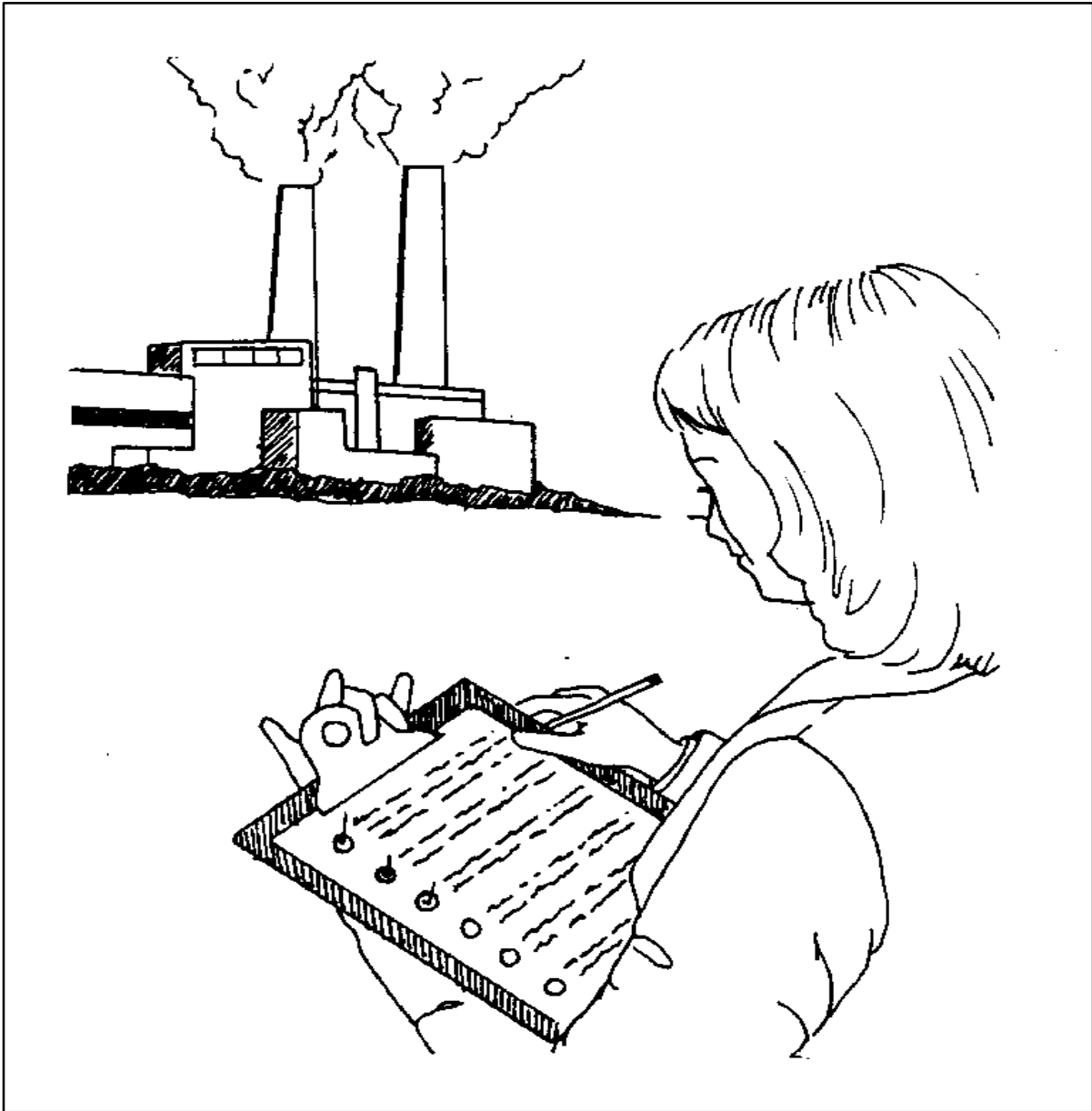


Lección 9

Gestión de la calidad del aire



Preguntas que se deben considerar

- ¿Qué es la gestión de la calidad del aire?
- ¿Cuáles son los enfoques tradicionales e innovadores en la gestión de la calidad del aire?

