

Comisión Especial de Descontaminación
de la Región Metropolitana

Santiago, 12 de Julio de 1991.

MEMORANDUM

Este documento presenta al Comité de Ministros que preside la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana el conjunto de acciones prioritarias contenidas en el "Programa de Descontaminación Ambiental del Área Metropolitana de Santiago". La realización efectiva y oportuna de estas acciones son indispensables para alcanzar las metas de descontaminación que se han establecido.

Para la mejor efectividad en la realización del Programa se han acordado un conjunto de modificaciones en la estructura de la Comisión que tienden, básicamente, a establecer una relación más efectiva entre el ente coordinador y de apoyo que es la Comisión y las diferentes instancias de realización que corresponden a los Ministerios. Sólo, se tendrá éxito en la medida que cada Ministerio acepte en plenitud su responsabilidad en la oportuna y eficiente realización de las actividades que a cada uno corresponden.

La "Descontaminación de Santiago" es un desafío técnico y político de gran magnitud. Para responder a él, cada Ministro es integrante de un "equipo" en que la falla de cualquiera posibilita la derrota.

Asumir la tarea significa priorizarla, preocuparse de su oportuna y correcta realización, solicitar los recursos necesarios a la autoridad económica según los procedimientos presupuestarios establecidos, y responder del cumplimiento de las directivas.

La Comisión coordinará la coherencia de las actividades en el contexto del Programa, efectuará los estudios y evaluaciones requeridas para orientar las acciones en forma adecuada y enfrentará la cara pública del Programa, con la carga negativa del inevitable desequilibrio entre un avance limitado en su velocidad, por razones técnicas o financieras, y la inquietud y angustia de la ciudadanía, que exige soluciones "ahora". Cuando frente a la elección Municipal que viene, esta inquietud y angustia sean utilizadas para la captación de votos, la situación se tornará más difícil y hará indispensable mostrar un conjunto de resultados concretos que permitan ganar la confianza pública.



Proponemos establecer los campos específicos en que debemos mostrar estos resultados concretos, y asegurarnos su éxito.

Estos campos son :

- A. Un avance notorio en la disminución de la contaminación producida por transporte colectivo diesel. Término de la circulación de las "chimeneas ambulantes" y despejar la Alameda.
- B. El inicio de la descontaminación de gases por la imposición del uso de convertidores catalíticos a los automóviles que se importen y la distribución de gasolina sin plomo.
- C. Un programa efectivo para el pretratamiento de aguas servidas y la aplicación de las "medidas blandas" que impidan el incremento del cólera y otras enfermedades de origen entérico.
- D. El inicio de un plan masivo de forestación, con un volumen inicial suficiente como "para que se note".
- E. Un desarrollo suficiente del programa de disposición de las basuras que "convenza" del término de los actuales vertederos autorizados o clandestinos. Esto supone crear la solución alternativa antes del fin de este gobierno.
- F. Establecer mecanismos de financiamiento y de incentivos a los proyectos de descontaminación, de manera de traspasar la responsabilidad al sector privado. Esto requiere, por supuesto, que el Estado haga un esfuerzo significativo por arreglar sus propias fuentes de contaminación. (Hoyt & Co.)

En el listado de acciones prioritarias que a continuación se presenta se señala en cada caso el o los Ministerios responsables. No se menciona al Ministerio de Hacienda, responsable, de asignar los recursos financieros que en todos los casos, sino cuando su intervención técnica es requerida.

El compromiso de este Ministerio con el Programa es indispensable. Es el seno de este Ministerio donde se determinan los recursos posibles de utilizar que en nuestro caso determinarán plazos y técnicas.


Eduardo Arriagada M.
Presidente

Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana

LINEAS DE ACCION PRIORITARIAS

1. Control de emisiones de vehiculos livianos (peso bruto vehicular menor a 2.722 Kg.) nuevos.

Programa: Promulgación de Decreto Supremo que establece normas de emisión para vehiculos nuevos que circulen en la R.M.. Esta norma implicará el uso de convertidores catalíticos y gasolina sin plomo.

Establecimiento de capacidad Estatal para control y certificación de emisiones.

Plazo: Continuo desde 1 año a contar de la Promulgación del D.S.. El tiempo para el diseño y construcción de la infraestructura requerida es de 18 meses.

Resultados: Vehículos nuevos con emisiones de CO, HC y NOx aproximadamente 90% menores que vehiculos no controlados.

Ministerio(s) Responsable(s):
Ministerio de Transporte.

2. Control de emisiones de vehiculos livianos antiguos.

Programa: Implementación de obligación de uso de convertidores catalíticos oxidantes en vehiculos antiguos de alto recorrido (taxis y vehiculos de flota entre otros). Supervisión intensiva de las plantas revisoras y control de vehiculos en la vía pública.

