

SENREM-I/73

400
C74E

CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE

CONAM

ESTRATEGIA DE TRABAJO DE LA COMISION
TECNICA MULTISECTORIAL PARA LA
FORMULACION DE ESTANDARES

INFORME FINAL

DAMES AND MOORE

GEMA



01-83

400
C74E
1185

1031

ESTRATEGIA DE TRABAJO DE LA COMISION
TECNICA MULTISECTORIAL PARA LA
FORMULACION DE ESTANDARES

INDICE

	Página
CAPITULO I: INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Metodología	1
1.3 Los productos esperados en esta etapa	2
2.0 RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD 4.1	3
2.1 Antecedentes disponibles en el Perú	3
2.1.1 Resultados de las entrevistas	3
2.1.2 Principales antecedentes en relación a estándares Existentes en el Perú	5
2.2 Principios Generales para la formulación de la estrategia	8
2.2.1 Ámbito de Acción	8
2.2.2 Marco Teórico de Referencia	9
2.3 Constitución de la Comisión Técnica Multisectorial	10
2.4 Propuesta de Procedimiento para la Determinación De Estándares	10
CAPITULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACION DE ESTÁNDARES	12
SECCION I	
1. DEFINICIONES	12
1.1 Normalización	12
1.2 Consenso	12
1.3 Procedimiento	13
1.4 Estándar de Calidad Ambiental	13
1.5 Estándar Internacional de Calidad Ambiental	13
1.6 Estándar Nacional de Calidad Ambiental	13

1.7	Anteproyecto de Estándar	13
1.8	Proyecto de Estándar	13
1.9	Estándar Oficial de Calidad Ambiental	13
1.10	Reglamento	14
1.11	Autoridad Reglamentaria	14
1.12	Autoridad encargada de la aplicación	14
1.13	Revisión	14
1.14	Corrección	14
1.15	Modificación	14
1.16	Confirmación	14
1.17	Anulación	14
1.18	Reimpresión	14
1.19	Nueva edición	14
1.20	Homologación de un estándar internacional	15
SECCION II:		
2.	PROCEDIMIENTO	15
2.1	Consideraciones Generales	15
3.0	ETAPAS DE FORMULACION DE ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL	16
3.1	Anteproyecto de Norma	16
3.2	El proyecto de estándar debe ser aprobado por la Comisión Técnica Multisectorial para que sea oficializado por las Autoridades competentes y por CONAM	17
4.0	FUNCIONAMIENTO DEL COMITE DE ESTUDIO	17
4.1	Coordinación	17
4.2	Miembros del Comité de Estudio	18
4.3	Responsabilidades del Secretario Técnico del Comité de Estudio	18
4.4	Revisión de estándares	19
5.0	HOMOLOGACION DE ESTÁNDARES INTERNACIONALES	20
6.0	CASOS ESPECIALES DE PROCEDIMIENTO	20

CAPITULO III: PAUTAS DE TRABAJO PARA EL COMITÉ DE ESTUDIO	21
1. Fase 1- Diagnóstico de Situación Ambiental	21
1.1 Objetivos	21
1.2 Procedimientos	22
2. Fase 2-Revisión/comparación de Estándares Vigentes En el País y Estándares Internacionales	23
2.1 Objetivos	23
2.2 Procedimientos	24
3. Fase 3-Definición de Necesidades de Fijar Estándares	28
3.1 Objetivos	28
3.2 Procedimientos	28
4. Fase 4-Proposición de Estándares	29
4.1 Objetivos	29
4.2 Procedimientos	29
5. Fase 5-Definición de Estrategias de Implementación	31
5.1 Objetivos	31
5-2 Procedimientos	31

FIGURA 1:	PRODUCTOS E HITOS DEL PROYECTO
FIGURA 2:	PROCESO TIPICO DE ELABORACION DE ESTANDARES DE CALIDAD
FIGURA 3:	PROCESO DE ELABORACION DE ESTANDARES
FIGURA 4:	ETAPA 2: ESTUDIOS Y PREPARACION DE DE ANTEPROYECTO
FIGURA 5:	FASE 1- DIAGNOSTICO AMBIENTAL
FIGURA 6:	FASE 2- REVISION DE ESTANDARES
FIGURA 7:	FASE 3- DEFINICION NECESIDADES DE FIJAR ESTANDARES
FIGURA 8:	FASE 4- PROPOSICIÓN DE ESTANDARES
FIGURA 9:	DEFINICION ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR ESTANDARES.

ANEXO A

ANEXO A-1: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE CALIDAD DEL AIRE

ANEXO A-2: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE CALIDAD DEL AGUA

ANEXO A-3: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE NIVELES DE RUIDO

ANEXO B

ANEXO B-1: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES AL AIRE

ANEXO B-2: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES AL AGUA

ANEXO B-3: PROTOCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES DE RUIDO

ANEXO C

FORMA 1

FORMA 2

FORMA 3

FORMA 4

FORMA 5

FORMA 6

FORMA 7

FORMA 8

FORMA 9

FORMA 10

FORMA 11

FORMA 12

FORMA 13

FORMA 14

FORMA 15

ESTRATEGIA DE TRABAJO DE LA COMISIÓN TÉCNICA MULTISECTORIAL PARA LA FORMULACIÓN DE ESTÁNDARES

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el presente informe se muestran los resultados referentes a la formulación de la estrategia de trabajo de la Comisión Técnica Multisectorial en torno a la definición de parámetros de contaminación. Este informe utiliza el término estándares, para hacer referencia a estándares de calidad y/o límites de emisión.

En el documento se incluyen los siguientes aspectos:

- a) Resultados de las entrevistas
- b) Principios generales para la formulación de la estrategia
- c) Marco teórico de referencia
- d) Enfoque estratégico de CONAM
- e) Definiciones y procedimiento para la formulación de estándares, y
- f) Pautas de trabajo para el Comité

Los objetivos de la Tarea son:

- Elaborar una estrategia de trabajo para la Comisión Técnica Multisectorial en materia de parámetros de contaminación.
- Proponer criterios y estrategias para elaborar estándares de calidad del agua y aire incluido el ruido.

1.2 Metodología

Para el desarrollo de las actividades se realizaron las siguientes acciones:

- a) Se desarrolló un conjunto de entrevistas a personajes claves de las instituciones con competencia ambiental en el tema, destinadas a conocer las principales características del proceso seguido en el Perú. Las entrevistas se hicieron a representantes de sectores relevantes y competentes en fijar estándares, a objeto desconocer los procedimientos actuales que siguen en ese proceso, y a miembros de INDECOPI, para conocer los procedimientos normalizados que sigue en la elaboración de normas técnicas peruanas.

- b) Se revisó los alcances establecidos en la ley del CONAM y su reglamento borrador, lo cual se complementó con un análisis de la normativa sectorial disponible
- c) Se realizaron reuniones de trabajo con personal de CONAM para definir los alcances de la temática, lo cual fue confrontado con la experiencia internacional obtenida a partir del Seminario desarrollado en Lima los días 10 y 11 de abril de 1997.
- d) Se realizó un análisis conceptual y se definió un enfoque estratégico sobre la base de la experiencia internacional, especialmente utilizando como referencia a los casos de Chile y Estados Unidos.

1.3 Los productos esperados en esta etapa

Sobre la base de lo anterior, a objeto de proponer criterios y estrategias para elaborar estándares de calidad del agua y aire incluido ruido, las actividades del Consultor incluyen:

- a) Los procedimientos administrativos que debe seguirse para desarrollar las etapas del proceso de formulación de estándares de calidad ambiental.
- b) Las pautas técnicas que deben seguirse en el proceso de estudio, revisión y formulación de estándares.
- c) Los procedimientos de formulación de reglamentos que permitan implementar los estándares, que deben seguirse para regular las etapas del proceso de su formulación.

La definición de los Procedimientos Administrativos y Pautas Técnicas, constituyen el procedimiento a seguir en todas las etapas del proceso de formulación de estándares, y constituye la Actividad 4.1- Estrategia de trabajo del Comité Técnico Multisectorial, del Plan de Trabajo

La aplicación de las Pautas Técnicas de parte del Consultor, constituyen las Actividades 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 del presente proyecto. Las actividades son:

- a) un diagnóstico de la situación ambiental actual,
- b) la revisión de estándares vigentes en el país y estándares internacionales,
- c) la identificación de necesidades de fijar estándares y prioridades,
- d) la definición de objetivos de los estándares requeridos, y
- e) la definición de estudios bases para elaborar estándares.

Esos resultados constituyen los antecedentes que serán entregados a CONAM, para que sean considerados a futuro en el desarrollo del proceso formal de estudio, revisión y formulación de estándares, por parte de los responsables identificados en el procedimiento definido para llevar a cabo ese proceso.

La elaboración del reglamento constituye la Actividad 4.5 del presente proyecto. Sus resultados representan el instrumento mediante el cual se implementarán a futuro, los estándares de calidad ambiental.

Las actividades del Consultor y los hitos del proyecto se presentan en la Figura 1.