Términos claves

- Estrategias de control
- Incentivos basados en el mercado
- Inspección
- Negociación de los reglamentos
- Prevención

Introducción

La gestión de la calidad del aire comprende las actividades relacionadas con la protección y mejoramiento de la calidad del aire y requiere el cumplimiento de las siguientes etapas:

- Preparación de los criterios de salud ambiental y el establecimiento de normas de calidad del aire y de normas para la emisión de contaminantes de fuentes específicas
- Desarrollo de estrategias de control e implementación y operación de los mismos

NORMAS:

Se proponen las siguientes normas nacionales de calidad del aire:

- Normas para los contaminantes criterio
- Normas para la operación de nuevas fuentes de emisión de contaminantes
- Normas para la emisión de contaminantes peligrosos del aire.

Las normas nacionales de calidad del aire especifican los niveles máximos permisibles de un contaminante en una región. Están diseñados para proteger la salud pública y el ambiente de los efectos adversos de la contaminación atmosférica.

Las normas para la operación de nuevas fuentes de emisión:

- Reflejan la máxima reducción que se puede obtener en la emisión mediante la mejor tecnología disponible
- Requieren consideraciones de costo y otros factores de operación para su aplicación.

Las normas nacionales para la emisión de contaminantes peligrosos del aire están diseñadas para controlar los contaminantes para los cuales no existen normas o que pueden producir enfermedades graves irreversibles o reversibles incapacitantes o pueden contribuir a incrementar la mortalidad.

Estrategias de control

Las estrategias de control son las acciones que deben realizarse a fin de disminuir la contaminación del aire y comprenden las siguientes acciones:

- a) Operación de un sistema de monitoreo de la calidad del aire. Se refiere a un sistema continuo de vigilancia de la calidad del aire y de las emisiones. Es necesario para conocer si las fuentes cumplen con las normas y si las estrategias son adecuadas para mantener y mejorar la calidad del aire.
- b) Estimación de los niveles existentes de emisión de las fuentes fijas y móviles, y proyección de los futuros niveles de emisión. Se basa en los inventarios de emisiones de fuentes puntuales y regionales.
- c) Estimación de las condiciones futuras. Las estimaciones se lleva a cabo a través del cálculo de la proyección del crecimiento de la población, industria, transporte, economía y modelos de dispersión.
- d) Determinación del grado de mejoría requerido para cumplir con las normas de calidad del aire. Se compara el nivel actual y futuro de la calidad del aire; la reducción necesaria para cumplir con las normas se estima mediante modelos.
- e) Aplicación de medidas de control para diversos tipos de fuentes. Se basa en la tecnología de control disponible y la adopción de sistemas de registro, licencias, verificación e inspección, entre otros.

-
- f) Desarrollo de planes de contingencia para episodios de contaminación. Las condiciones meteorológicas adversas pueden provocar situaciones que requieren programas de urgencia.
 - g) Negociación con las partes interesadas para la ejecución de acciones en situaciones de urgencia. Se aplica a todas las fuentes para las cuales existen normas de control de emisiones.
 - h) Desarrollo de planes a largo plazo para mantener la calidad del aire después de haber cumplido las normas de calidad del aire. Se considera el crecimiento demográfico e industrial, el cálculo de emisiones esperadas, el desarrollo de procedimientos para instalar emisiones autorizadas que satisfagan las demandas futuras y para continuar el cumplimiento de las normas de calidad del aire.
 - i) Ejecución de programas para evitar el deterioro significativo de la calidad del aire. Se refiere principalmente a regiones en donde el aire es más limpio de lo establecido en las normas nacionales y a regiones prioritarias en donde la población y el desarrollo industrial son inexistentes o mínimos.
 - j) Aplicación de medidas legales y de coerción para los infractores de las normas de emisión.

