diario El Informador (4%).

Las medidas implementadas referidas por las dependencias incluidas en el estudio fueron el mantenimiento y eficiencia de vialidades en primer lugar, la reforestación en segundo y la menos mencionada, protección a la salud.

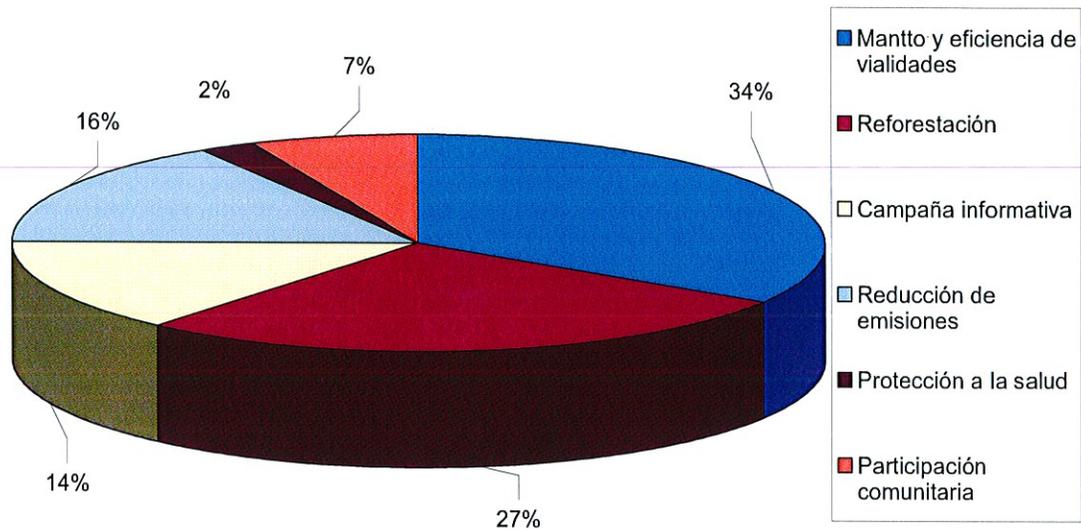


Figura 4. Medidas implementadas referidas por las dependencias en materia de contaminación de aire

### Comprobación de la hipótesis

Con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis se comprueba parcialmente al existir una ausencia de conocimiento y falta de actuación institucional en comunicación de riesgos ante la contaminación del aire en Miravalle en las instituciones de nivel federal: SEMARNAT y Estatal: Secretaría de Salud de Jalisco, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Jalisco, Unidad Estatal de Protección Civil de Jalisco y Secretaría de Educación Jalisco, más no a nivel municipal, ya que por parte del Ayuntamiento de Tlaquepaque existe conocimiento de la atribución jurídica que se tiene en el sentido de que se orientan acciones para que la población conozca como contribuir a prevenir, reducir y controlar riesgos por fuentes fijas y móviles como

le corresponde, aunque las acciones sean aún limitadas considerando los objetivos de la comunicación de riesgos.

## 9. DISCUSION DE RESULTADOS

En el análisis realizado en este trabajo respecto a la comunicación de riesgos en materia de calidad del aire en Miravalle, por parte de las instituciones gubernamentales que tienen competencia, se identifica que las instituciones gubernamentales no realizan una comunicación de riesgos en sí, entendiendo a ésta como un proceso interactivo de intercambio y diálogo, un proceso de ida y vuelta entre las instituciones y la población en el cual se discute información a partir de necesidades y demandas de la población afectada, en el que se expresan preocupaciones, opiniones, reacciones y sentimientos sobre la contaminación del aire de los grupos afectados y la forma en que éstos se involucren en la planeación y ejecución de medidas para el manejo de riesgos como lo señalan Covello, Slovic y von Winterfeld (1986)..

La labor de las instituciones se remite a informar a la población sobre algunas medidas de protección en casos de contingencia atmosférica.

La comunicación de riesgos no es una tarea primordial, ya que en las acciones y medidas que implementan no se busca involucrar a las personas en la planificación de acciones, no se contribuye a un mayor entendimiento del riesgo y mucho menos en reducir el impacto de la contaminación del aire y de ésta en la salud de los habitantes como lo establece la normatividad mexicana u organismos internacionales como National Research Council (1989).

Analizando las acciones implementadas de comunicación de riesgos por las instituciones, se identifica un desconocimiento en el tema y como una prioridad para prevenir la contaminación del aire, en la reducción de riesgos a la salud de las personas, ni para incidir en el cambio de comportamientos de la población, lo que puede responder entre muchos otros factores a la falta de conocimiento de las instituciones de este campo.

El que la comunicación de riesgos a nivel institucional no considere la prevención y reducción de daños a la salud de la población puede deberse a una limitada comprensión de la alta amenaza que representa para la salud la contaminación del aire en sí y de la dimensión de los riesgos que se derivan de una exposición aguda y crónica.

Los resultados obtenidos revelan que las instituciones muestran un desarrollo limitado de las competencias y atribuciones establecidas en el marco jurídico en materia de comunicación de riesgos, incluso se refleja en algunas un desconocimiento o pobre interés en su desarrollo, atribuyendo a otras instituciones la obligatoriedad; la falta de recursos o incluso hay quienes visualizan que la contaminación del aire es algo incontrolable.

