

# *Charla 19: Los Usuarios de los Pronósticos de la Calidad del Aire*

## **Taller Centroamericano de Pronosticado de la Calidad del Aire**

San José, Costa Rica

17-21 de Octubre del 2011

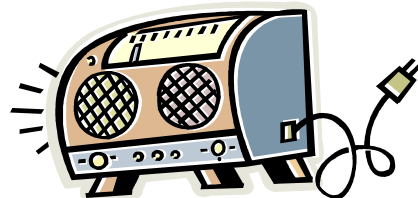


# ¿Quién Aprovecha la Información de los Pronósticos de la Calidad del Aire?

- **Público en General**
  - Toman decisiones para limitar la exposición a los contaminantes atmosféricos.
  - Toman acciones para reducir las emisiones contaminantes.
- **Medios de Comunicación**
  - Diseminan los pronósticos sobre la calidad del aire.
  - Anuncian los eventos que afectan a la calidad del aire.
  - Transmiten información general sobre la calidad del aire y la salud humana.
- **Autoridades**
  - Toman decisiones para proteger la salud pública.
  - Comunican mensajes relacionados con la salud.
  - Promulgan reglamentos para reducir las emisiones contaminantes.

# Comunicando Información sobre la Calidad del Aire

- En cada país y a nivel regional hay que tomar decisiones sobre:
  - Dónde podrá el público obtener información actualizada y pronósticos sobre la calidad del aire en su ciudad o país.
  - Cuál Escala ICA será la más conveniente.
  - Cuáles avisos o alertas se comunicarán al público para cada Categoría ICA.
  - Cuáles acciones a corto plazo tomarán las autoridades para reducir los niveles de contaminación altos (“Días de Acción por la Calidad del Aire”).



# Información para el Público sobre la Calidad del Aire

- La información debe ser clara, concisa y consistente.
  - Utilizar el ICA para comunicar las concentraciones de contaminantes y los pronósticos.
- Aspectos por considerar:
  - Emplear lenguaje no técnico en los comentarios sobre los pronósticos para mejorar la comprensión del mensaje.
  - Procurar que el mensaje sea conciso y directo.
  - Estandarizar los mensajes y sugerencias para mantener la consistencia.
- Educar al público en general, a los medios de comunicación y a las autoridades sobre los problemas relacionados con la calidad del aire y sobre cómo aprovechar e interpretar los pronósticos.

# Preguntas Frecuentes Planteadas por los Medios de Comunicación

- ¿Qué es la calidad del aire?
- ¿Por qué es importante?
- ¿Cómo afecta a las personas?
- ¿Cuáles son los contaminantes más comunes aquí?
- ¿Dónde pueden los medios obtener datos y pronósticos sobre la calidad del aire?
- ¿Cómo se interpretan esos datos y pronósticos?
- ¿Son confiables los datos y pronósticos sobre la calidad del aire?
- ¿Cómo deben los medios informar al público sobre la calidad del aire?
- ¿Qué pueden hacer las personas para reducir las emisiones?

# Preguntas Frecuentes de las Autoridades

- ¿Cómo afecta a la salud humana la exposición a la contaminación por material particulado (PM)?
  - Exposición a largo plazo (años)
  - Exposición a corto plazo (horas o días)
- ¿Quién está a riesgo por la exposición al PM?
- ¿Qué puede hacer la gente para protegerse ante condiciones de alta contaminación por PM?
- ¿Qué puede hacer la gente para reducir los niveles de contaminación por material particulado?
  - Esfuerzo cotidiano
  - Cuando las concentraciones de PM son altas
- ¿Dónde puede el público obtener información y pronósticos sobre las concentraciones de PM en su ciudad o país?

# Acciones que las Personas Pueden Tomar para Proteger su Salud ante Altos Niveles de Contaminación Particulada

- Limitar el tiempo dedicado al ejercicio o trabajo al aire libre.
- Hacer actividades menos vigorosas al aire libre.
- No hacer ejercicio cerca de calles muy transitadas.
- Programar las actividades recreativas al aire libre para otro día.
- Evitar las fuentes de partículas en interiores:
  - Cocinas de leña
  - Fogatas
  - Candelas



# Acciones que las Personas Pueden Tomar para Reducir la Contaminación Particulada

- Conservar electricidad.
- Utilizar leña seca y curada para las fogatas y estufas.
- Utilizar el transporte colectivo particular o público, utilizar la bicicleta o caminar cuando sea posible.
- No dejar prendido por mucho tiempo el motor de un vehículo estacionado.
- Mantener las llantas del automóvil debidamente infladas.
- Mantener en buena condición los motores de los autos y lanchas y otros motores para maximizar la eficiencia energética.