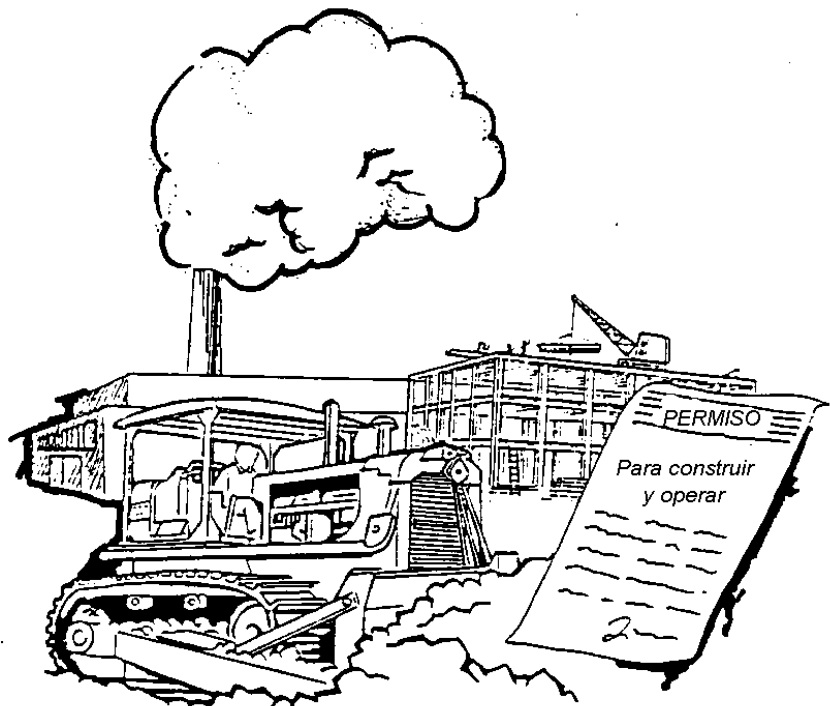
1. ¿Qué etapas debe cumplir un plan de gestión de la calidad del aire?
2. ¿Qué tipo de normas de calidad del aire se proponen?
3. ¿Verdadero o falso? Las estrategias de control incluyen: negociaciones, medidas legales y de coerción y el establecimiento de sistemas de vigilancia

Enfoques tradicionales en la gestión de la calidad del aire

Licencias

El sistema de licencias es el método más común de monitoreo del cumplimiento de leyes y reglamentos sobre la contaminación del aire. La finalidad del sistema de licencias es recoger información sobre fuentes contaminantes, determinar el éxito de los programas de control y evaluar las futuras estrategias de manejo. A través de la información contenida en las licencias, los organismos de control conocen la ubicación de las fuentes de contaminación del aire, los tipos de fuentes y los tipos y cantidad de emisiones.

El sistema de licencias es el método más común de monitoreo del cumplimiento de leyes y reglamentos sobre la contaminación del aire.



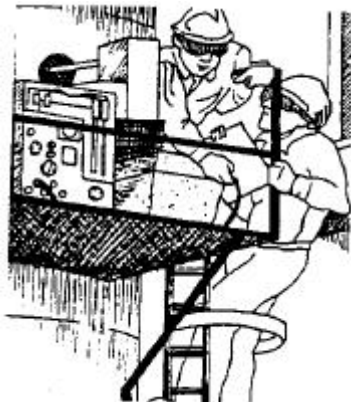
En esta modalidad, las fuentes de contaminación del aire deben obtener licencias para construir y operar la fuente.

Para facilitar el cumplimiento de las normas de contaminación del aire, los requisitos de una industria se pueden reunir en una licencia integral que especifique todas las emisiones contaminantes que genera esa fuente. Las licencias incluyen las limitaciones para la emisión de contaminantes, calendarios de cumplimiento, requisitos del monitoreo y disposiciones afines.

4. ¿Cuáles son los propósitos del sistema de licencias?
5. ¿Qué información se incluye generalmente en una licencia?

Monitoreo de cumplimiento

El **monitoreo de cumplimiento** es un sistema usado por los organismos reguladores para determinar si se está cumpliendo con las leyes y reglamentos ambientales. Los dos tipos más frecuentes de monitoreo del cumplimiento son el automonitoreo usado por los establecimientos reglamentados y las inspecciones para verificar el cumplimiento.



El monitoreo de cumplimiento incluye el automonitoreo y las inspecciones.

La mayoría de reglamentos de contaminación del aire requiere que los establecimientos regulados lleven a cabo su propio monitoreo para verificar el cumplimiento de las normas. Un reglamento típico incluye requisitos detallados del monitoreo, reporte y registro. Por ejemplo, un establecimiento está obligado a monitorear el desempeño de un dispositivo de control a intervalos específicos mediante métodos proporcionados en el reglamento.

Un reglamento típico incluye requisitos detallados del monitoreo, reporte y registro.