Se observaron diferencias institucionales acerca de cómo se desarrolla la función pública, son limitados los resultados obtenidos considerando lo que se establece como competencia jurídica y lo que se hace en la práctica, el impacto de sus competencias y su concreción en el bienestar de la población; lo anterior puede ser explicado por la falta de profesionalización de las autoridades, la carencia de perfiles idóneos, pero también a la limitada capacidad e interés por la protección de la salud y el bienestar de la población como parte de su trabajo.

Al limitarse las instituciones a la comunicación de riesgos en periodos críticos de contaminación, y a acciones de distribución de materiales impresos (dípticos, trípticos o volantes de limitado alcance) y proveer de cubre bocas y suero oral a la población como una forma de actuación ante la contaminación del aire, no se contribuye a mejorar la comprensión del riesgo y manejo del mismo, mucho menos a fomentar en las personas cambios de comportamientos para prevenir, reducir y evitar daños a la salud.

El análisis de las entrevistas realizadas en éste trabajo mas la revisión de notas en periódicos locales dio como resultado una mayor atención a la

comunicación por parte del ayuntamiento de Tlaquepaque, lo anterior puede deberse a varios factores, entre ellos el interés por informarse, que los medios identifiquen que esta institución tiene mayor vinculación con la sociedad en Miravalle y/o a que haya una mejor disposición para atender entrevistas entre otros factores.

Las medidas referidas con mayor frecuencia por las instituciones en los diarios locales refleja que éstas no van dirigidas a la comunicación de riesgos a la población, no incluyen la prevención y reducción de daños a la salud y la eficacia en la protección ante la contaminación del aire. Por otro lado las medidas implementadas no corresponden con la complejidad del problema de contaminación del aire, ni inciden de manera contundente en la atención de las fuerzas motrices de la contaminación del aire. Muchas de las medidas como el mantenimiento y eficiencia de vialidades, la reasignación de sentido a algunas calles, el retiro de topes, el mejoramiento de la señalización, la reforestación de áreas urbanas que si bien pueden ser buenas, conocerlas no es suficiente para una comunicación de riesgos eficaz.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de programas eficientes de comunicación de riesgos en materia de contaminación del aire, debe partir de considerar las potencialidades que tienen el quehacer educativo y la comunicación para la formación de una cultura de prevención que busque incidir en un mejor entendimiento del problema para la toma de decisiones que se concrete en la participación corresponsable para la reducción de la contaminación del aire y el cambio de comportamientos para reducir riesgos y daños a la salud de la población.

Las instituciones involucradas en la comunicación de riesgos a nivel federal, estatal y municipal deben generar estrategias que les permitan crear mayores capacidades institucionales y un mejor desempeño de la función pública, comprendiendo y asumiendo las atribuciones que les son conferidas en el marco jurídico mexicano.

Se requieren generar mecanismos y órganos externos que permitan la evaluación del desempeño institucional y de los funcionarios públicos considerando las obligaciones y atribuciones que les son estipuladas jurídicamente y los procedimientos a seguir en caso de incumplimiento.

Es urgente generar a nivel local una estrategia efectiva de comunicación de riesgos para atender la contaminación del aire, prevenir y reducir riesgos y proteger la salud de la población, donde se involucren todas las instituciones que tienen una competencia jurídica y los sectores involucrados en la generación del problema y su solución, dirigidas a grupos vulnerables de la población o que se encuentran en zonas críticas de contaminación del aire como Miravalle.

La falta de conocimiento de las competencias jurídicas institucionales, del escaso conocimiento de la dimensión del problema de contaminación del aire y

de los riesgos derivados de esta para la población, la no inclusión de la prevención en los programas de trabajo, la no incorporación de la población en la planeación de acciones, el limitar las acciones institucionales al momento de contingencia atmosférica la carencia de recursos humanos y la limitada coordinación interinstitucional o no participación de instituciones clave en el proceso de comunicación de riesgos, es una limitante importante en la efectividad de las acciones que se implementan institucionalmente.

Los medios más utilizados en la estrategia de comunicación de riesgos principalmente se remite a la distribución de materiales impresos, trípticos, dípticos y volantes por lo que se identifica la necesidad de utilizar otros medios de mayor cobertura como la televisión y la radio, a fin de tener un mayor alcance en la comunicación de riesgos, buscando incidir en mejorar la credibilidad social de las instituciones gubernamentales en la comunicación de riesgos.

La comunicación de riesgos que se requiere en Miravalle, ha de considerar un mayor conocimiento del proceso de contaminación del aire y sus principales causas, mejor entendimiento de los riesgos agudos y crónicos que genera la contaminación del aire, guías de comportamiento comunicadas con alta efectividad para saber que hacer ante una contingencia atmosférica para proteger la salud, las medidas a tomar después de la fase crítica de contaminación, y como prevenir la exposición permanente ante la contaminación del aire, entre otros aspectos.

Establecer alianzas con los medios masivos de comunicación y población civil para lograr una comunicación de riesgos más efectiva.