2.0 RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD 4.1

2.1 Antecedentes disponibles en el Perú

2.1.1 Resultados de las entrevistas

A objeto de conocer los procedimientos actuales que se siguen para fijar los estándares, se desarrollaron entrevistas a:

- a) La Dra. Guadalupe Sánchez, Directora de la Dirección de Oceanografía Química de IMARPE, organismo descentralizado del Ministerio de Pesquería; este instituto está orientado específicamente a la investigación científica y tecnológica del mar, de las aguas continentales y de los recursos de ambos. Este Instituto sólo tiene la facultad para hacer recomendaciones y no para fijar normas ni imponer sanciones. Los antecedentes más relevantes de la entrevista se resumen a continuación:
 - Dentro de sus funciones ambientales, es de importancia destacar las investigaciones oceanográficas y limnológicas y de la calidad del ambiente acuático, para lo cual ha implementado un programa de vigilancia de la contaminación marina en seis bahías y la evaluación de los efectos de la contaminación marina en ocho áreas costeras.
 - Dentro de las 5 millas náuticas de la zona costera IMARPE realiza un monitoreo periódico, estudian la contaminación por plaguicidas, hidrocarburos, metales pesados, químicos, efluentes industriales y domésticos. Fuera de las 5 millas sólo realiza estudios puntuales.
 - Forma parte de la Comisión Permanente del Pacífico Sur dentro del Plan de Acción para la protección del Medio Ambiente y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste.
 - IMARPE proporciona al Ministerio de Pesquería las bases científicas para la administración racional de los recursos del mar y de las aguas continentales.
- b) Los ingenieros Luis Calzado, (asesor), Félix Bernabel (Dirección General de Hidrocarburos) y Manuel Gil (Dirección General de Energía), todos ellos de la Dirección Ambiental del Ministerio de Minas y Energía. Este ministerio tiene competencia en la determinación de límites máximos permisibles de elementos y

compuestos presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero-metalúrgicas (estándares de emisión). Los antecedentes más relevantes de la entrevista se resumen a continuación:

- Desarrolla estudios de estándares aplicables a la realidad local y evaluaciones económicas del impacto de su aplicación. En este proceso se realizan consultas a la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo, para el análisis de aspectos tecnológicos
- Realiza consultas por propia iniciativa, a DIGESA, INRENA, y últimamente a CONAM en relación a los impactos ambientales previsibles
- El ministerio oficializa los límites máximos permisibles de las emisiones a través de Resoluciones Ditorales de la Dirección General que se relaciona con el manejo de esas emisiones
- Ha elaborado protocolos de monitoreo de la calidad del aire y emisiones y de monitoreo de calidad del agua, además de guías para el manejo ambiental de sus operaciones. Se encuentra realizando gestiones ante INDECOP, para la normalización de protocolos de medición que sirvan a la evaluación posterior de los estándares de emisión
- El proceso de fijar esos límites no incluye la aplicación de un procedimiento preestablecido que asegure:
 - la participación y consulta de sectores del Estado, la industria y los consumidores o clientes
 - la verificación del cumplimiento de etapas definidas para el estudio, revisión y formulación de estándares de parte de otra entidad independiente del ministerio

c) El Dr. Jorge Villena, Director de la Dirección General de Salud Ambiental, DIGESA, del Ministerio de Salud. Este ministerio tiene competencia en la determinación de límites máximos permisibles de elementos y compuestos presentes en emisiones al aire (incluido ruido) y al agua (estándares de inmisión). Los antecedentes más relevantes de la entrevista se resumen a continuación:

- los estándares de inmisión existentes han sido adoptados directamente de estándares internacionales, oficializados mediante resoluciones ministeriales
- el proceso de fijar esos límites no incluye la aplicación de un procedimiento preestablecido que asegure:
 - la participación y consulta de sectores del Estado, la industria y los consumidores o clientes en una etapa de estudio y análisis de los estándares internacionales y la evaluación económica de su aplicación

la verificación del cumplimiento de etapas definidas para el estudio, revisión y formulación de estándares de parte de otra entidad independiente del ministerio

d) A objeto de conocer los procedimientos normalizados que se siguen en el país en la elaboración de normas técnicas peruanas, se entrevistó a la Ing. Sra. Nora Ceballos, Presidenta de la Comisión de Reglamentos Técnicos y comerciales del Instituto Nacional de Defensa del Consumidor y de la Propiedad Intelectual, INDECOPI, que es el organismo que emite las Normas Técnicas Oficiales aplicables en la República del Perú. Los antecedentes más relevantes de la entrevista se resumen a continuación:

- cuenta con un reglamento que establece procedimientos normalizados de normas técnicas de aplicación voluntaria en el país
- tiene gran interés en establecer protocolos de monitoreo de calidad del aire y del agua y espera que CONAM solicite la elaboración de esas normas técnicas para desarrollar el procedimiento correspondiente, que incluye en términos generales, etapas de convocación a la formación de un Comité Técnico para que se desarrolle el estudio, de consulta pública y de publicación de las normas
- la estructura del procedimiento normalizado para la elaboración de normas técnicas puede servir de guía para la definición del procedimiento de formulación de estándares, puesto que define responsables, plazos, etapas y flujograma de acciones que aseguran el desarrollo de un proceso transparente

2.1.2 Principales antecedentes en relación a estándares existentes en Perú.

A partir de la revisión y análisis del documento Diagnóstico de la Situación de la Gestión y la Legislación Ambiental del Perú, es importante señalar lo siguiente:

- Es importante señalar, desde el punto de vista conceptual, que en los últimos 30 años se han venido dictando normas legales que incorporan conceptos tales como "límites de concentración permisibles de sustancias nocivas" en la Ley General de Aguas, "niveles máximos permisibles de emisión" y "concentración máxima aceptable de contaminantes" en el Reglamento de Protección Ambiental para las actividades Minero-Metalúrgicas y en el de hidrocarburos, además la propia Ley de creación del CONAM no resuelve conceptualmente este tema, más bien lo complica ya que hace referencia a "parámetros de contaminación ambiental" y "patrones de calidad ambiental". Esta situación podría dificultar la tarea del CONAM de fortalecer la coordinación intersectorial, la definición de procedimientos y el establecimiento de un Reglamento de Normas.

- A partir de la aprobación de la Ley General de aguas (Decreto Ley N°17752, Ley General de Aguas, pub. 25/07/69) se aprobaron límites de concentración permisibles de sustancias nocivas. Por lo que a partir de dicha disposición uno de sus reglamentos (Decreto Supremo N° 261-69-AG, Reglamento de los Títulos I, II, III de la Ley General de aguas, pub. 12/12/69) aprueba los límites y valores respectivos para cinco categorías de aguas, norma que fue modificada, añadiéndose una sexta categoría (Decreto Supremo N° 007-83-SA, pub. 17/03/83). Sin embargo, estos límites no parecen responder a un estudio técnico ni acorde con las condiciones y situación real del recurso por lo que, en la práctica, han resultado ser muy estrictos y de difícil cumplimiento.
- El sector que más avances ha dado en cuanto a regulaciones ambientales es Energía y Minas, habiendo desarrollado procedimientos bastante detallados y, en algunos, casos asumiendo funciones de otros sectores, como por ejemplo, las de Salud en cuanto a formular normas que puedan causar daño a la salud de la población.
- El Sub-Sector Minero cuenta con protocolos de monitores, los cuales estandarizan los programas de monitores de agua y aire a cargo de los titulares y lo que le ha permitido establecer los límites máximos permisibles para la actividad minero-metalúrgica.
- El Protocolo de Calidad de Aire establece dos fases, la primera permite obtener el conjunto de datos de referencia sobre meteorología, emisiones y concentraciones en el ambiente, constituyéndose en el sustento técnico para la formulación de la Evaluación Ambiental Preliminar, y la segunda fase constituye el programa de monitoreo permanente para cada actividad minera.
- El protocolo de Calidad de Agua, está referido a las pautas a seguir en relación a estaciones de muestreo, análisis de la calidad de agua y muestreo de campo. Los niveles máximos permisibles para efluentes líquidos fueron promulgados en enero de 1996.
- Ambos Protocolos han permitido, uniformizar los procedimientos de muestreo y sistematización de la información recogida, facilitando y respaldando con antecedentes técnicos comparables el proceso de fijación de los Límites Máximos Permisibles.
- El Sub-Sector Hidrocarburos cuenta con un Reglamento para la Protección Ambiental, el cual establece la responsabilidad de los titulares de la actividad por las emisiones, vertimientos y disposiciones de desechos al ambiente que se produzca como resultado de las actividades y procesos inherentes a sus instalaciones, y la obligación de evitar que los elementos o sustancias que puedan afectar el ambiente sobrepasando los límites establecidos.

- Para los programas de monitoreo el Sub-sector Hidrocarburos cuenta con sus propios Protocolos de Monitoreo de Aire y Agua.
- El Sub-Sector Hidrocarburos para el caso de estándares de calidad del agua el respectivo Reglamento adopta los establecidos en la Ley General de aguas. En cuanto a aire el mismo Reglamento establece las concentraciones máximas aceptables de contaminante.
- En lo que se refiere a efluentes Líquidos el Sub-Sector Hidrocarburos mediante Resolución Directoral N° 030-96-EM/DGAA, se aprobaron los Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos, referidos a aceites y grasas, bario y plomo y afectan a las actividades de explotación y comercialización de Hidrocarburos líquidos y sus productos derivados.
- El Reglamento de la Ley de Pesca señaló que mediante norma emitida por el propio sector se definirán los límites permisibles de emisión para la actividad pesquera, según áreas geográficas. Sin embargo, por otro lado, el mismo Reglamento estableció que los titulares deberían fijar sus propios límites de emisión cuando el Ministerio de Pesquería no los hubiera determinado.
- Como consecuencia del reglamento antes citado mediante la Resolución Ministerial N° 478-94-PE se fijaron los límites permisibles de emisión de desechos al medio ambiente marino para la actividad pesquera, los que sin embargo se dejaron en suspenso en abril de 1996. Actualmente el Sector Pesquería se encuentra sin límites hasta que el IMARPE cumpla con definirlos de acuerdo con las características de cada área geográfica.
- A nivel municipal se han promulgado, al amparo de lo dispuesto en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, La Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada y la Ley Orgánica de Municipalidades. De esta manera, las siguientes municipalidades han fijado límites máximos permisibles de ruido:
 - . Lima Metropolitana;
 - . Barranco;
 - . Chancay;
 - . La Molina; y
 - . Miraflores.
- Finalmente es preciso destacar que el establecimiento de límites permisibles ha partido de políticas basadas en "control de la contaminación" o "tratamiento" entendido como prácticas destinadas a reducir, mitigar o eliminar el efecto contaminante de los residuos o desechos resultado de las emisiones o efluentes que se dan al final del proceso productivo. En cambio en la actualidad la política está orientada a la prevención de la

contaminación entendida como las prácticas destinadas a reducir o eliminar la generación de sustancias contaminantes en la fuente generadora.

- En relación a los estándares ambientales, se ha podido detectar que la diversidad de órganos con competencia se da por el lado de la fijación de límites de emisión lo que es correcto, pues cada sector debe fijar los límites de emisión para las actividades de su competencia, sin embargo es importante establecer un procedimiento mediante el cual se garantice un proceso responsable donde se establezca un adecuado nivel de coordinación, de manera tal de evitar que la combinación de emisiones provenientes de actividades de distintos sectores, todas cumpliendo con los límites fijados por su sector, sean superiores a los estándares de calidad fijados por el Ministerio de Salud.
- Es importante que se aclare las competencias de los gobiernos locales en cuanto a si son la institución más idónea para establecer límites de emisión y de calidad, ya que se podría dar el caso que se establezcan valores diferentes a los establecidos por los sectores. Un ejemplo, de conflicto de esta índole es el caso de la Municipalidad de Chancay con el Ministerio de Pesquería.