Los resultados del monitoreo tienen que reportarse al organismo regulador responsable en los intervalos especificados en el reglamento. El lapso que un establecimiento debe mantener los registros deberá estar señalado en el reglamento. Una licencia de contaminación del aire incluye todos los requisitos del monitoreo, reporte y registro con los que debe cumplir el establecimiento.

Las **inspecciones para verificar el cumplimiento** son otro método para determinar el cumplimiento. Sus objetivos básicos son:

- Evaluar el estado de cumplimiento de un establecimiento.
- Recoger pruebas de cualquier infracción específica a una ley o reglamento.
- Crear una presencia visible del organismo regulador ante el establecimiento reglamentado.

Esta "amenaza" de inspección, junto con inspecciones reales, pueden contribuir a impedir infracciones del reglamento por parte de la industria.

El establecimiento de prioridades está regido por la probabilidad de que una infracción cause un riesgo a la salud humana y el ambiente; la posibilidad de que una industria no cumpla con el reglamento; y el potencial de que la inspección contribuya a disuadir las infracciones.

Las inspecciones pueden ser visitas regulares a la planta, visitas motivadas por una razón específica o seguimientos a inspecciones anteriores. En condiciones ideales, cada establecimiento reglamentado se inspeccionaría en forma sistemática. Sin embargo, ningún organismo de control tiene los recursos humanos para realizar inspecciones regulares de todos los establecimientos bajo su jurisdicción. Por este motivo, los organismos reguladores establecen prioridades para sus inspecciones. El **establecimiento de prioridades** está regido por la probabilidad de que una infracción cause un riesgo a la salud humana y el ambiente; la posibilidad de que una industria no cumpla con el reglamento; y el potencial de que la inspección contribuya a disuadir las infracciones. Basado en estos criterios, el organismo regulador puede clasificar todos los establecimientos industriales en clases prioritarias. Los establecimientos de las clases prioritarias superiores se inspeccionan más que los de las clases prioritarias inferiores.

-
6. ¿Qué es el monitoreo del cumplimiento?
 7. ¿Cuáles son los tres componentes esenciales de la estrategia de cumplimiento?
 8. Señale dos objetivos de las inspecciones.

Penalización

La penalización consiste en tomar acciones frente a las infracciones de la ley o reglamentos ambientales cometidas por una persona o industria. Las acciones dependen principalmente de la seriedad y circunstancias de la violación. Al escoger la acción penal más apropiada, los organismos generalmente tratan de alcanzar varias metas. Estas metas incluyen:

- Corregir la infracción lo más rápido posible.
- Impedir infracciones futuras.
- Ser justos con la comunidad reglamentada al aplicar penalizaciones similares a infracciones similares.
- Sancionar las infracciones graves mediante penalidades criminales.
- Usar de manera efectiva los recursos para hacer cumplir las leyes y así alcanzar las metas ambientales y de salud con la menor cantidad de gasto en términos de tiempo y dinero.

Los organismos reguladores disponen de diversos mecanismos de penalización que van desde respuestas informales, como cartas de advertencia, hasta respuestas formales como órdenes legales y acciones civiles o criminales.

El organismo regulador puede emitir multas por cualquier infracción durante una inspección de rutina. Los ciudadanos privados también pueden entablar una demanda contra los contaminadores en juicios de ciudadanos. Esta conducta tiene el potencial de aumentar el número de juicios de ciudadanos relacionados con la contaminación del aire.

9. ¿Qué es la penalización?
10. ¿Verdadero o falso? Como parte del sistema de penalización los ciudadanos privados pueden entablar juicios contra los contaminadores.

Enfoques innovadores en la gestión de la calidad del aire

Prevención de la contaminación

La meta principal es prevenir o reducir la contaminación en la fuente. Si no puede reducirse o prevenirse, debe reciclarse de manera ambientalmente segura. Si no existen mecanismos factibles de prevención o reciclaje, las emisiones de contaminantes deben ser tratadas. La disposición de contaminantes debe ser el último recurso.

Un ejemplo del nuevo énfasis en la prevención de la contaminación son los programas para promover el uso eficiente de energía para el alumbrado. De este modo, se reduce el uso de electricidad y la contaminación del aire debido a su generación. En el primer año de ejecución de este programa en los Estados Unidos, se informó que se logró evitar la emisión de 25 millones de kilos de dióxido de carbono, 200,000 kilos de dióxido de azufre y 90,000 kilos de dióxido de nitrógeno.