La comunicación de riesgos es una estrategia que permite reducir la vulnerabilidad de la población frente al problema de contaminación del aire, considerando que es un problema complejo que requiere de la actuación de

diversos actores y no solo de la actuación individual por lo que se hace necesario establecer puentes para el diálogo e intercambio de información entre las instituciones gubernamentales y la comunidad, con el objetivo de crear mayores competencias sociales que permita reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de la contaminación del aire.

## 11. BIBLIOGRAFIA

Arjonilla, E. (1995). Comunicación de riesgos en la protección civil, en Análisis y Perspectivas de la Protección Civil en México, Memorias del Primer Seminario Nacional de la Red Mexicana de Estudios Interdisciplinarios para la Prevención de Desastres, 11 y 12 de septiembre, México.

Arjonilla, E., et. al. (2000). Cómo hablar de riesgo. México: FUNSALUD, Universidad Nacional Autónoma de México.

ATSDR. (2008). Agency for toxic substances & disease registry. [www.atsdr.cdc.gov/es/es\\_glossary.html](http://www.atsdr.cdc.gov/es/es_glossary.html). diciembre 17 de 2008.

Borja-Aburto V.H., Loomis D., Shy, C., Bangdiwala S., Rascón-Pacheco R.A. (1997). Ozone, suspended particulares and daily mortality in México City. Am J Epidemiol. 145: 258-268.

Borja-Aburto V.H., Castillejos, M., Gold, D.R., Bierzwinski. S., Loomis. D. (1998). Mortality and ambient fine particles in Southwest México City, 1993-1995. Environ Health Perspect. 106: 849-855.

Burson-Marsteller (2007). <http://www.bursonmarsteller.es/pdf/Prestige.pdf>

Cano, F. (2004). Semana Nacional de Neumología. Rev. Inst. Nal. Enf. Resp. 17 (3), México.

Castillo, A. (2000). Communication and utilization of science in developing countries: the case of Mexican ecology, en: Science Communication 22(1)

Castillo, A. (2000). Ecological information System: analyzing the communication and utilization of scientific information in México, en: Environmental Management. 25(4): 383-392

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Texto vigente. Última reforma publicada DOF 12-12-2005

Comisión de las Comunidades Europeas (2005). Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Bruselas

Covello, V.T., Allen, F.W. (1988). Seven Cardinal Rules of Risk Communication. OPA-87-020, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.

Covello, V. T., von Winterfeldt, D., Slovic, P. (1986). -Communicating risk information to the public. Risk Abstracts 3:1-14.

Curiel, A., Garibay, G, Hernández, V. (2007). Partículas suspendidas en el aire de Guadalajara. Ciencia 58 (1): 40-50.

Curiel, A., Garibay, G. (2008). Contaminantes atmosféricos en la zona metropolitana de Guadalajara de impacto en la salud ambiental. Guadalajara: IMACH-Universidad de Guadalajara.

Curkeet, A.(1997). Comunicación de riesgos. Introducción al compendio sobre comunicación de riesgos, Canadá: Instituto Nacional de Ecología-Comisión de Cooperación Ambiental..

Fletcher, R., S. Fletcher (2007). Epidemiología clínica. Filadelfia: Lippincott William & Wilkins. p. 81

Gallart, M.A. (1992). La integración de métodos y la metodología cualitativa. Una reflexión desde la práctica de la investigación. En Forni, F; Gallart, M; Vasilachis, I.: Métodos Cualitativos II: La práctica de la investigación. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina

González, E. (2003). Educación para la ciudadanía ambiental, Interciencia, Revista de Ciencia y Tecnología de América 28 (10).

Gumucio A. (2006). Tiempo de milagros: Tres retos de la comunicación para el cambio social. Ponencia para el Seminario "Sin comunicación no hay desarrollo" Lima, 24 al 26 agosto de 2006.

Henao, S. (2007). Unidad Evaluación y Gestión de Riesgos. Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. (OPS/OMS)

Heres, M.E. (2005). Seminario de Educación Ambiental. México: Publicaciones Cultural.

Hutcheson, S. (1999). Effective use of risk communication strategies for health & safety educational materials.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005). Registros de información geográfica. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara.

Jouve, J.L., Stringer, M.F. and Baird-Parker, A.C. (1999). Food Safety Management Tools. Food Science and Technology Today;13:82-91.

Levy J.I., Hammitt, J.K., Spengler, J.D. (2000). Estimating the mortality impacts of particulate matter: What can be learned from between study variability? *Environ Health Perspect* 108: 109-117.

Lum M.R, Tinker T.L. (1994) A primer on health risk communication: principles and practices. Atlanta: Department for Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry.

Madariaga, A. (2007). Ciencias sociales y políticas públicas. Hacia un nuevo paradigma. Crítica al modelo eficientista de desempeño institucional. Santiago: Centro de Estudios Nacionales de Desarrollo Alternativo.

Massoni, S. (2008). Comunicación y desarrollo. Encuentros en la diversidad. En el libro Grises de la extensión, la comunicación y el desarrollo. Rosario. Ricardo Thornton y Gustavo Cimadevilla Editores. INTA- UNRC.