Plazo: Continuo desde término de programa piloto de experimentación (diciembre de 1991).

Resultados: Vehículos antiguos con emisiones de CO y HC aproximadamente 60% menor a vehiculos no controlados.

Ministerio(s) Responsable(s):
Ministerio de Transporte.
Ministerio del Interior (Carabineros de Chile (Control en la vía pública)).

3. Control de emisiones de vehículos pesados.

Programa: Control efectivo de los actuales niveles de emisión
Promulgación de D.S. que establece normas de emisión para vehículos pesados (locomoción colectiva y de carga) que circulen en la R.M.
Establecimiento de capacidad estatal para control y certificación de emisiones.

- a. Racionalización transporte colectivo - disminución parque - introducción trolley buses - control técnico emisiones - retiro de vehículos contaminantes - decisión Metro.
- b. Certificación de emisiones de vehículos nuevos especiales para locomoción colectiva.
- c. Certificación de emisiones de motores nuevos.
- d. Cambios de normas de emisión para la revisión técnica.
 - d.1 Vehículos nuevos.
 - d.2 Vehículos antiguos.
- e. Programa de control de emisiones en la vía pública, con procedimientos mejorados por etapas según nuevas normas.
- f. Establecimiento de mecanismos de incentivos a la mantención y reemplazo de motores.
- g. Habilitación de líneas de crédito para instalación de servicios técnicos y cambio de motores.
- h. Ley que prohíba importación de motores y piezas usadas por vehículos de locomoción colectiva.

Plazos: Dentro de los próximos 3 meses.
El tiempo para el diseño y construcción de la infraestructura requerida es de 18 meses.

- a. Inmediato
- b. En dos etapas, a contar de 1 y 3 años de la fecha de promulgación del D.S..
- c. En dos etapas, a contar de 6 y 30 meses a contar de la fecha de promulgación del D.S..
- d.1 En dos etapas, a contar de 1 y 3 años de la fecha de promulgación del D.S..
- d.2 En tres etapas a contar de 6, 12 y 18 meses de promulgado el D.S..

- e. En tres etapas a contar de 6, 12 y 30 meses a contar de promulgado el D.S..
- f. y g. Definición en tres meses, implementación en seis meses.
- h. Inmediato.

Resultados: Saneamiento de las emisiones de los vehículos pesados en un plazo de tres años a contar de la promulgación de las normas respectivas. Las emisiones promedio de los vehículos pesados pueden disminuir en 10 veces, para lo cual es necesaria la renovación masiva de motores.

Ministerio(s) Responsable(s):

Ministerio de Transporte.
Ministerio de Hacienda (incentivos).
Ministerio del Interior (Carabineros de Chile, control en la vía pública).

4. Control de emisiones provenientes de fuentes fijas (industrias, hospitales, edificios).

Programa: Promulgación de metas de emisión de corto y mediano plazo.
Proposición de proyecto de ley que permita compensación de emisiones.
Establecimiento de capacidad Estatal para control de emisiones y certificación de equipos y procesos.
Reducción de emisiones en hospitales y edificios públicos.
Apertura de mecanismos de financiamiento vía crédito BID - CORFO 3 y programas de crédito bilateral.

Plazos: Tres meses para la promulgación del D.S. que contenga las metas de emisión y procedimientos de monitoreo y registro.
Congelamiento de las emisiones a la fecha de la promulgación del D.S..
La meta de corto plazo establece un año para su cumplimiento y la de mediano plazo de 5 años.
Tres meses.
El tiempo para el diseño y construcción de la infraestructura requerida es de 18 meses.
La disminución de emisiones en hospitales y edificios públicos debería ser contemplada en el presupuesto 1992.
La línea BID-CORFO3 estará abierta a estos propósitos en tres meses.

Resultados: La meta de emisión de mediano plazo es de un 50% de la concentración autorizada para el corto plazo. La meta de corto plazo implica que aproximadamente 500 fuentes y procesos deberán disminuir sus emisiones a $112 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el plazo de un año. Existencia de capacidad privada para

la ejecución de auditorías ambientales y de capacidad pública para certificación y fiscalización de emisiones.

Ministerio(s) Responsable(s):
Ministerio de Salud (S.S.M.A.)

5. Control de emisiones provenientes de fuentes grupales misceláneas (pequeñas industrias, panaderías artesanales, equipos de calefacción).

Programa: Promulgación de normas de emisión que requieran la certificación para todo equipo o proceso que se desee vender en el mercado.
Establecimiento de capacidad Estatal para control de emisiones y certificación de equipos y procesos.
Apertura de mecanismos de financiamiento vía crédito BID - CORFO 3 modificado.
Incentivos vía creación del Fondo de Promoción a las inversiones en descontaminación.