2.2 Principios generales para la formulación de la estrategia

2.2.1 Ámbito de acción

La estrategia de trabajo de la Comisión Técnica Multisectorial, debiera considerar la aplicación de estándares en los siguientes ámbitos:

- a) la definición de estándares primarios de calidad ambiental destinadas a proteger la salud humana
- b) la definición de estándares secundarios de calidad ambiental destinados a proteger la flora y fauna
- c) la definición de estándares de emisión, destinados a regular las descargas al ambiente originadas en actividades humanas

Para definir lo anterior, además, se debieran considerar los siguientes aspectos:

- a) los usos de los recursos que se desea proteger. Por ejemplo, los estándares de calidad del agua, deben considerar su uso para bebida, riego, recreación, etc.
- b) las diferentes características del medio receptor, clasificado según cuencas, divisiones geográficas o administrativas del país, que inciden en la generación de problemas ambientales (clima, tipo de suelos, calidad y cantidad del recurso)
- c) la asignación de prioridades para fijar estándares en función de la existencia de problemas ambientales, los lineamientos de desarrollo del país, los impactos

socioeconómicos en la aplicación del estándar; todo ello considerando la gradualidad necesaria para la aplicación del estándar, de acuerdo a una cronograma realista de implementación

- d) el desarrollo de estudios locales para establecer estándares y en su ausencia, la adopción de estándares internacionales como referencia, según los siguientes criterios: i) similitud entre elementos y áreas de aplicación, ii) la experiencia del país en el desarrollo de estándares, y iii) la efectividad de su aplicación.

2.2.2 Marco Teórico de Referencia

Un proceso típico de formulación de estándares, de acuerdo a las buenas prácticas de gestión, comprende generalmente los siguientes aspectos:

- a) detectada la necesidad de fijar estándares, la Entidad Responsable de desarrollar el proceso de formulación de estándares, debe disponer de una instancia de decisión política y de una instancia técnica que se encargue de estudiar, revisar y formular estándares.
- b) la instancia técnica debe abocarse al desarrollo de un anteproyecto de estándar de calidad, que incluye en términos generales la definición de contenidos tales como:
- los requisitos técnicos de calidad exigidos a cuerpos receptores (niveles de inmisión) o a emisiones y descargas de las fuentes (niveles de emisión)
 - las estrategias de implementación del estándar, que incluyen la definición de acciones, procedimientos, responsabilidades y plazos

El anteproyecto debe ser el resultado de acuerdos entre los sectores representados en la instancia técnica de manera que se alcancen los consensos requeridos antes de pasar a una etapa de Consulta Pública.

- c) el anteproyecto pasa a la etapa de Consulta Pública, mediante la cual se recogen las opiniones de todos los sectores interesados, independientemente que hayan participado previamente en la preparación del anteproyecto
- d) las observaciones recibidas en la Consulta son analizadas por la instancia técnica que decide su rechazo o incorporación al anteproyecto. El anteproyecto corregido constituye el proyecto de Estándar
- e) el proyecto de Estándar es aprobado por la instancia política correspondiente, con lo cual se inicia el proceso de oficialización del estándar

La Figura 2 ilustra las etapas del proceso típico de formulación de estándares.

2.3 Constitución de la Comisión Técnica Multisectorial

La Comisión Técnica Multisectorial debería estar conformada por instituciones tales como:

- a) Entidades Públicas
 - Ministerio de Energía y Minas - D.A.A.
 - Ministerio de Salud - DIGESA
 - Ministerio de Agricultura - INRENA
 - Ministerio de Pesquería - IMARPE
 - Ministerio de Industrias - INDECOPI, Unidad Ambiental
 - Ministerio de Defensa - DICAPI
 - Ministerio Transporte
 - Asociación de Municipalidades
- b) Organizaciones Privadas Productivas
 - Sociedad Nacional de Pesquería
 - Sociedad Nacional de Minería
 - Cámara Nacional Forestal
- c) Representantes de Universidades
- d) Organizaciones No Gubernamentales.

2.4 Propuesta de Procedimiento para la determinación de estándares

Durante el Seminario Internacional del 10 y 11 de abril del año en curso, hubo consenso en que CONAM debiera asumir el rol de impulsor, conductor y coordinador de procesos que forman parte de la gestión ambiental, constituyendo espacios participativos y democráticos en la discusión de materias que se relacionan con la gestión ambiental, respetando las competencias sectoriales y constituyéndose en aval de la transparencia de esos procesos.

Aplicando ese enfoque al mandato de CONAM en cuanto a establecer patrones de calidad, entendidos como estándares de calidad y en adelante estándares, se ha definido un procedimiento para formularlos que sigue los siguientes principios:

- a) *compromiso institucional*. Es un procedimiento mediante el cual CONAM da cumplimiento al cometido de establecer estándares de calidad
- b) *normalización*. Es un procedimiento único que debe ser aplicado a todos los procesos de formulación de estándares de calidad ambiental del país
- c) *participación*. Es un procedimiento que asegura la participación de todos los sectores de la sociedad del país: industria, Estado, consumidores o clientes, ciencia

y tecnología en el desarrollo del proceso

- d) *organización*. Es un procedimiento que define una organización para desarrollar el proceso y asigna responsabilidades a sus integrantes
- e) *operatividad*. Es un procedimiento que fija pautas para su desarrollo
- f) *calidad técnica*. Es un procedimiento cuya calidad técnica está avalada por la participación de personal técnicamente idóneo
- g) *aseguramiento de calidad*. Es un procedimiento cuya calidad cuenta con el aval de CONAM, quien asegura el cumplimiento de cada una y todas sus etapas
- h) *flexibilidad*. Es un procedimiento flexible en cuanto a que permite acortar plazos y/o etapas en la medida que existen esas necesidades
- i) *mejora continua*. Es un procedimiento que permite la actualización de pautas técnicas de acuerdo al estado del arte
- j) *transparencia*. Es un procedimiento transparente en cuanto a que informa públicamente el desarrollo y los resultados del proceso
- k) *transsectorialidad*. Es un procedimiento que considera y respeta las competencias institucionales en la oficialización de estándares y la diversidad de actores y materias que interactúan en dicha oficialización

Utilizando el concepto general y la información base presentada en las secciones 2.1 a 2.4, se presenta en los Capítulos II y III las recomendaciones específicas para el desarrollo del proceso de determinación de estándares. Estos Capítulos presentan información detallada sobre el proceso general, así como también componentes específicos.

CAPITULO II: PROCEDIMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DE ESTÁNDARES

Este Capítulo establece las definiciones y el procedimiento normalizado de estudio de estándares de calidad ambiental.

La Sección I define los términos relativos a estándares y a las etapas de estudio, revisión y formulación.

La Sección II establece el procedimiento que se debe seguir para estudiar, revisar y formular un estándar de calidad ambiental. Además, define los mecanismos de participación y las responsabilidades de los participantes durante todas las etapas del proceso de estudio, revisión y formulación de estándares.

Este procedimiento se aplica a todas las etapas del proceso de estudio, revisión y formulación de estándares de calidad ambiental cuyo desarrollo es de responsabilidad de CONAM.

REFERENCIAS.

- CNM-O1:1993 Reglamento de Elaboración y Aprobación de Normas Técnicas Peruanas. INDECOPI
 CNM-O2:1993 Reglamento de Comités Técnicos de Normalización

SECCIÓN I

1. DEFINICIONES

1.1 *Normalización*

La actividad de establecer, en relación a problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas al uso común y repetitivo, dirigidas a la obtención de un grado óptimo de orden en un contexto dado.

- NOTAS:
1. En particular, la actividad consiste en el proceso de formular, publicar y aplicar normas.
 2. La normalización ofrece importantes ventajas, principalmente para mejorar la adaptación de los productos, procesos y servicios a los propósitos para los cuales fueron diseñados, prevenir obstáculos técnicos al comercio y facilitar la cooperación tecnológica.

1.2 *Consenso*

Acuerdo general, que se caracteriza por la ausencia de una oposición firme en materias sustanciales de parte de cualquier sector importante de los intereses



concernientes y por un proceso de búsqueda para tomar en consideración los puntos de vista de todas las partes interesadas y reconciliar posiciones divergentes.

NOTA: 1. *El consenso no implica necesariamente unanimidad.*

1.3 *Procedimiento*

Documento que entrega reglas, guías o características para actividades o sus resultados.

NOTAS:

1. *El término "documento" es un término genérico que cubre documentos tales como especificaciones administrativas y técnicas, códigos de prácticas y reglamentos.*
2. *Debe entenderse por documento cualquier medio con información registrada en él.*
3. *Los términos relativos a los diferentes tipos de documentos se definen considerando el documento y su contenido como un todo.*

1.4 *Estándar de Calidad Ambiental*

Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que entrega, para el uso común y repetitivo, reglas, guías o características para actividades o sus resultados, con el objetivo de alcanzar el grado óptimo de orden en un contexto dado.

NOTA: 1. *Los estándares deberían basarse en resultados consensuados de la ciencia, la tecnología y experiencia, y la definición de sus objetivos de protección debe considerar los intereses de todos los sectores de la comunidad.*

1.5 *Estándar Internacional de Calidad Ambiental*

Estándar que ha sido establecido por la organización gubernamental de un país extranjero por una organización de países extranjeros, encargada de fijar estándares de calidad ambiental y que se encuentra disponible al público.

1.6 *Estándar Nacional de Calidad Ambiental*

Estándar que ha sido adoptado por un organismo nacional encargada de fijar estándares de calidad ambiental y que se encuentra disponible al público.

1.7 *Anteproyecto de Estándar*

Proposición de estándar disponible para comentarios, observaciones o aprobación de sectores interesados durante una etapa de Consulta pública

1.8 *Proyecto de Estándar*

Proposición de estándar que ha pasado por la etapa de Consulta Pública disponible para la aprobación de la Entidad Responsable que convocó al proceso de formulación de estándares

1.9 *Estándar Oficial de Calidad Ambiental*

Estándar que ha sido declarada como Oficial de la República del Perú, por un

Ministerio o Entidad Competente en su aplicación, mediante una disposición legal publicada en el Diario Oficial El Peruano.

1.10 Reglamento

Documento que contiene disposiciones de carácter obligatorio y que ha sido dictado por la autoridad competente.

1.11 Autoridad Reglamentaria

Autoridad que es responsable de la preparación o adopción de reglamentos.

1.12 Autoridad encargada de la aplicación

Autoridad responsable de la aplicación de los reglamentos.

NOTA: 1. La autoridad encargada de la aplicación puede o no ser la misma que la autoridad reglamentaria.

1.13 Revisión

Examen de un estándar con el objeto de decidir su adopción, confirmación, su modificación o anulación.