Mattelart A., Mattelart, M. (1997). Historia de las teorías de la comunicación. Barcelona: Editorial Paidós.

Molin V., M. Villalobos (1999). Riesgos y desastres: El papel de los comunicadores sociales para el cambio cultural hacia la prevención. Secretaría DIRDN, Naciones Unidas. Costa Rica.

Moreira, M., M. Rodríguez, (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educaçao en Ciencias*, 2 (3), 36-56.

Moreno, A. R. (1996). Taller de Comunicación de Riesgos. ECO/OPS, México.

Moreno, A. R. (2003). La comunicación de riesgos en salud y ambiente. RESPYN, OPS. México.

National Research Council (1989). Improving Risk Communication. Washington, D.C. National Academy Press.

Opr Reports. The Belmont Report. Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research. The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, April 18, 1979.

Orozco, G. (1997). La investigación de la comunicación dentro y fuera de América Latina. Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

Ruiz, J., Ispizua, M. (1989). La descodificación de la vida cotidiana. Métodos de investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.

Romo R, (1999). Currículum, cultura académica y producción magisterial, UNAM, México.

Samet, J.M, Zeger, S.L, Berhane, K. Particulate air pollution and daily mortality: Replication and validation of selected studies. In: The Phase 1 Report of the Particle Epidemiology Evaluation Project. Cambridge, MA, Health Effects Institute, pp 1-104, 1995.

Samet, J.M, Dominici, F, Xu J, et al. (2000) Particulate air pollution and mortality: findings from 20 U.S. cities. N Engl J Med, 146(9).

Sandman, P.M., Weinstein, N.D. (1994). Communicating Effectively about risk magnitudes. Bottom line conclusions and recommendations for practitioners. Washington, D.C.U.S. Environmental Protection Agency.EPA-230-R-94-902,

SEDESOL (2006). Comisión Ambiental Metropolitana (CAM). Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos. Coordinación Metropolitana. México.

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (2002). Leyes ambientales de México, compendio: la ley al servicio de la naturaleza. México: SEMARNAT-Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (2002).

SEMARNAT (2008). Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012. México; Cultura Ecológica, A.C.

Schwartz, J. (1994). Air pollution and daily mortality. A review and meta-analysis. *Environ Res.* 64: 36-52.

Tellez-Rojo, M., Romieu, I. Polo-Pena, M. et al. (1997). Efecto de la contaminación ambiental sobre las consultas por infecciones respiratorias en niños de la Ciudad de México. *Salud Pública Méx.*, 39 (6): 513-522.

Tellez-Rojo, M., Romieu, I., Velasco, S. (2000). Daily respiratory mortality and pollution in México City. The importance of considering place of death. *Eur Respr J*; 16(3): 391-396.

Torres, M. (2001). Educación ambiental para un futuro sostenible en América Latina, Experiencias significativas. Bogotá: OEA-UNESCO.

United Nations Environment Programme (1988). Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level: A Process for Responding to Technological Accidents. Paris: Environment for Development, p 63.

United States Congress 1986 The Emergency Planning & Community Right-to-Know Act (EPCRA).

<http://www.eartscape.org/p1/ES14718/EPCRAToC.html>.

Victoria, C., Vaughan, J., Barros, F. (1985). Seasonality of infant deaths due to diarrhoeal and respiratory diseases in Southern Brazil. *Mull Pan Am Health Organ*; 19:29-39

El Informador. Diario independiente. Disponible en:

<http://www.informador.com.mx/jalisco>

Periódico El Mural. Expresión de Jalisco. Disponible en:

<http://www.mural.com>

Periódico Público Milenio. Disponible en:

<http://www.milenio.com> y <http://www.publico.com.mx>

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1

#### GUION DE LA ENTREVISTA

#### **Autoridades gubernamentales con competencias en prevención y comunicación educativa orientada a atender el problema de contaminación del aire en la zona metropolitana de Guadalajara.**

- a) PRESENTACIÓN DEL ENTREVISTADOR
- b) PROPÓSITO DE LA ENTREVISTA Y AGRADECER LA ATENCIÓN

#### **Proyecto de investigación**

“Comunicación educativa ambiental para la prevención, atención y reducción de riesgos por contaminación del aire en las grandes ciudades”

#### **Objetivo**

Conocer las acciones gubernamentales de comunicación de riesgos dirigidas a la población que se realizan en la Zona Metropolitana de Guadalajara, para atender el problema de contaminación del aire en grupos de población que presentan dicho problema.

- c) PRESENTACIÓN DE LA MAESTRIA Y SU MISIÓN

#### **La Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental**

Inicia en marzo de 1995, nace como una propuesta en RED por parte del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y el Centro Universitario de Ciencias de la Salud con el apoyo del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud de la Organización Panamericana de la Salud (ECO/OPS).

#### **Misión de la Maestría**

“Ser un programa de alto nivel y calidad en el país, sustentado por un grupo académico interdisciplinario consolidado cuyos impactos académicos y sociales por la calidad de sus egresados, generación del conocimiento y compromiso para contribuir a la solución de problemas prioritarios de salud ambiental le situó entre los mejores programas educativos de posgrado a nivel regional, nacional y latinoamericano” (Maestría en Ciencias de la Salud Ambiental, 2000).