Plazos: Seis meses para la promulgación del D.S. que contengan las normas de emisión y procedimientos de monitoreo y registro.

El tiempo para el diseño y construcción de la infraestructura requerida es de 18 meses. La creación del fondo requiere 8 meses.

Resultados: Se requerirá que todos los equipos cuenten con certificación de que cumplen con los niveles máximos permisibles de emisión. La puesta en marcha del financiamiento y los incentivos requiere cambio en el reglamento del crédito BID - CORFO 3 y capitalización inicial del "fondo".

Ministerio(s) Responsable(s):
Ministerio de Salud.
Ministerio de Hacienda (Mecanismos directivos y fondo de promoción).

6. Control de emisiones de polvo natural

Programa: Pavimentar una fracción significativa de la red vial urbana (alrededor de 700 Km.) que no tiene pavimento o lo tiene en forma parcial. Introducir otras mejoras en la infraestructura vial o sus áreas aledañas, destinadas a disminuir la cantidad de polvo o barro que llega a ellas y es dispersado posteriormente por los vehículos.

- a. Pavimentación de calles de tierra con recorridos de locomoción colectiva.
- b. Pavimentación y protección de taludes en vías de alta pendiente.
- c. Programa de recubrimiento de pasajes vecinales con técnicas no convencionales.
- d. Otras obras de contención de emisiones de polvo : drenajes, bermas, pozos absorbentes, etc.
- e. Mantenimiento de vías deterioradas

Plazos :

- a. Programa en curso, acelerado a partir de 1991.
- b, c, d Estudio de factores de emisión y método de priorización : 1 año.
Proyectos experimentales : 1er. semestre de 1992.
Ingeniería de detalle y licitaciones : 2do. semestre de 1992.
- e. Continuo, con prioridades revisadas a contar del 2do. semestre de 1992.

Resultados: Drástica reducción de la emisión de polvo natural dentro de la ciudad. Mejora en la calidad de vida en las poblaciones periféricas por disminución de polvo y barro.

Ministerio(s) Responsable(s):

Ministerio de Vivienda (Programa de Intervenciones Urbanas)

7. Forestación urbana

Programa: Realizar un intenso programa de forestación, que requiere establecer una administración Metropolitana para los grandes parques intercomunales, que se haga cargo e implemente como parque, bosque urbano y áreas deportivas alrededor de 1.750 Ha. de propiedad fiscal.

- a. Creación de la Corporación Metropolitana de Parques.
- b. Selección y traspaso de áreas a la corporación :
 - b.1 Parques planos
 - b.2 Cerros urbanos
 - b.3 Cursos de agua
 - b.4 Pozos ripieros y rellenos sanitarios exhaustos.
- c. Construcción de parques y áreas deportivas.
- d. Mantenimiento de parques, viveros, fuentes de agua.

Plazos :

- a. Seis meses
- b.1 y b.3 Durante 1992 - 1993.
- b.2 y b.4 A partir de 1993.
- c. 1992 en adelante, comenzando con un intenso programa demostrativo.
- d. 1993 en adelante.

Resultados: Mejora en la calidad ambiental de las áreas vecinas.
Apoyo a actividades deportivas y recreativas.
Fijación y reabsorción de cantidades importantes de polvo en suspensión.

Ministerio(s) Responsable(s):
Ministerio de Vivienda (programa de Intervenciones Urbanas).
Ministerio del Interior (Intendencia Región Metropolitana - Municipalidades).

8. Descontaminación hídrica

Programa: Tratamiento de aguas servidas que incluye la aplicación del programa de emergencia para prevenir el cólera y producir rápidamente una mejoría en la calidad del agua disponible para riego. Definir y poner en marcha un programa de inversiones destinado a solucionar definitivamente el problema.

- a. Puesta en operación de una unidad técnica ad-hoc para poner en marcha el programa de saneamiento.
- b. Restricción de cultivos y otras "medidas blandas" para prevenir el cólera y otras enfermedades entéricas.
- c. Planes agrícolas orientados a fomentar el cambio de cultivos en las áreas contaminadas.
- d. Certificación de calidad bacteriológica de productos hortícolas.
- e. Programa de filtración primaria y desinfección de canales.
- f. Construcción de los colectores interceptores de EMOS a ritmo acelerado.
- g. Construcción de la planta de tratamiento Santiago Poniente.
- h. Definición de un programa de inversiones para las restantes plantas de tratamiento.
- i. Definición de una política y plazos para tratamiento de los Residuos Industriales Líquidos (RILES) en su origen.

- Plazos :
- b. Continuo, hasta que se haya completado el tratamiento de todas las aguas servidas de la ciudad.
 - c. Continuo.
 - e. Continuo, hasta que se haya completado el programa de tratamiento.
 - e. 1991 - 1994
 - f. 1992 - 1993
 - h. Definición : Seis meses ; Diseño del Sistema Institucional: seis meses adicionales ; proyectos de ingeniería o licitación: a partir de 1992.