# Trabajando con las Autoridades y los Medios de Comunicación

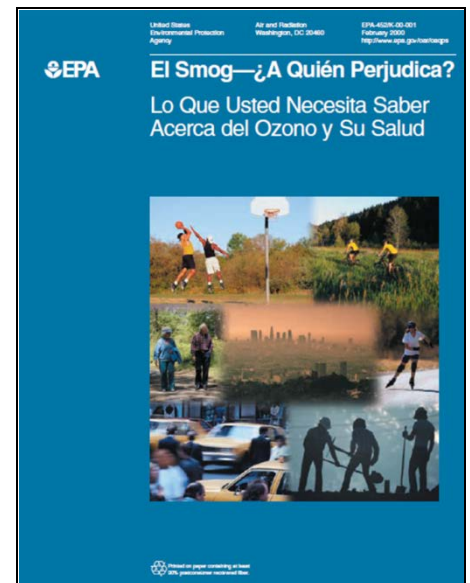
- Establecer relaciones:
  - Reunirse con las autoridades y acudir a los centros mediáticos (televisoras, etc.).
  - Proporcionar información anticipada sobre eventos que afectarán a la calidad del aire.
  - Actuar de manera proactiva.
- Proporcionarles materiales para facilitar la comunicación de información sobre la calidad del aire:
  - Materiales que son fáciles de usar.
  - Materiales elaborados especialmente para ellos.
  - Materiales que comunican la información esencial.
- Procurar que la información sobre la calidad del aire tenga relevancia con eventos, intereses, etc.

# Materiales Informativos sobre la Calidad del Aire

- Elaborar y distribuir materiales informativos.
- Elegir los materiales apropiados:
  - Los **volantes** son económicos de producir y fáciles de repartir.
  - Los **afiches y vallas** son muy visibles y pueden llevar el mensaje a un público amplio.
  - La producción de **videos y cuñas televisivas** puede ser costosa, pero llevan el mensaje a un amplio sector del público y son visualmente llamativos.
  - Las **cuñas radiofónicas** son menos costosas y también pueden llegar a un público amplio.
- Ofrecer una variedad de materiales.
  - No todas las personas aprenden de la misma manera.
  - Con diferentes materiales el mensaje llegará a diferentes sectores del público.

# Contenido de los Materiales Publicados

- Porqué la información sobre la calidad del aire es importante (es decir, cómo la contaminación atmosférica afecta a la salud pública).
- Fuentes de contaminación atmosférica.
- Cómo el público en general puede reducir las emisiones contaminantes.
- Sugerencias claras y prácticas.
- Mensajes sencillos y estandarizados sobre la salud humana.



# Cómo Elegir Materiales Apropriados

- Se puede publicar y distribuir una amplia variedad de materiales informativos.
- Para determinar cuáles resultarán más eficaces, hay que contrapesar varios factores:
  - Costo
  - Facilidad de uso
  - Plazo de vigencia
  - Población meta
  - Tiempo de producción
  - Uso de colores
  - Necesidad de acceso a Internet
  - Período de tiempo que las personas tendrán para ver o leer el mensaje
  - Medio de distribución

# Afiches

## Ventajas:

- Visualmente llamativos.
- Contienen mucha información.
- Pueden colocarse en buses, trenes, clínicas y otras oficinas donde se atiende al público.

## Desventajas:

- El mensaje llega a un sector relativamente pequeño.
- Su producción requiere de mucho tiempo.