- d) PRESENTACIÓN DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN Y DONDE SE INCLUYE EL PRESENTE ESTUDIO DE TESIS

Ciencias de la Salud y Ambiente.

Evaluación y Gestión de Riesgos Ambientales y Vulnerabilidad de Comunidades.

Ordenamiento Territorial y Planeación Social Participativa.

Comunicación y Educación para la Sustentabilidad del Desarrollo y la Vida.

El Proyecto se enmarca en la Línea de Comunicación y Educación para la sustentabilidad del desarrollo y la vida.

### **GUION ENTREVISTA**

**Autoridades gubernamentales con competencias en prevención y comunicación educativa orientada a atender el problema de contaminación del aire en la zona metropolitana de Guadalajara.**

1. NOMBRE DE LA PERSONA QUE SE ENTREVISTA
2. CARGO QUE DESEMPEÑA
3. TIEMPO QUE TIENE DESEMPEÑANDO EL CARGO
4. FUNCIONES QUE REALIZA

1. CUENTAN SU INSTITUCIÓN CON UN PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS DIRIGIDO A LA POBLACIÓN PARA ATENDER EL PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

SI ( )

No ( )

**Si es SI pase a la siguiente pregunta, si es NO pase a la Número ---**

2. DESDE CUANDO SE REALIZA?

3. QUE OBJETIVOS TIENE ESTE PROGRAMA?

- a) a) Prevención de riesgos ( )
- b) Reducción de riesgos ( )
- c) Protección de la salud ( )
- d) Respuesta a contingencias atmosféricas ( )
- e) Reducir la emisión de contaminantes ( )
- f) Modificar hábitos ( )

4. QUE ACCIONES CONTEMPLA?

- a) Spot en radio
- b) Spots en TV
- c) Publicidad patrocinada
- d) Folletos informativos
- e) Periódico
- f) Material didáctico
- g) Charlas
- h) Talleres de capacitación

5. A QUE GRUPOS DE LA POBLACIÓN SE DIRIGE?

- a) grupos escolares
- b) Asociaciones civiles
- c) Grupos vecinales
- d) Industriales
- e) Autoridades gubernamentales
- f) Empleados
- g) Población general
- h) Otros

6. EN QUE LOCALIDADES DE LA ZMG SE HAN DESARROLLADO?

7. QUE AREA DE SU INSTITUCIÓN ES LA RESPONSABLE DE LLEVAR A CABO LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

8. LOS MEDIOS QUE SE UTILIZAN PARA LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS SON PRESENCIALES O NO PRESENCIALES?

CUALES SON?

9. PARTICIPAN OTRAS INSTITUCIONES O DEPENDENCIAS EN LA PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

SI, CUALES?

10. HAN REALIZADO Y DISTRIBUIDO ALGUNOS MATERIALES PARA LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

a) Realizado, Cuales?

b) Distribuido, cuales?

11. QUE PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE AIRE FUERON ATENDIDAS CON LAS ACCIONES DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

14. CUALES HAN SIDO LOS RESULTADOS MAS RELEVANTES OBTENIDOS EN LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS ORIENTADA A LA ATENCIÓN DEL PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

15. A QUE PROBLEMAS SE HAN ENFRENTADO DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

16. EXISTE ALGUNA EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS O ACCIONES DE COMUNICACIÓN DE RIESGO REALIZADAS?

a) Si, en que consisten?

b) No

17. CON QUE PERIODICIDAD SE HACE la evaluación?

18. CAMBIOS OBSERVADOS A PARTIR DEL DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS?

Algo que desee agregar?

**NO A LA PREGUNTA 1:**

19. SI NO REALIZA UN PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS, TIENE PLANEADA ALGUNA ACTIVIDAD ESPECIFICA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN PARA PREVENIR RIESGOS Y PROTEGER A LA POBLACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE PARA EL 2007 O 2008?

EN QUE CONSISTIRIA?

COMO LA VISUALIZA?

20. HACIA QUE ASPECTOS Y GRUPOS DE LA POBLACIÓN SE DIRIGIRÍA?

## ANEXO 2.

### **Marco jurídico donde se enmarca el desempeño institucional en la comunicación de riesgos**

El desempeño institucional en materia de comunicación de riesgos se establece en el marco jurídico mexicano de distintas instituciones del orden federal, estatal y municipal, y es a partir de este que se señala la existencia de una competencia o atribución que se traduce en obligaciones y responsabilidades a nivel institucional.

En México se observa un desfase entre la emisión de la legislación ambiental y la creación de instituciones que tuvieran como prioridad la aplicación de esta legislación, apreciándose en la práctica la no incorporación de la variable ambiental en los programas de las dependencias. Las políticas ambientales han tenido un ámbito de acción limitado y poca efectividad para modificar las principales tendencias de degradación y contaminación del ambiente y por ende la afectación de la calidad de vida y salud de la población, debido principalmente a la falta de visión de los tomadores de decisión, la poca prioridad que se da a la prevención y derecho a la información y mantener un público informado y con acceso a una mayor participación en la toma de decisiones y a presupuestos escasos destinados a estos asuntos.