1. Plazos para tratamiento de RILES tóxicos vence antes de la inauguración de las plantas de tratamiento.

Resultados: Disminuir drásticamente el riesgo de epidemias (y el consiguiente daño a la economía nacional); comenzar a tratar aguas servidas de Santiago y dejar establecido el camino de solución durante este gobierno. El tratamiento gradual del saneamiento total de las aguas servidas en un plazo de 10 a 15 años tendría un costo que fluctúa entre 380 y 520 millones de dólares dependiendo de la gradualidad y tecnología empleada.

Ministerio(s) Responsable(s):

Ministerio de Obras Públicas (Comité Interministerial de Infraestructura - Unidad Técnica).

CORFO (Emos).

Ministerio de Agricultura.

Ministerio de Salud (SSMA).

9. Contaminación por residuos sólidos

Programa: Terminar ordenadamente la operación de los actuales rellenos sanitarios, generando simultáneamente la solución de reemplazo.

- a. Inspección y corrección de los problemas ambientales producidos por los rellenos actuales.
- b. Establecimiento de prácticas de reciclaje, tanto a nivel domiciliario para disminuir la producción de basura, como a nivel industrial para recuperar materiales valiosos.
- c. Eliminación de los vertederos ilegales.
- d. Estudio, habilitación y puesta en marcha de la solución de reemplazo.

Plazos :

- a. Inspección: continua.
Corrección problemas ambientales prioritarios: 2 meses.
- b. Estudio 8 meses.
Implementación 6 meses.
- c. 6 meses.
- d. Estudio 1 año.
Adquisición de terrenos y habilitación 1 año.
Puesta en marcha 6 meses.

Resultados: Terminar vertederos clandestinos.
Terminar y sellar rellenos autorizados actuales entregando áreas de recreación en su reemplazo.
Dejar en funcionamiento alternativas de reemplazo antes del término de este gobierno.

Ministerio(s) Responsable(s):

Ministerio del Interior (Intendencia de la Región Metropolitana, Comisión de Residuos Sólidos).
Ministerio de Vivienda.
Ministerio de Salud .(SSMA).

10. Disposición final de residuos tóxicos y peligrosos.

Programa: Identificación de los residuos tóxicos y peligrosos generados por industrias, hospitales y laboratorios; establecimiento de un sistema de controles administrativos y diseño de un sistema de disposición que puede incluir componentes públicas y privadas.

- a. Decreto de Ministerio de Salud que hace obligatoria la declaración y registro de la generación y transporte de estos residuos, así como su disposición final provisoria en los actuales rellenos autorizados.
- b. Control de las fuentes de residuos sólidos, tóxicos y peligrosos, así como de los camiones que los transportan.
- c. Diseño del sistema de almacenamiento de los residuos no tratables.
- d. Licitación al sector privado de las instalaciones necesarias para tratamientos específicos.

Plazos :

- a. 3 meses.
- b. Inventario: 6 meses.
Control a transportistas: Continuo a contar de la fecha de la promulgación del D.S..
- c. Estudio: 1 año.
Ingeniería de Diseño: 1 año.
Implementación: 6 meses.
- d. Una vez obtenido el estudio del punto c.
Diseño institucional 6 meses.
Licitación: 6 meses.

Resultados: Establecer control sobre los residuos industriales tóxicos y peligrosos.
Implementar una solución mínima antes de contar con la definitiva.
Crear las condiciones para establecer los servicios privados de tratamiento.

Ministerio(s) Responsable(s):

Ministerio del Interior (Intendencia de la Región Metropolitana, Comisión de Residuos Sólidos).
Ministerio de Salud (SSMA).

11. Disminución de las emisiones de otras fuentes

Programa: Establecimiento o mejoramiento de las normas que rigen a otras actividades con emisiones significativas. Reforzamiento de los sistemas de control correspondientes para asegurar el cumplimiento de las normas.

a. Combustibles:

- a1. Establecimiento de normas de calidad para carbón y leña.
- a2. Revisión de las normas de calidad de combustibles derivados del petróleo.
- a3. Expansión de las atribuciones y reforzamiento de la capacidad de control de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

b. Quemados a cielo abierto en áreas rurales:

- b1. Revisión de la normativa que rige los roces agrícolas y otros quemados a cielo abierto.
- b2. Establecimiento de sistemas de control de quemados en CONAF.
- b3. Desarrollo y difusión de técnicas alternativas para roces agrícolas y control de heladas.

Ministerio(s) Responsable(s):

Comisión Nacional de Energía.
Ministerio de Economía (SEC).
Ministerio de Agricultura (SAG - CONAF).
Ministerio de Salud (SSMA).