## Efectos de los Contaminantes Comunes del Aire

### EFECTOS RESPIRATORIOS

**Síntomas**

- Tosa
- Fiebre
- Opresión en el pecho
- Respiración sibilante
- Falta de aire

**Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:**

- A asma
- Bronquitis (aguda o crónica)
- Enfermedad
- Neumonía

**Desarrollo de otras enfermedades**

- Bronquitis crónica
- Empeoramiento prematuro de los pulmones

### EFECTOS CARDIOVASCULARES

**Síntomas:**

- Opresión en el pecho
- Dolor de pecho (angina de pecho)
- Palpitaciones
- Falta de aire
- Fatiga inusual

**Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:**

- Enfermedad de las arterias coronarias
- Fibrilación cardíaca anormal
- Insuficiencia cardíaca congestiva

#### Cómo los contaminantes causan síntomas

**Efectos en la función pulmonar**

- Estrechamiento de las vías respiratorias (broncoconstricción)
- Reducción del flujo de aire

**Inflamación de las vías respiratorias**

- Ausencia de glóbulos blancos
- Producción anormal de mucosidad
- Acumulación de líquido e hinchazón (edema)
- Muerte y eliminación de las células que recubren las vías respiratorias

**Mayor susceptibilidad a infección respiratoria**

Normal      Pulmón con inflamación

#### Cómo los contaminantes pueden causar síntomas

**Efectos en la función cardiovascular**

- Baja integridad de los glóbulos rojos
- Fibrilación cardíaca anormal
- Alteración de la actividad cardíaca controlada por el sistema nervioso autónomo

**Inflamación vascular**

- Mayor riesgo de formación de coágulos
- Estrechamiento de las vasos sanguíneos (vasoconstricción)
- Mayor riesgo de ruptura de la placa aterosclerótica

Reduzca su riesgo, usando el Índice de Calidad del Aire (AQI por sus siglas en inglés) al planear actividades al aire libre – [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov)

Niveles de calidad del aire y su impacto en la salud	Valores del índice	¿Qué medidas deben tomar las personas?
Bueno	0-50	Distribuir sus actividades.
Moderado	51-100	Personas particularmente sensibles a la contaminación del aire: Planear actividades vigorosas al aire libre cuando mejore la calidad del aire.
Dañino para la salud de los grupos sensibles	101-150	<b>Grupos sensibles:</b> Reducir o posponer actividades vigorosas al aire libre cuando se detecte la presencia de los siguientes contaminantes: <small>Contaminación por partículas: Personas con enfermedades cardíacas, pulmonares (dependiendo de la actividad), antes la pulmonar crónica y asma.                      Ozono: Niños, niños de edad escolar, personas con enfermedades pulmonares.                      Dióxido de azufre: Niños, niños de edad escolar, personas con enfermedades cardíacas y pulmonares, personas con asma.</small>
Dañino para la salud	151-200	<b>Todos:</b> Reducir o posponer las actividades vigorosas al aire libre. <b>Grupos sensibles:</b> Eviten las actividades vigorosas al aire libre.
Muy dañino para la salud	201-300	<b>Todos:</b> Reducir considerablemente las actividades físicas al aire libre. <b>Grupos sensibles:</b> Eviten todas las actividades físicas al aire libre.

La versión en español fue realizada con la ayuda del Santa Barbara County Air Pollution Control District. EPA

# Volantes

## Ventajas:

- Su tamaño reducido permite la distribución en eventos comunitarios.
- Son relativamente baratos para producir.
- Son fáciles de producir.

## Desventajas:

- El mensaje llega a un sector relativamente pequeño.

## Dos pasos simples para el invierno

1

Haga más cosas en un solo viaje. Probablemente ya lo está haciendo y que bueno, ya que así se evita el congestionamiento de tráfico y reduce la contaminación ambiental. Sabías que al prender el carro, después de que éste ha estado parado por más de una hora, la contaminación aumenta cinco veces más que cuando ha estado manejando el carro por un tiempo.



2

Si puede, trabaje desde su casa. El no tener que ir a su sitio de trabajo de vez en cuando, le ahorra tiempo y dinero mientras reduce las emisiones y el congestionamiento de tráfico que causan los autos.



*¡Ruegue la voz! Si cada uno de nosotros se compromete a seguir estos sencillos y fáciles pasos, podríamos hacer una gran diferencia, porque —*

*Todo ayuda a un aire más limpio*

# Cortos Audiovisuales

## Ventajas:

- Los cortos audiovisuales se pueden colocar en la página web de su organización o hasta en YouTube.
- Los videos captan la atención de la gente.
- Pueden llegar a amplios sectores de la población.

## Desventajas:

- La producción de un video puede ser costosa.