1.14 Corrección

Eliminación de errores de impresión, lingüísticos u otros errores similares del texto publicado de un estándar.

NOTA: 1. Los resultados de una corrección pueden publicarse en una fe de erratas o en una nueva edición del estándar.

1.15 Modificación

Cambio, adición o eliminación de partes específicas del contenido de un estándar

NOTA: 1. Los resultados de una modificación pueden presentarse en hojas adicionales al documento normativo o publicando una nueva edición del estándar

1.16 Confirmación

Reprobación de un estándar sin modificaciones.

1.17 Anulación

Acción de dejar sin efecto un estándar sea ésta reemplazada o no por una nueva versión.

1.18 Reimpresión

Nueva impresión de un estándar sin modificaciones.

1.19 Nueva edición

Nueva impresión de un estándar que incluye cambios respecto a la edición previa.

NOTA: 1. Aun cuando solamente el contenido de las hojas de corrección o modificación se incorpore en el texto del estándar, el nuevo texto constituye una nueva edición.

1.20 Homologación de un estándar internacional

Publicación de un estándar nacional basada en el estándar internacional correspondiente o disposición que establece que el estándar internacional tiene el mismo status de un estándar nacional, identificando cualquier desviación del estándar internacional.

NOTA: 1. También se usa el término "adopción" para indicar el concepto de la homologación.

SECCIÓN II

2. PROCEDIMIENTO

2.1 Consideraciones Generales

2.1.1 El proceso de estudio, revisión y formulación de estándares de calidad ambiental es convocado y conducido por CONAM

2.1.2 Los ministerios o entidades con competencia en fijar estándares y/o sectores representativos del sector público o privado, pueden tener iniciativa para solicitar a CONAM la convocatoria y conducción al desarrollo del proceso

2.1.3 A principio de cada año la Comisión Técnica Multisectorial debe preparar el Programa de Estudio de Estándares para que sea aprobado por el Consejo Directivo de CONAM. Dicho Programa debe establecerse en base a las solicitudes y proposiciones recibidas por CONAM, coordinando las necesidades del sector privado y del sector público.

2.1.4 La Comisión Técnica Multisectorial está integrado por representantes de los sectores productores de bienes y/o servicios, usuarios y/o consumidores, organismos científicos y tecnológicos y organismos del Estado.

Para estos efectos CONAM debe elaborar y mantener actualizados los directorios generales de empresas, organismos y personas naturales que integran el Comité Técnica Multisectorial

2.1.5 El estudio de cada uno de los estándares se debe hacer en un Comité de Estudio integrado por representantes técnicos de todos los sectores relacionados con el tema en cuestión, designados por la Comisión Técnica Multisectorial para ese propósito específico.

Para estos efectos CONAM debe elaborar y mantener actualizados los directorios generales y por temas, de empresas, organismos y personas naturales que participan en el estudio de los estándares

Los acuerdos que se adopten en las diferentes etapas de estudio deben ser tomados por consenso.

- 2.1.6 Los resultados del Comité de Estudio deben ser informados a la Comisión Técnica Multisectorial en un informe escrito y documentado. El texto del estándar debe ser claro, conciso y de interpretación única.

3.0 ETAPAS DE FORMULACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL

El diagrama de flujo, para un proceso típico de determinación de estándares, que se muestra en la Figura 2, ha sido modificado para incorporar el concepto y las entidades relacionados con el proceso de determinación de normas. La Figura 3 muestra el proceso de fijación de estándares propuesto.

3.1 Anteproyecto de norma

- 3.1.1 El anteproyecto de norma es el documento aprobado por Comité de Estudio al cual se asigna el número correlativo que identificará el estándar durante las etapas de estudio y hasta que entre en vigencia como estándar oficial.
- 3.1.2 El anteproyecto de norma es estudiado en el Comité de Estudio respectivo hasta obtener acuerdos por consenso. Si no se logra el consenso, las diferentes alternativas se deben informar durante la consulta pública.
- 3.1.3 Anteproyecto de norma en consulta pública.

El anteproyecto de estándar en consulta pública debe enviarse a todos los interesados, independientemente que hayan o no participado en las reuniones del Comité de Estudio. Las consultas y opiniones deberían realizarse por escrito para asegurar la formalidad del proceso. El Comité podrá elaborar un formulario para que los destinatarios puedan emitir su opinión.

La consulta pública se anunciará en el Diario Oficial, indicando el título del anteproyecto y la fecha de vencimiento de la consulta pública. Este anuncio se debe efectuar como mínimo mensualmente hasta la fecha de ocurrencia de la consulta.

El plazo de consulta pública debe ser mínimo de 30 días, pudiendo reducirse en casos justificados, con la aprobación del Consejo Directivo de CONAM

El Comité de Estudio debe emitir un informe con el resumen de las observaciones recibidas durante la consulta pública a los participantes en el estudio del estándar.

El Comité de Estudio debe decidir la incorporación de las observaciones recibidas, con o sin modificaciones, o el rechazo de ellas. En caso que el proyecto de estándar resultante tenga modificaciones sustanciales con respecto al enviado en consulta pública, se debe efectuar una nueva consulta pública.

Una vez finalizado el estudio del anteproyecto de estándar en el Comité de Estudio respectivo, se aprueba como proyecto de estándar.

3.2 El proyecto de estándar debe ser aprobado por la Comisión Técnica Multisectorial para que sea oficializado por las autoridades competentes y por CONAM

En caso que el proyecto no sea aprobado, la Comisión debe indicar los motivos de su decisión y definir si vuelve al Comité de Estudio u otra alternativa a seguir.

El Ministerio competente debe publicar el estándar de calidad y ponerlo a disposición del público.

4.0 FUNCIONAMIENTO DEL COMITE DE ESTUDIO

4.1 Coordinación

El Comité de Estudio (CE) debe estar coordinado por un profesional designado, por el Director Ejecutivo de CONAM, como Secretario Técnico.

Las reuniones de Comité deben ser dirigidas por el Secretario Técnico quien debe actuar en forma imparcial y velar por que todos los integrantes puedan expresar sus opiniones.

4.1.1 El Comité de Estudio debe ser representativo de los sectores representados en la Comisión Técnica Multisectorial; CONAM debe tomar acciones que aseguren la participación representativa de esos sectores.

4.1.2 Para realizar las reuniones y tomar acuerdos debe existir suficiente representatividad, con un quórum superior al 60 % .

4.1.3 Durante la etapa de anteproyecto, los acuerdos tomados en reuniones anteriores solamente pueden ser reconsiderados si todos los miembros del CE, incluyendo el Secretario Técnico, lo aceptan. Si no se acepta la reconsideración de un acuerdo, el interesado puede presentarlo en carácter de observación durante la consulta pública.

4.1.4 Cada reunión del CE debe iniciarse con la lectura y aprobación del Acta de la reunión anterior, pudiendo omitirse la lectura si el Acta ha sido despachada con la

debida anticipación.

- 4.1.5 Después de la consulta pública, del CE debe analizar solamente las observaciones recibidas, sin reconsiderar los aspectos que no han merecido observaciones, salvo que se produzca alguna incompatibilidad en el documento a raíz de alguna observación.
- 4.1.6 El proyecto de estándar debe ser aprobado por consenso. En caso que no se logre el consenso, se debe solicitar a cada una de las empresas u organizaciones en desacuerdo que presenten por escrito su posición técnicamente fundada y firmada por el más alto ejecutivo de la empresa u organización. El Secretario Técnico debe informar sobre el particular y recomendar una acción o alternativas de acción a la Comisión Técnica Multisectorial quien decidirá la acción a tomar. Esa acción puede incluir desde la publicación del documento resultante, según la mayoría, en la forma de un Informe Técnico, la suspensión del proceso, o el reestudio del proyecto para el periodo anual siguiente.

4.2 Miembros del Comité de Estudio

- 4.2.1 Los miembros del CE deben ser ratificados por la institución a la que pertenecen, como su representante oficial; esa institución debe comunicar esa ratificación por escrito al Secretario Ejecutivo de CONAM
- 4.2.2 Los miembros del CE deben tener conocimientos y/o experiencia en el tema motivo del estudio.
- 4.2.3 Los miembros del Comité deben asistir regularmente a las reuniones a fin de hacer presente en forma oportuna la posición de la organización que representan y deben colaborar para permitir que el estudio de estándares se desarrolle en forma eficiente.

4.3 Responsabilidades del Secretario Técnico del Comité de Estudio

- 4.3.1 Preparar los anteproyectos de estándar y demás versiones que requiera el estudio de la estándar en sus diferentes etapas.
- 4.3.2 Preparar y proponer al Comité Técnico Multisectorial la nómina de personas naturales y jurídicas que deberían formar parte del CE.
- 4.3.3 Citar, asistir y dirigir las sesiones del CE.
- 4.3.4 Preparar las Actas y el resumen de observaciones de la consulta pública.
- 4.3.5 Informar a los miembros del CE acerca del procedimiento de estudio de estándares establecido en la presente procedimiento.
- 4.3.6 Dar a conocer al CE la información disponible sobre el tema que se requiere para

el estudio, así como también las pautas de trabajo técnico.

4.3.7 Citaciones

Para constituir un nuevo CE o para reanudar las actividades de uno existente, la citación debe realizarse con 15 días de anticipación como mínimo, indicando la tabla de la reunión.

La citación a las reuniones siguientes se debe efectuar mediante el envío del Acta de la reunión anterior, en la cual se debe indicar en forma destacada, la fecha, hora y tabla de la próxima reunión. En el caso que el CE sesione semanalmente, el Acta puede ser entregada en la reunión siguiente.

4.4 Revisión de estándares

4.4.1 Los estándares oficiales de calidad ambiental deben ser revisados como mínimo cada cinco años.

4.4.2 Anualmente el Comité Técnico Multisectorial debe preparar un programa con los estándares que requieren ser revisados por el cumplimiento de alguna de las siguientes condiciones:

- a) por cumplir cinco años de vigencia en ese año;
- b) por haber sido solicitada formalmente y en forma fundamentada su revisión a CONAM; y
- c) por haber sido acordada su revisión en el Comité Técnico Multisectorial.