La política ambiental se ha restringido en muchos casos a regulaciones de carácter coercitivo, imponiendo restricciones, sanciones y gran cantidad de trámites y además existencia de compromisos internacionales y nacionales que no se aplican y/o tienen poco impacto respecto a sus resultados.

Se requiere que en México existan leyes y regulaciones que den como resultado normas y lineamientos homólogos que lleven a mejorar la eficacia en su aplicación. Se requiere la elaboración y utilización de un enfoque más

armonizado e integrado a nivel nacional que integre el derecho y acceso de la información de la población. Las organizaciones y órganos internacionales de normalización que se ocupan de la salud de las personas y la protección conexas del medio ambiente han adoptado la evaluación de riesgos como instrumento esencial para alcanzar sus objetivos, y las autoridades competentes que trabajan en el ámbito nacional tienen la obligación de utilizar de manera análoga la comunicación de riesgos en virtud de las necesidades actuales de manejo de riesgos.

A continuación se señalan algunos de las ordenanzas jurídicas en las que se enmarca la comunicación de riesgos en nuestro país.

### **La Constitución Política de México**

En México, la Constitución dentro de las Leyes Federales contempla en los artículos 4, 73 y 123 referencias a la protección de la salud respecto a los contaminantes.

#### **CAPÍTULO I, ARTÍCULO 40.**

Párrafo cinco. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

#### **ARTÍCULO 25.**

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable...

#### **ARTÍCULO 73.**

El Congreso tiene facultad:

XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de

sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

#### ARTÍCULO 123.

Toda persona tiene derecho al trabajo digno y en un ambiente adecuado.

### **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

#### CAPÍTULO I,

#### ARTÍCULO 7º

De la Ingerencia de Secretaría de Gobernación

I. Formular los criterios ecológicos generales que deberán observarse en la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, sin perjuicio de los de carácter particular que se formulen en cada Entidad Federativa, por las autoridades locales competentes.

### **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

#### CAPÍTULO SEXTO

De las atribuciones de las direcciones generales

ARTÍCULO 29.- La Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes tendrá las siguientes atribuciones:

XIX. Participar con la Dirección General de Estadística e Información Ambiental, en el establecimiento de los requerimientos y elementos para generar, procesar y divulgar información sobre la emisión y transferencia de contaminantes, y sobre el seguimiento de los programas y acciones de gestión de la calidad del aire;

XXII. Colaborar en la instrumentación de estrategias de participación ciudadana en programas y acciones de prevención y control de la contaminación atmosférica, en coordinación con la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia;

#### CAPÍTULO DÉCIMO PRIMERO

De la procuraduría federal de protección al ambiente

ARTÍCULO 124.- La Dirección General de Riesgo Ambiental en Auditorías tendrá las siguientes atribuciones:

VI. Establecer vínculos de comunicación con las autoridades federales, estatales o municipales o con los particulares a fin de que coadyuven en la solución de problemas causados por emergencias o contingencias ambientales;

ARTÍCULO 125.- La Dirección General de Asistencia Técnica Industrial tendrá las siguientes atribuciones:

X. Emitir reportes periódicos sobre el control de la contaminación, la reducción de riesgo, la mitigación de impactos ambientales y restauración del ambiente, derivados de la actuación de la Procuraduría;

#### CAPÍTULO DÉCIMO PRIMERO

ARTÍCULO 137.- La Unidad de Comunicación Social tendrá las atribuciones siguientes:

I. Elaborar, proponer al Procurador, ejecutar, dirigir y evaluar, las actividades de información, difusión y relaciones públicas de la Procuraduría a través de los medios de comunicación, nacionales y extranjeros;

II. Evaluar y aprobar el diseño de las campañas de difusión de la Procuraduría; intervenir en la contratación y supervisión de los medios de comunicación que se requieran para su realización, así como ordenar la elaboración de los elementos técnicos necesarios;

### **Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

## TÍTULO QUINTO. Participación Social e Información Ambiental

### CAPÍTULO I. De la participación social.

Artículo 106. La Secretaría y los gobiernos municipales promoverán la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, evaluación y vigilancia de la política ambiental y la aplicación de sus instrumentos.

Artículo 107. Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría, en coordinación con los gobiernos municipales:

- I. Convocará a las organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, pesqueros y forestales, a las comunidades, pueblos indígenas e instituciones educativas, a las organizaciones sociales no lucrativas, y sociedad en general, para que manifiesten su opinión y propuestas;
- II. Celebrará convenios de concertación con organizaciones obreras y grupos de la sociedad en general, para la ejecución de acciones en materia de prevención y control de la contaminación en los lugares de trabajo y espacios habitacionales;..... con el propósito de mejorar el desempeño ambiental de las industrias; con instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones en la materia; con organizaciones civiles e instituciones privadas no lucrativas, para emprender acciones ambientales conjuntas; y con representaciones sociales y particulares interesados, para la realización de acciones, obras y servicios que tiendan a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- III. Promoverá la celebración de convenios con los diversos medios de comunicación masiva, para la difusión, información y promoción de acciones ambientales. Para estos efectos, se buscará la participación de artistas, intelectuales, científicos y, en general, de personalidades cuyos conocimientos y ejemplo, contribuyan a formar y orientar a la opinión pública;