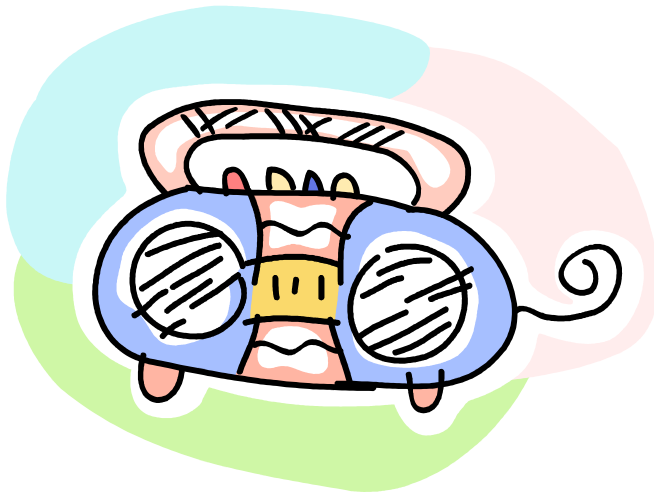
# Mensajes Radiofónicos

## Ventajas:

- Su producción no es costosa.
- Llevan el mensaje a un amplio sector de la población.

## Desventaja:

- Carecen de un componente visual.



# Cuñas Televisivas

## Ventajas:

- Su contenido visual capta la atención.
- Llegan a un público amplio.

## Desventajas:

- Son costosas para producir y transmitir.
- Su producción requiere de mucho tiempo.



# Vallas Publicitarias

## Ventaja:

- Llevan el mensaje a muchas personas, incluyendo las que no tienen acceso a la televisión o la radio.

## Desventaja:

- Su producción puede ser costosa.



# Materiales Informativos y Didácticos en el Sitio Web SERVIR

[www.servirglobal.net](http://www.servirglobal.net)



## Efectos de los Contaminantes Comunes del Aire

**EFFECTOS RESPIRATORIOS**      **EFFECTOS CARDIOVASCULARES**

**Síntomas**

- Tos
- Falta
- Opración en el pecho
- Astma
- Enfermedad (aguda o crónica)
- Edema
- Neumonía

**Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:**

- Desarrollo de otras enfermedades
- Desarrollo crónico
- Empeoramiento prematuro de los pulmones

**Síntomas:**

- Opración en el pecho
- Dolor de pecho (pesos de pecho)
- Palpitaciones
- Falta de aire
- Fatiga excesiva

**Aumento de enfermedades y muerte prematura causado por:**

- Enfermedad de las arterias coronarias
- Fibras cardíacas anormales
- Insuficiencia cardíaca congestiva

**Cómo los contaminantes causan síntomas**

**Efectos en la función pulmonar**

- Estrechamiento de las vías respiratorias (broncoconstricción)
- Reducción del flujo de aire

**Efectos en la función cardiovascular**

- Depa congestión de las glándulas reque
- Fibras cardíacas anormales
- Aumento de la actividad cardíaca controlada por el sistema nervioso autónomo

**Inflamación de las vías respiratorias**

- Atenuación de glándulas mucosas
- Producción anormal de mucosidad
- Acumulación de líquido o hinchazón (edema)
- Muerte y eliminación de las células que recubren las vías respiratorias

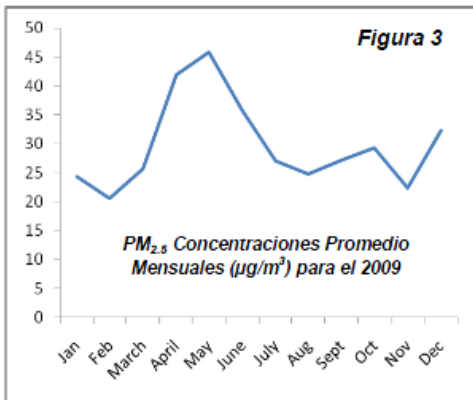
**Mayor susceptibilidad a infección respiratoria**

**Inflamación vascular**

- Mayor riesgo de formación de coágulos
- Estrechamiento de las venas sanguíneas (vasoconstricción)
- Mayor riesgo de ruptura de la placa aterosclerótica

## Taller: “Comunicando Información sobre la Calidad del Aire” impartido en Panamá en Septiembre del 2009

## Estudios de Caso: Eventos que Afectan la Calidad del Aire



**Figura 3.** Concentración ambiental promedio mensual de PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) medida por dos monitores continuos en San Salvador, El Salvador, durante el 2009. Los niveles de PM<sub>2.5</sub> en la región generalmente son más elevados en abril y mayo, coincidiendo con las altas concentraciones producto de quemas agrícolas y la ausencia de lluvias que “lavan” los contaminantes del aire durante el invierno. Datos cortesía del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.