4.4.3 CONAM debe dar a conocer la revisión de estándares mediante una publicación en el diario oficial que indique:

- su confirmación
- su modificación
- su anulación

a) Confirmación

Si de la consulta pública efectuada sobre la vigencia de la estándar, se obtienen respuestas en el sentido que el estándar no presenta problemas en su aplicación y por lo tanto no requiere cambios, el estándar es presentado a la Comisión Técnica Multisectorial para su oficialización correspondiente.

b) Modificación

Si de la consulta pública realizada, se establece que el estándar requiere una modificación, ésta debe ser estudiada por el CE pudiendo obviarse la etapa de anteproyecto, es decir iniciando el estudio con la consulta pública, y continuando

de acuerdo al procedimiento indicado en a).

d) Oficialización

En todos los casos, el ministerio que la declaró oficial debe dictar un decreto confirmando, modificando o anulando el estándar.

e) CONAM debe mantener un archivo actualizado conteniendo todos los estándares confirmados, modificados o anulados.

5.0 HOMOLOGACIÓN DE ESTÁNDARES INTERNACIONALES

5.1 Cuando se desee adoptar una estándar internacional como estándar nacional, el CE debe preparar el proyecto de estándar utilizando la versión del estándar traducido al español en una traducción técnica de calidad. Para ello dispondrá y mantendrá de un registro de traductores técnicos profesionales

5.2 La adopción de estándares puede ser determinada por acuerdo del CE correspondiente.

Nota: Este procedimiento de homologación también puede ser aplicado a estándares regionales o nacionales, que sean de interés para el país.

6.0 CASOS ESPECIALES DE PROCEDIMIENTO

6.1 Puede omitirse la etapa de anteproyecto para lo cual debe contar con la aprobación de la Comisión Técnica Multisectorial.

6.2 Puede reducirse la etapa de consulta pública, lo cual debe ser aprobado por la Comisión Técnica Multisectorial.

6.3 El Secretario Técnico del CE puede formar grupos de trabajo o subcomités para la elaboración de documentos relacionados con el estudio de estándares.

CAPITULO III: PAUTAS DE TRABAJO PARA EL COMITE DE ESTUDIO

Los procedimientos técnicos que se seguirán de parte del CE en el desarrollo del estudio, revisión y elaboración de estándares, son aplicados en la Etapa 2 del proceso de elaboración de estándares presentado en la Figura 3.

Los procedimientos técnicos que incluye la presente Pauta, están destinados a servir de guía referencial para el trabajo del CE. Ello no obsta que dicho Comité incorpore procedimientos complementarios que faciliten el mejor desarrollo de su trabajo y el logro de los objetivos definidos para el desarrollo de cada fase de la Etapa 2. Dichas fases son:

- Fase1-Diagnóstico de Situación Ambiental;
- Fase2-Revisión/Comparación de Estándares Vigentes en el País y Estándares Internacionales;
- Fase3-Definición de Necesidades de Fijar Estándares;
- Fase4-Proposición de Estándares; y
- Fase5-Definición de Estrategias de Implementación.

El flujograma que ilustra el desarrollo de las fases se presenta en la Figura 4.

Los procedimientos técnicos asociados al desarrollo de cada fase se describen a continuación.

1. Fase 1- Diagnóstico de Situación Ambiental

1.1 Objetivos

Los Objetivos de esta fase son:

- Determinar las Condiciones Ambientales, a objeto de:
 - identificar los parámetros cuyas concentraciones inciden en la calidad del Aire y del Agua y los niveles de sonoridad. Dichos parámetros y niveles deberán ser considerado al definir los parámetros que requieren de estándares; y
 - identificar áreas o zonas del país que presentan problemas potenciales o reales de contaminación del Aire y de las Aguas y de contaminación sonora. Ello deberá ser considerado al definir la necesidad de fijar estándares de calidad de alcance regional.
- Determinar las Fuentes de Contaminación Ambiental, a objeto de :
 - Identificar los tipos de fuentes cuyas emisiones de contaminantes y de ruido, pueden potencialmente constituir aportes significativos a los problemas de contaminación

detectados. Ello deberá ser considerado al definir la necesidad de fijar estándares de emisión a determinados tipos de fuentes.

- Determinar la necesidad de realizar acciones adicionales para completar la determinación de las Condiciones Ambientales y de las Fuentes de Contaminación Ambiental.

La Figura 5 ilustra el flujograma de las acciones del Diagnóstico.

1.2 Procedimientos

Los procedimientos a desarrollar en la Fase I-Diagnóstico Ambiental son de dos tipos:

- Procedimientos de Determinación de las Condiciones Ambientales; y
- Procedimientos de Determinación de Fuentes de Contaminación Ambiental

a) Procedimiento 1.1-Determinación de las Condiciones Ambientales

La información sobre emisiones ambientales debiera ser obtenida en registros disponibles en entidades del Estado y/o en publicaciones de estudios específicos de CONAM y/o de otras entidades del Estado.

La información debiera ser consignada en protocolos de registro de resultados de monitoreo similares con el contenido de en los protocolos que se adjuntan en el Anexo A.

La evaluación de la calidad ambiental a *nivel de inmisión* de las áreas geográficas, o divisiones administrativas del país, o cuencas para las cuales se dispone de información, debiera en términos generales, incluir las siguientes determinaciones:

- la representatividad y cobertura de los datos representativos del monitoreo;
- la evaluación de calidad ambiental de acuerdo a los estándares de referencia que han sido indicados en la información suministrada, o a falta de ellos, según estándares reconocidos internacionalmente (USEPA, OMS, Consejo de Comunidades Europeas, etc.);
- la identificación de áreas o zonas del país que presentan problemas potenciales o reales de contaminación del Aire y de las Aguas y de contaminación sonora; y, la identificación de los parámetros o contaminantes físico-químicos y los niveles de sonoridad que influyen en esos problemas;
- las limitaciones de la evaluación (identificación de áreas o zonas para las cuales no existe información o si existe, no es representativa, etc);y

- la identificación de acciones adicionales que se requirieren para mejorar y/o obtener una evaluación completa y representativa de las condiciones ambientales del país, según áreas geográficas, o divisiones administrativas o cuencas del país, sobre la base de las limitaciones observadas.

b) Procedimiento 1.2: Determinación de Fuentes de Contaminación Ambiental

La información sobre emisiones debiera ser obtenida en registros disponibles en entidades del Estado y/o en publicaciones de estudios específicos de CONAM y/o de otras entidades del Estado.

La información debiera estar consignada en protocolos de registro de emisiones similares o a lo menos con el contenido en los protocolos que se adjuntan en el Anexo B y sus respectivas FORMAS contenidas en el Anexo C.

La evaluación de la calidad ambiental a *nivel de emisión* de las áreas geográficas, o divisiones administrativas del país, o cuencas para las cuales se dispone de información, debiera en términos generales, incluir las siguientes determinaciones:

- la identificación de la cobertura de los inventarios obtenidos;
- la identificación de los parámetros o contaminantes incluidos en los inventarios;
- la identificación de las fuentes o tipos de actividad con mayores aportes a las emisiones;
- la identificación del lugar o área geográfica, o división administrativa del país, o cuenca que concentra las mayores emisiones del país;
- las limitaciones de la evaluación (identificación de áreas o zonas para las cuales no existe información o si existe, no es representativa, etc); y
- la identificación de acciones adicionales que se requirieren para mejorar y/o obtener una evaluación completa y representativa de las emisiones ambientales del país, según áreas geográficas, o divisiones administrativas o cuencas del país, sobre la base de las limitaciones observadas.

2. Fase 2- Revisión/comparación de Estándares Vigentes en el País y Estándares Internacionales

2.1 Objetivos

Los Objetivos de esta fase son:

- Evaluar el alcance y contenido de los estándares de calidad y de emisión de Aire, Agua y Ruido, vigentes en el país, respecto de sus **objetivos de protección**;
- Comparar el alcance y contenido de los estándares de calidad y de emisión vigentes en el país, con aquellos estándares internacionales de objetivos similares de protección; e
- Identificar los criterios o requisitos de estructura y contenido, que deben ser considerados para fijar nuevos estándares en base a la comparación anterior.

La Figura 6 ilustra el flujograma de las acciones de la Revisión de Estándares.

2.2 Procedimientos

Los procedimientos son de dos tipos:

- Procedimiento de revisión de estándares de calidad; y
- Procedimiento de revisión de estándares de emisión.

a) Procedimiento 2.1: Revisión de estándares de calidad vigentes en el país

La información sobre estándares de calidad ambiental debiera ser obtenida en las entidades del Estado con competencia en el establecimiento de estándares de calidad del Aire, Agua y Ruido y/o en CONAM y/o en la legislación ambiental del país. Dicha información debiera consignarse en un listado por cada una de las áreas temáticas, que incluya el ámbito del estándar (Aire, Agua, Ruido), la entidad que los fija y la fecha de vigencia del estándar.

El contenido de cada estándar de calidad debiera ser revisado para, en términos generales, identificar:

- los antecedentes considerados para establecer el estándar (adopción de estándares internacionales o de un determinado país, estudios locales, etc);
- el criterio de protección (salud humana, animales, vegetación, propiedad);
- el tipo de estándar (primario, secundario; nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere;
- el valor límite de cada parámetro o contaminante y su unidad de expresión;
- el período al que aplica cada valor límite (hora, día, mes, año, etc);

- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis);y
 - otros requisitos o criterios técnicos definidos en la estructura y contenido de los estándares.
- b) Procedimiento 2.2: Comparación con Estándares Internacionales de Calidad Ambiental

Los estándares reconocidos internacionalmente (USEPA, OMS, Consejo de Comunidades Europeas, etc.) son revisados para identificar:

- el criterio de protección asociado (salud humana, animales, vegetación, propiedad);
- el tipo de estándar (primario, secundario; nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere;
- el valor límite de cada parámetro o contaminante y su unidad de expresión;
- el período al que aplica cada valor límite (hora, día, mes, año, etc);
- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis); y
- otros requisitos o criterios técnicos definidos en los estándares

Los estándares internacionales se agrupan de acuerdo a criterios u objetivos de protección similares y se comparan con los estándares vigentes en el país que presentan los mismos criterios u objetivos de protección.

La comparación debiera permitir establecer *diferencias* y *similitudes* entre un estándar vigente en el país y los estándares internacionales respecto de:

- el tipo de estándar (primario, secundario; nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere;
- el valor límite de cada parámetro o contaminante y su unidad de expresión;
- el período al que aplica cada valor límite (hora, día, mes, año, etc);
- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis);y

- otros criterios o requisitos técnicos.