### CAPÍTULO II

## Derecho a la información ambiental

Artículo 109. El gobierno del estado en coordinación con los gobiernos municipales, desarrollará un sistema estatal de información ambiental... que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental estatal, que estará disponible para su consulta y que se coordinará y complementará con el sistema nacional de información a cargo de la federación. En dicho sistema, el gobierno del estado deberá de integrar, entre otros aspectos, información relativa a... los mecanismos y resultados obtenidos del monitoreo de la calidad del aire, del agua y del suelo,... y en general, todo lo correspondiente a los registros, programas y acciones que se realicen para la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El gobierno del estado y los gobiernos municipales, recopilarán informes y documentos relevantes que resulten de las actividades científicas, académicas, trabajos técnicos o de cualquier otra índole en materia ambiental... realizados en el estado por personas físicas o morales, públicas o privadas.

## Ley General de Salud

ARTICULO 104. La Secretaria de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, y de conformidad con la ley de información estadística y geográfica y con los criterios de carácter general que emita la secretaria de programación y presupuesto, captarán, producirán y procesarán la información necesaria para el proceso de planeación, programación, presupuestación y control del sistema nacional de salud, así como sobre el estado y evolución de la salud pública.

ARTICULO 112. La educación para la salud tiene por objeto:

i. fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y accidentes, y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud;

ii. proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en la salud

ARTICULO 116. Las autoridades sanitarias establecerán las normas, tomarán las medidas y realizarán las actividades a que se refiere esta ley tendiente a la protección de la salud humana ante los riesgos y daños dependientes de las condiciones del ambiente.

ARTICULO 118. Corresponde a la Secretaría de Salud:

i. determinar los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente;

ARTICULO 119. Corresponde a la secretaria de salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia:

i. desarrollar investigación permanente y sistemática de los riesgos y daños que para la salud de la población origine la contaminación del ambiente;

## **Ley Estatal de Salud**

Título Tercero: Servicios de Salud

Capítulo II: De la Promoción de la Salud

Artículo 25.- La promoción de la salud comprende:

III Los efectos del ambiente en la salud;

Sección Segunda

De la Educación para la Salud

Artículo 26.-La educación para la salud tiene por objeto:

I. Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños producto de los efectos nocivos del medio ambiente en la salud; y

II. Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas, accidentes y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud

#### Sección Cuarta

De los efectos del ambiente en la salud

Artículo 30.- La Secretaría de Salud Jalisco, será la autoridad que tome las medidas y realice las actividades a que se refiere esta Ley, tendientes a la protección de la salud humana, ante los riesgos y daños derivados de las condiciones del ambiente, sin perjuicio de la competencia que corresponda a otras autoridades

### **Ley de los Servicios de Vialidad, Tránsito y Transporte del Estado de Jalisco**

#### Título Cuarto

##### Capítulo II: De la Educación vial

Artículo 41.- Los programas de educación vial tendrán como objetivo:

I. Fomentar el respeto en la sociedad, a partir de la educación básica, de los derechos y obligaciones del individuo como peatón, pasajero, conductor, y como responsable del cuidado del medio ambiente;

### **Ley General de Educación**

ARTICULO 7o.- La educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios tendrá, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los siguientes:

XI.- Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente.

## **Ley de Educación del Estado de Jalisco**

ARTÍCULO 7o.- La educación que imparta el Estado de Jalisco, sus Municipios, y sus organismos descentralizados; así como los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, tendrá además de los fines señalados en el artículo 3o. de la Constitución Federal y en la Ley General de Educación, los siguientes:

XIII. Fomentar y encausar el desarrollo y la aplicación del avance científico y tecnológico de acuerdo a las necesidades del crecimiento económico y social de la entidad, propiciando el uso racional de los recursos naturales a fin de preservar el equilibrio ecológico, promoviendo entre los individuos el cuidado, rehabilitación y mantenimiento del medio ambiente y la naturaleza;

### **CAPITULO III**

De las atribuciones de los ayuntamientos

ARTÍCULO 19.- Corresponde específicamente a los Ayuntamientos las siguientes obligaciones:

VIII. Promover y coordinar con las autoridades competentes la realización de programas de educación para la salud y mejoramiento del ambiente,

## **Ley Estatal de Protección Civil**

ARTICULO 13. Corresponde al gobernador y a los ayuntamientos reglamentar, planear, ejecutar y vigilar la aplicación de las disposiciones en materia de protección civil, conforme a la distribución de competencias que establece la ley general de protección civil y esta ley.