**Figura 4:** Los autobuses y camiones comerciales producen aproximadamente el 75% del total de emisiones de PM<sub>10</sub> por fuentes móviles en San Salvador y contribuyen significativamente a los niveles ambientales de PM<sub>2.5</sub> y NO<sub>2</sub> en las zonas urbanas como San Salvador. Cortesía del MARN y del Diagnóstico de la Calidad del Aire: Levantamiento del Inventario de Emisiones y Diseño de la Red de Monitoreo (2006).

Reduzca su riesgo, usando el Índice de Calidad del Aire (AQI por sus siglas en inglés) al planear actividades al aire libre – [www.airnow.gov](http://www.airnow.gov)

Niveles de calidad del aire y su impacto en la salud	Valores del Índice	¿Qué medidas deben tomar las personas?
<b>Bueno</b>	0-50	Distribuir sus actividades.
<b>Moderado</b>	51-100	Personas particularmente sensibles a la contaminación del aire: Planear actividades vigorosas al aire libre cuando mejore la calidad del aire.
<b>Dañino para la salud de los grupos sensibles</b>	101-150	Grupos sensibles: Reducir o posponer actividades vigorosas al aire libre cuando se detecte la presencia de los siguientes contaminantes: Contaminación por partículas: Evitar o reducir actividades vigorosas al aire libre cuando se detecte la presencia de los siguientes contaminantes: ozono y partículas suspendidas en el aire. Ozono: Evitar o reducir actividades vigorosas al aire libre cuando se detecte la presencia de los siguientes contaminantes: ozono y partículas suspendidas en el aire. Partículas suspendidas en el aire: Evitar o reducir actividades vigorosas al aire libre cuando se detecte la presencia de los siguientes contaminantes: ozono y partículas suspendidas en el aire.
<b>Dañino para la salud</b>	151-200	Todos: Reducir o posponer las actividades vigorosas al aire libre. Grupos sensibles: Evitar las actividades vigorosas al aire libre.
<b>Muy dañino para la salud</b>	201-300	Todos: Reducir considerablemente las actividades físicas al aire libre. Grupos sensibles: Evitar todas las actividades físicas al aire libre.

## Materiales Informativos sobre la Calidad del Aire

# Métodos para Llevar el Mensaje al Público

- Medios de Comunicación (Charla 20)

- Televisión/radio/periódicos
- Noticieros: presentadores y meteorólogos



- Eventos Comunitarios

- Repartir volantes y otros materiales impresos.
- Concientizar mediante actividades de proyección.



- Escuelas

- Los niños representan un sector altamente sensible a la contaminación atmosférica.
- Muchas veces los niños comparten con sus padres lo que han aprendido.

- Páginas web locales, nacionales y regionales (Charla 21)

# Página Infantil – Sitio Web del SIMAT

<http://www.calidadaire.df.gob.mx/calidadaire/teporingo/>



**Teporingo** centro infantil de información ambiental



## Calidad del aire

15 horas

Miércoles 21 de septiembre de 2011

¿Qué debo hacer?



La calidad del aire es:  
**Regular**



La intensidad de los rayos del sol es:  
**Muy alta**

¿Qué debo hacer?

# Resumen

- Hay varios grupos de personas que aprovechan los pronósticos de la calidad del aire para una variedad de propósitos.
- La información diseminada a los usuarios sobre la calidad del aire debe ser clara, concisa y consistente.
- La educación es clave para que el público entienda el mensaje difundido.
- Se recomienda procurar la participación de los medios de comunicación para educar al público y a las autoridades.
- Se recomienda utilizar una variedad de materiales de proyección para efectos educativos y para diseminar datos:
  - Afiches / volantes / valla publicitarias
  - Cuñas en televisión y radio
  - Páginas web