A partir de dicha comparación se debe identificar:

- los criterios o requisitos que se encuentran en los estándares internacionales, que no son considerados en los estándares vigentes en el país y que debieran ser considerados al definir la estructura y contenido de los nuevos estándares que se fijen en el país; y
- la necesidad de modificar el contenido de los estándares vigentes en el país.

c) Procedimiento 2.3: Revisión de estándares de emisión vigentes en el país

La información sobre estándares de emisión debiera ser obtenida en las entidades del Estado con competencia en el establecimiento de estándares de emisión sobre Aire, Agua y Ruido y/o en CONAM y/o en la legislación ambiental del país. Dicha información debiera consignarse en un listado por cada una de las áreas temáticas, que incluya el ámbito del estándar (Aire, Agua, Ruido), la entidad que los fija y la fecha de vigencia del estándar.

El contenido de cada estándar de calidad debiera ser revisado para, en términos generales, identificar:

- los antecedentes considerados para establecer el estándar (adopción de estándares internacionales o de un determinado país, estudios locales, etc);
- las fuentes o tipos de fuentes a las que aplica el estándar;
- las definiciones de los términos utilizados en el estándar;
- el tipo de estándar (nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere;
- el valor límite y unidad de expresión;
- período al que aplica el estándar;
- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis);y
- otros requisitos definidos en el estándar.

d) Procedimiento 2.4: Comparación con Estándares Internacionales

Los estándares reconocidos internacionalmente (USEPA, OMS, Consejo de Comunidades

Europeas, etc.) son revisados para identificar:

- las fuentes o tipos de fuentes a las que aplica el estándar;
- las definiciones de los términos utilizados en el estándar;
- el tipo de estándar (nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere; requisitos del estándar (valor límite y unidad de expresión; o condiciones, etc); período al que aplica el estándar;
- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis); y
- otros requisitos definidos en el estándar.

Los estándares internacionales se agrupan de acuerdo a las fuentes o tipos de fuentes de actividad similares y se comparan con los estándares vigentes en el país que regulan la emisión de esas mismas fuentes o tipos de fuentes.

La comparación debiera permitir establecer *diferencias y similitudes* entre un estándar vigente en el país y los estándares internacionales respecto de:

- las definiciones de los términos utilizados en el estándar;
- el tipo de estándar (nacional, regional);
- el/los parámetro(s) o contaminante(s) al que se refiere;
- el valor límite y unidad de expresión;
- período al que aplica el estándar;
- la metodología para evaluar el cumplimiento del estándar (método de muestreo y análisis); y
- otros requisitos definidos en el estándar.

A partir de dicha comparación se debe identificar:

- los criterios o requisitos que se encuentran en los estándares internacionales, que no son considerados en los estándares vigentes en el país y que debieran ser considerados al definir la estructura y contenido de los nuevos estándares que se fijen en el país; y

- la necesidad de modificar los estándares vigentes, a objeto de asegurar la congruencia de su contenido.

3. Fase 3- Definición de Necesidades de Fijar Estándares

3.1 Objetivos

Los Objetivos de esta fase son:

- Priorizar los problemas ambientales reales o potenciales que presenta el país respecto a la calidad del Aire, Agua y de niveles sonoros; e
- Identificar los estándares ambientales requeridos para controlar los problemas ambientales del país.

La Figura 7 ilustra el desarrollo de la fase.

3.2 Procedimientos

Los procedimientos son de dos tipos:

- Definición de Necesidades de Estándares de Calidad.
 - Definición de Necesidades de Estándares de Emisión.
- a) Procedimiento 3.1-Definición de Necesidades de Estándares de Calidad.

Dichas necesidades deben ser determinadas en función del análisis de los siguientes aspectos:

- la magnitud y extensión de los problemas potenciales o reales de contaminación del Aire y de las Aguas y de contaminación sonora identificados en la fase de diagnóstico. Para tales efectos, se debiera identificar los contaminantes y parámetros que originan esos problemas, y las zonas del país en que se presentan. A partir de lo anterior, es posible determinar los contaminantes o parámetros que requieren de estándares y las zonas que requerirían de estándares de calidad de aplicación regional;
- las necesidades detectadas en la fase de revisión de estándares. A partir de la identificación de la necesidad de modificar el contenido de los estándares vigentes en el país, es posible determinar los estándares requeridos; y
- las políticas ambientales. A partir de los lineamientos de las políticas, es posible identificar si ellas establecen la necesidad de fijar estándares de calidad de un

determinado aspecto ambiental (aire, agua, etc).

b) Procedimiento 3.2-Definición de Necesidades de Estándares de Emisión

Dichas necesidades deben ser determinadas en función del análisis de los siguientes aspectos:

- los tipos de fuentes cuyas emisiones de contaminantes y de ruido, que pueden real o potencialmente constituir aportes significativos a los problemas de contaminación detectados en la fase de diagnóstico. Para tales efectos, se debiera identificar los contaminantes y parámetros asociados a las emisiones de esos tipos de fuentes. A partir de lo anterior, es posible determinar los contaminantes o parámetros que requieren de estándares y las fuentes o tipos de fuentes que requerirían de estándares de emisión;
- las necesidades detectadas en la fase de revisión de estándares. A partir de la identificación de la necesidad de modificar los estándares vigentes en el país, es posible determinar los estándares requeridos; y
- las políticas ambientales (a partir de los lineamientos de las políticas, es posible identificar si ellas establecen la necesidad o la prioridad de regular determinadas emisiones)

4. Fase 4- Proposición de Estándares

4.1 Objetivos

Los Objetivos de esta fase son:

- Definir los objetivos de los estándares requeridos.
- Definir las estrategias para lograr esos objetivos.

La Figura 8 ilustra el desarrollo de la Fase 4.

4.2 Procedimientos

Los procedimientos son de dos tipos:

- Proposición de estándares de calidad.
- Proposición de estándares de emisión:

a) Procedimiento 4.1: Proposición de estándares de calidad

El alcance de dicha proposición debiera comprender:

- la definición de los objetivos de los estándares requeridos. Para aquellos estándares cuya necesidad o prioridad de fijarlos fue determinada en la Fase 3, se deben definir objetivos de protección:

- Para el caso del aire, se debiera indicar si los objetivos son de protección a la salud humana y/o a la vegetación, y/o a la propiedad, etc.

- Para el caso del agua, la definición de los objetivos de protección debe estar relacionada con la clasificación de los cuerpos de agua según su uso.

- Para el caso de objetivos de estándares de ruido, se debiera indicar si los objetivos son de protección a la salud humana, y/o al bienestar de la población, y/o a nivel de molestias, etc;

- la definición de las estrategias para lograr los objetivos de protección. Dichas estrategias debieran señalar la forma en que se establecerá el estándar y que comprende dos alternativas: adoptar/adaptar estándares internacionales; o desarrollar estándares en base a estudios locales.

- Para aquellos estándares cuyos objetivos de protección son la salud humana, y/o la vegetación y/o la fauna, y/o a propiedad, en general, es práctica común seguir la estrategia de adoptar estándares internacionales, puesto que ellos han sido establecidos en base a estudios científicos que relacionan la concentración de contaminantes o parámetros con efectos directos en los objetivos de protección; es el caso de los estándares de calidad de Aire y Agua.

- En el caso de estándares cuyos objetivos de protección son los de prevenir molestias a la comunidad- el ejemplo típico son estándares de ruido- la práctica común es desarrollar estándares en base a estudios locales, puesto que la percepción de molestias involucra formas de vida o aspectos culturales propios de cada comunidad. Típicamente esos estudios incluyen la medición del aspecto ambiental y los efectos en el medio receptor; y

- la definición del contenido de los estándares de calidad.

b) Procedimiento 4.2: Proposición de estándares de emisión

Dicha proposición debiera en general considerar las siguientes determinaciones:

- la estimación del grado de reducción de las emisiones de aire y agua y de niveles de ruido, requerida para alcanzar los estándares de calidad ambiental propuestos. Ello requiere generalmente del desarrollo de estudios especiales que mediante el uso de modelos de simulación, determinan el grado de reducción de emisiones requerido;

- la identificación de los tipos de fuentes que debieran reducir en mayor grado sus emisiones, sobre la base de la estimación señalada en el párrafo anterior y de la información contenida en los inventarios de fuentes y emisiones;
- la identificación de tecnologías de control de emisiones asociadas a esos tipos de fuentes, mediante la revisión de literatura especializada internacional;
- la identificación de tecnologías que permiten lograr el grado máximo de reducción de emisiones para cada tipo de fuente;
- la conveniencia de fijar estándares en proporción a emisiones o a fijar volúmenes máximos de emisión. En base al análisis de la reducción de emisiones que es posible lograr mediante el uso de tecnologías eficientes en cada tipo de fuente y al impacto de esa reducción en el grado de reducción requerido para alcanzar los niveles de calidad deseables, se debiera determinar la conveniencia de definir estándares que fijen volúmenes máximos (m^3/h) para determinados tipos de fuentes, y/o definir estándares que fijen concentración de emisiones (mg/m^3) para todo tipo de fuentes.
- la definición del contenido de los estándares de emisión

5. Fase 5- Definición de Estrategias de Implementación

5.1 Objetivos

Los Objetivos de esta fase son:

- Definir las acciones del Estado para evaluar el cumplimiento de los estándares.
- Definir las acciones del sector privado para adecuar sus procesos y reducir emisiones.

La Figura 9 ilustra los aspectos que incluye el desarrollo de la fase.