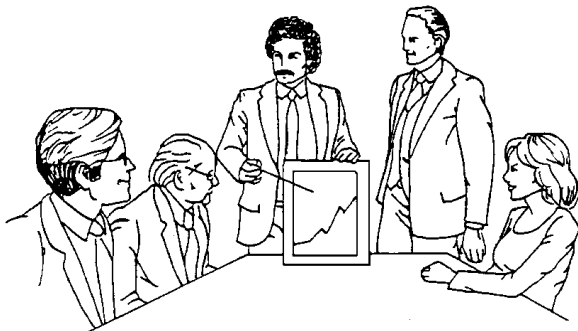
Incentivos basados en el mercado

El uso de incentivos basados en el mercado incluye varias formas de negociar las emisiones. Por ejemplo, las industrias reciben "licencias de emisión" que requieren disminuir las emisiones u obtener nuevas licencias de otras fuentes. El sistema de negociación de emisiones brinda alternativas a las empresas para reducir las emisiones de manera más eficiente. Por ejemplo, una empresa que ya ha reducido sus emisiones por debajo del nivel proyectado puede vender su licencia de contaminación a otras dos empresas. De esta manera, las dos empresas que adquieren las licencias tienen tiempo adicional para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones establecidos por la ley.

Se han considerado otros programas basados en el mercado. Uno de ellos permite que la industria gane créditos de contaminación al adquirir vehículos contaminantes más antiguos el llamado programa dinero en efectivo por chatarra . Otro programa otorga créditos de contaminación a las empresas que adquieren modelos que usan combustible limpio.

Negociación de los reglamentos

Como se mencionó anteriormente, el desarrollo de un reglamento requiere mucho tiempo e inversión. Un método para reducir el tiempo e inversión es la **negociación de los reglamentos**. Bajo este enfoque, los representantes de diversos grupos se reúnen con la finalidad de tratar las opciones reglamentarias para una determinada fuente de contaminación del aire. A través del proceso de negociación, se desarrolla un reglamento aceptable para todas las partes afectadas por la ley.



A través del proceso de negociación se desarrolla un reglamento aceptable para todas las partes afectadas por la ley.

11. Indique un ejemplo de prevención de la contaminación del aire
12. Especifique dos ejemplos de un programa de incentivos basado en el mercado.
13. ¿Cómo se desarrolla un reglamento bajo el enfoque de negociación de los reglamentos?

Respuestas a las preguntas planteadas

1. (a) Preparación de los criterios de salud ambiental y el establecimiento de normas de calidad del aire; (b) establecimiento de normas para emisiones contaminantes de fuentes específicas y (c) implementación y operación de sistemas de control.
2. Normas nacionales de calidad del aire para los contaminantes criterio; normas de operación para nuevas fuentes de emisión de contaminantes; y normas nacionales para la emisión de contaminantes peligrosos del aire.
3. Verdadero.
4. Recoger información sobre fuentes de contaminación del aire, determinar el éxito de los programas de control y evaluar las estrategias futuras de manejo.
5. Las licencias incluyen las limitaciones para la emisión de contaminantes, calendarios de cumplimiento, requisitos del monitoreo y disposiciones afines.
6. Un sistema usado por organismos reguladores para determinar si se cumplen las leyes y reglamentos ambientales.
7. Automonitoreo, reporte y registro.
8. Para evaluar el estado de cumplimiento de un establecimiento, para recoger pruebas de cualquier infracción específica de una ley o reglamento y para crear una presencia visible del organismo regulador ante el establecimiento regulado.
9. Acciones en respuesta a infracciones de leyes y reglamentos ambientales por una persona o empresa.
10. Verdadero.
11. Programas para promover el uso eficiente de energía para el alumbrado.

-
12. Negociar emisiones y otorgar a las empresas créditos de contaminación cuando adquieren modelos que usan combustible limpio.
 13. Los representantes de diversos grupos se reúnen con la finalidad de tratar las opciones reglamentarias para una determinada fuente de contaminación del aire. A través del proceso de negociación se desarrolla un reglamento aceptable para todas las partes afectadas por la ley.

-