Los dictámenes de impacto ambiental que verifiquen las autoridades estatales y municipales, deberán integrar los criterios de prevención en materia de protección civil que señale esta ley y su reglamento

El ejecutivo estatal promoverá la celebración de convenios de coordinación con la federación y los municipios a fin de precisar la participación y responsabilidad que corresponda a cada nivel de gobierno en las acciones de prevención, auxilio y recuperación ante las condiciones específicas de riesgo que se presenten en la entidad por municipio y tipo de fenómeno destructivo; para asegurar la congruencia de los programas, criterios y acciones; evitar conflictos al aplicar las normas en materia de protección civil; y coordinar los actos de inspección y vigilancia. Para ello, la unidad estatal elaborará el proyecto de las formas de coordinación

ARTICULO 16. Las personas jurídicas acordes a las disposiciones que el congreso del estado emita en materia de participación ciudadana y vecinal, tendrán las siguientes atribuciones:

- I. Solicitar información y difundir los programas de protección civil, en particular los relacionados con riesgos que se presenten en su barrio, colonia, zona o centro de población y los relativos al funcionamiento de centros escolares y otros lugares públicos de reunión de la comunidad;
- II. Promover ante las autoridades competentes se autorice el programa específico de protección civil correspondiente a su zona, colonia, barrio o unidad habitacional;

ARTICULO 17. El sistema estatal de protección civil se integra y opera con el objetivo básico de proteger a las personas y a la comunidad ante la eventualidad de siniestros o desastres, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad.

El sistema estatal se constituye por un conjunto de órganos de planeación, administración y operación estructurados mediante normas, métodos y procedimientos que coordinan las acciones de las dependencias y organismos de la administración pública estatal, de los municipios y de las organizaciones

de los sectores social y privado, para instrumentar la política estatal de protección civil, programando y realizando las acciones de prevención, auxilio y recuperación o restablecimiento

ARTICULO 18. Son objetivos generales del sistema estatal de protección civil:

- I. Afirmar el sentido social de la función pública de protección civil, integrando sus programas, instrumentos y acciones para el desarrollo del estado;
- ii. Establecer, fomentar y encauzar una nueva actitud, conciencia y cultura de la población ante la protección civil, para motivar en los momentos de alto riesgo, siniestro o desastre, una respuesta eficaz, amplia, responsable y participativa;
- iii. Coordinar la acción del estado y los municipios, para organizar y mejorar su capacidad de respuesta ante siniestros y desastres; y
- iv. Fortalecer y ampliar los medios de participación de la comunidad, para mejorar las funciones de protección civil.

ARTICULO 19. Son objetivos específicos, que corresponden a funciones prioritarias, del sistema estatal de protección civil:

- i. Establecer, reforzar y ampliar el aprovechamiento de las acciones de prevención para identificar, eliminar o minimizar, los efectos destructivos en la eventualidad de un siniestro o desastre; y
- ii. realizar las acciones de prevención, auxilio y recuperación para atender las consecuencias de los efectos destructivos en caso de alto riesgo, siniestro o desastre.

ARTICULO 71. El consejo estatal y los consejos municipales realizarán campañas permanentes de capacitación.

ARTICULO 72. El consejo estatal promoverá ante las autoridades educativas, que se proporcione información y capacitación en materia de protección civil con la colaboración de la unidad estatal y la unidad municipal que corresponda,

y fomentara este tipo de acciones en organismos sociales y asociaciones de vecinos

ARTICULO 73. El sistema educativo estatal implementara en todas las escuelas de la entidad, el programa nacional de seguridad emergencia escolar, coordinado por la secretaria de educación.

De acuerdo a las condiciones de alto riesgo que se presenten en la localidad realizaran simulacros para capacitar operativamente a los educandos, apropiados a los diferentes niveles escolares.

Las instituciones de educación media superior y superior organizaran unidades internas y elaboraran programas específicos, además de que deberán realizar dos simulacros generales por año, de acuerdo a lo referido en el párrafo anterior

ARTICULO 74. Los espacios oficiales en los medios de difusión, podrán ser utilizados mediante convenio, para informar a los habitantes del estado sobre las acciones de protección civil ante agentes destructivos

## **Reglamentos Municipales**

### **CAPÍTULO IV**

ARTÍCULO 8. Corresponde a los gobiernos municipales directamente, o por delegación, a través de los organismos o dependencias que para tal efecto designen sus titulares, en el ámbito de su competencia, de manera general, las atribuciones que se establecen en el artículo 5º de la presente ley, coordinadamente con la Secretaría y, de manera exclusiva, las siguientes:

IX. Formular y, en su caso, desarrollar programas para prevenir, controlar y reducir la contaminación de la atmósfera, suelo y aguas, generada en el territorio del estado, por fuentes fijas y móviles y, en el ámbito de su competencia vigilar su cumplimiento;

X. Vigilar el cumplimiento de la legislación estatal en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada por fuentes fijas y móviles de jurisdicción local cuya competencia no esté reservada a la federación, así como el aprovechamiento de los recursos naturales, como lo prevén las leyes correspondientes de la materia;

ARTÍCULO 14. Se consideran prioritarias, para el efecto del otorgamiento de los beneficios y estímulos fiscales que se establezcan conforme a las leyes fiscales respectivas, las actividades relacionadas con:

VI. La adquisición, instalación y operación de equipos para la prevención y disminución de las emisiones contaminantes a la atmósfera, así como cualquier otra actividad que tienda a mejorar la calidad del aire.