5.2 Procedimientos

Los procedimientos son de dos tipos:

- Estrategias de implementación de estándares de calidad ambiental.
 - Estrategias de implementación de estándares de emisión al ambiente.
- a) Procedimiento 5.1: Estrategias de implementación de estándares de calidad ambiental

Para implementar estándares de calidad, se requiere de las siguientes acciones:

- evaluar los aspectos socio-económicos que serían influenciados por la aplicación de los estándares de calidad. Ello, en general comprende el análisis de indicadores actuales de salud y la determinación del impacto que sobre ellos tendría la aplicación de los estándares;
- definir períodos transicionales de aplicación gradual de los estándares a nivel territorial, en base a los resultados de la evaluación socioeconómica, cuando corresponda. Dichos períodos debieran ser definidos para permitir que los diferentes niveles territoriales que presentan elevados niveles de contaminación, puedan implementar planes de manejo y adecuación ambiental (PAMAs) para cumplir los estándares de calidad;
- la definición de períodos de revisión de estándares de calidad; y
- la definición de las acciones y responsabilidades de parte del Estado que permiten implementar la aplicación de estándares. Generalmente dichas acciones se relacionan con la ejecución de las siguientes acciones/responsabilidades:
 - establecer y mantener sistemas de monitoreo permanente de la calidad ambiental;
 - establecer y mantener registros de mediciones de calidad ambiental; y
 - implementar PAMAs.

b) Procedimiento 5.2: Estrategias de implementación de estándares de emisiones al ambiente

Para implementar estándares de emisiones, se requiere de las siguientes acciones:

- evaluar los aspectos socio-económicos que serían influenciados por la aplicación de los estándares de emisión. Ello, en general comprende el análisis de indicadores actuales de producción y la determinación del impacto que sobre ellos tendría la aplicación de los estándares;
- definir períodos transicionales de aplicación gradual de estándares. En base a los resultados de la evaluación socioeconómica, se debiera si corresponde, definir esos períodos para permitir que a nivel nacional, las empresas que constituyen fuentes significativas puedan adecuar sus procesos e implementar programas de reducción de emisiones;
- la definición de períodos de revisión de estándares de emisión;
- la definición de las acciones y responsabilidades de parte del Estado que permiten implementar la aplicación de estándares. Generalmente dichas acciones se relacionan con la ejecución de las siguientes responsabilidades:

- fiscalizar el cumplimiento de los estándares de emisión
- establecer mantener inventarios actualizados de fuentes y emisiones
- la definición de acciones requeridas de parte del Sector Privado para la aplicación de estándares. Generalmente dichas acciones se relacionan con la ejecución de las siguientes responsabilidades:
 - la determinación del costo asociado a la reducción requerida para alcanzar el cumplimiento de los estándares de emisión, en base a la identificación de la tecnología disponible y del costo asociado al uso de esa tecnología.
 - la definición y asignación de presupuestos y recursos requeridos.
 - la definición de cronogramas de implementación de acciones.
 - los mecanismos de coordinación con el sector estatal para llevar a cabo el proceso de reducción de emisiones.
 - los registros de información sobre emisiones que debe mantener la fuente emisora.

FIGURA 1: PRODUCTOS E HITOS DEL PROYECTO

PRODUCTOS

HITOS

PROCEDIMIENTO DE FORMULACION
DE ESTANDARES



ACTIVIDAD 4.1
ESTRATEGIA CTE. MULTISECTORIAL
INFORME 30.4.97

. DIAGNOSTICO AMBIENTAL
. REVISION DE ESTANDARES
. DEFINICION DE ESTANDARES
REQUERIDOS Y PRIORIDADES



ACTIVIDAD 4.2- 4.3
INFORME DE AVANCE : 30 .6.97
INFORME 30.7.97

ESTRATEGIAS DE APLICACION
DE ESTANDARES



ACTIVIDAD 4.4
INFORME : 30 .12.97

PROCEDIMIENTOS DE
ELABORACION
DE REGLAMENTOS



ACTIVIDAD 4.5
INFORME : 30 .4.97

FIGURA 2: PROCESO TÍPICO DE ELABORACION DE ESTANDARES DE CALIDAD

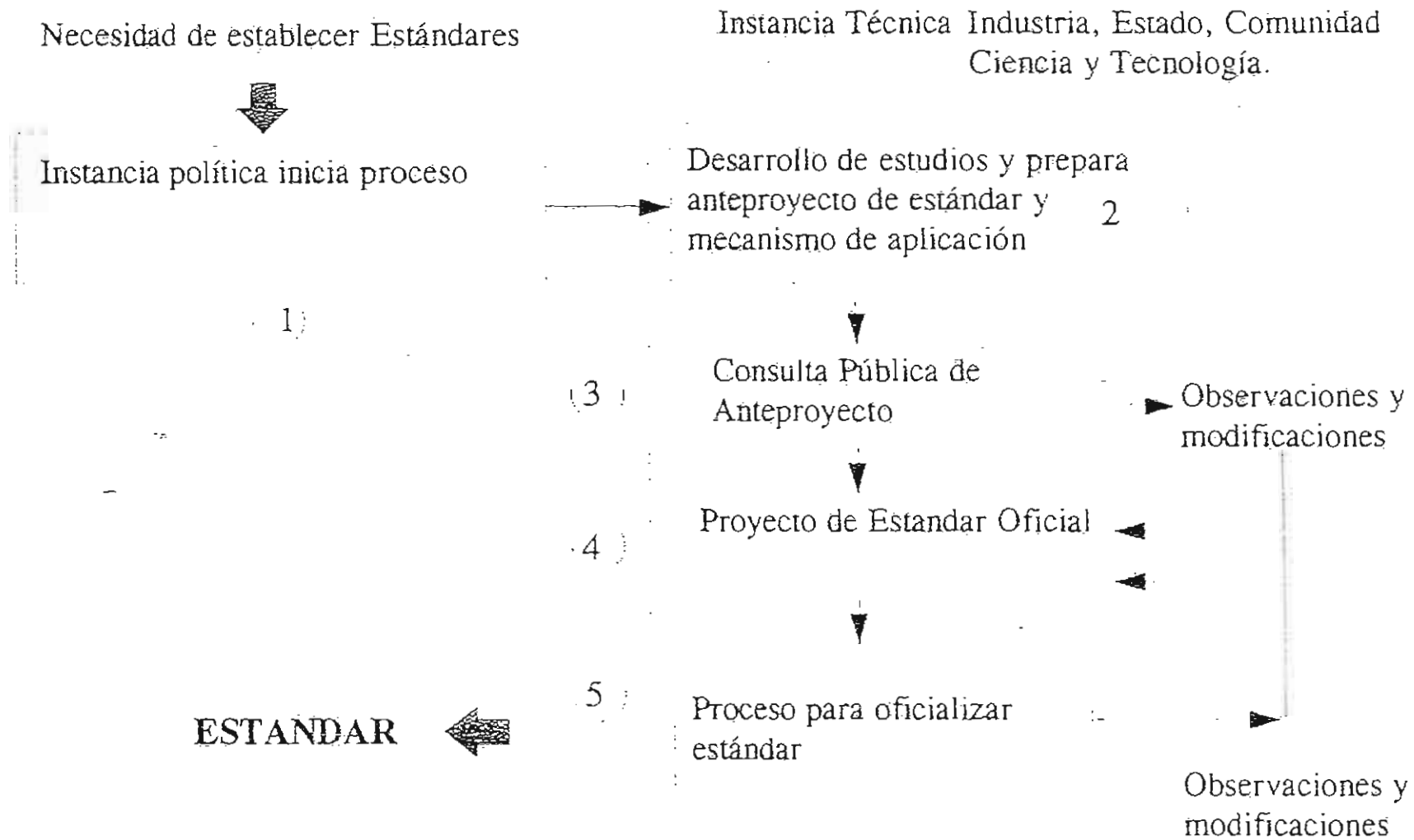


FIGURA 3: PROCESO DE ELABORACION DE ESTANDARES

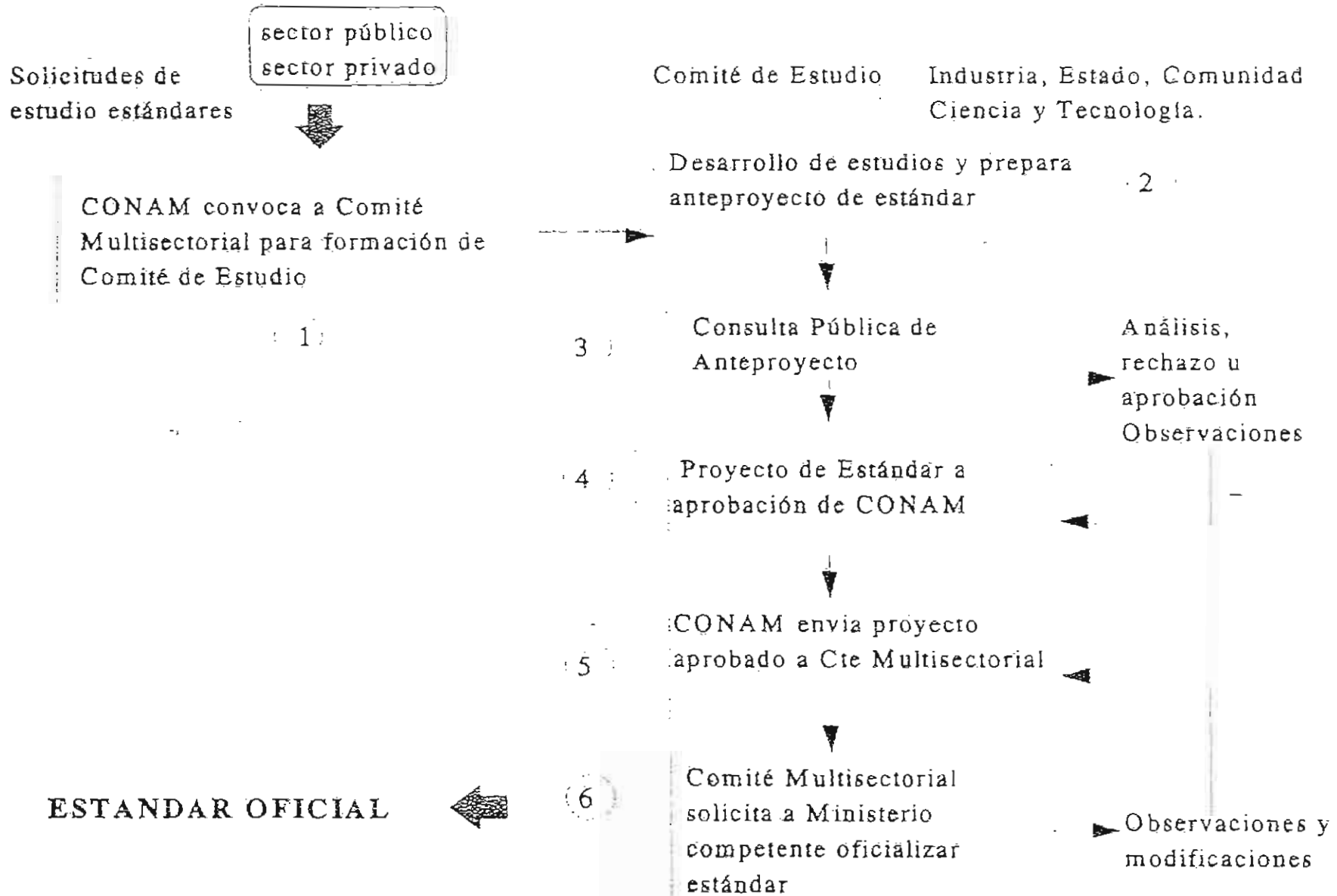


FIGURA 4: ETAPA 2 -ESTUDIOS Y PREPARACION DE ANTEPROYECTO

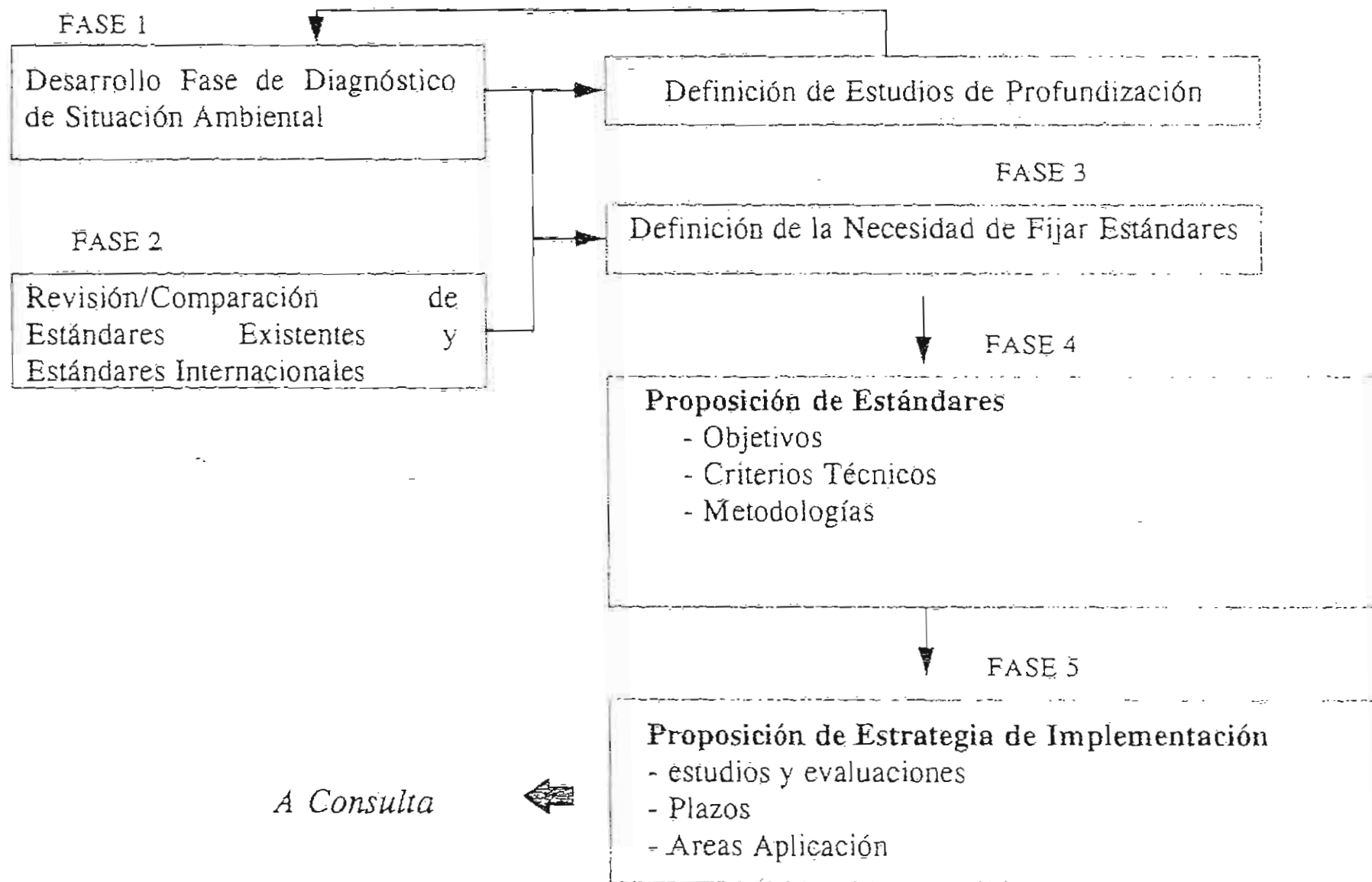


FIGURA 5: FASE 1- DIAGNOSTICO AMBIENTAL

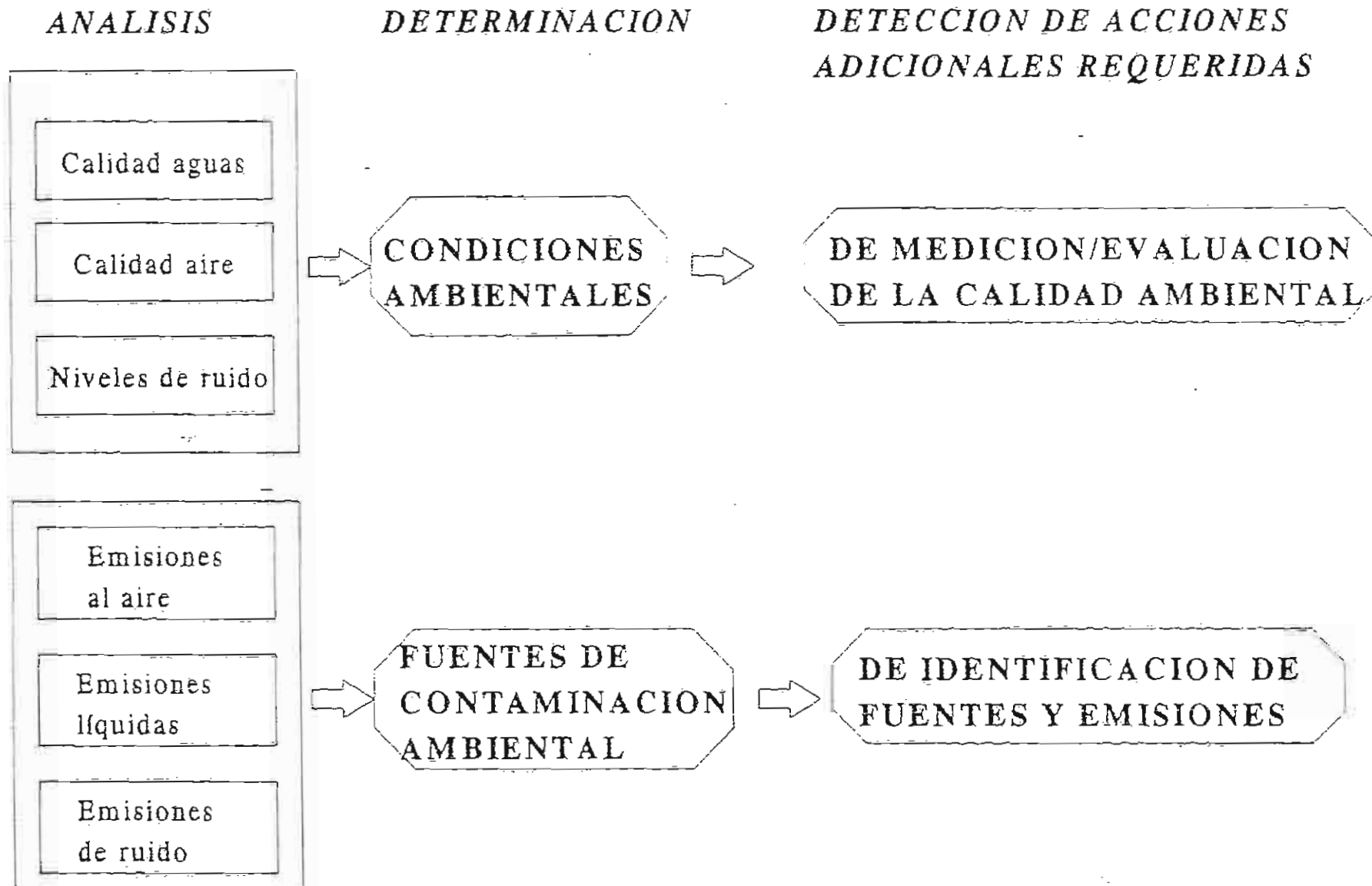
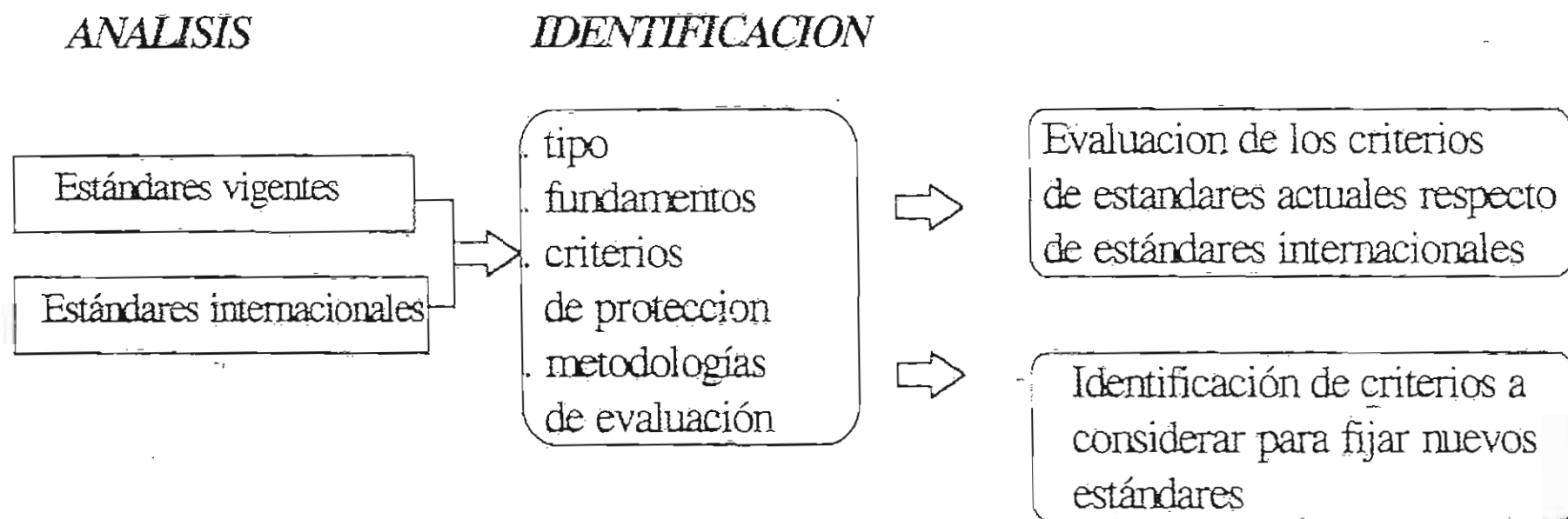


FIGURA 6: FASE 2- REVISION DE ESTANDARES



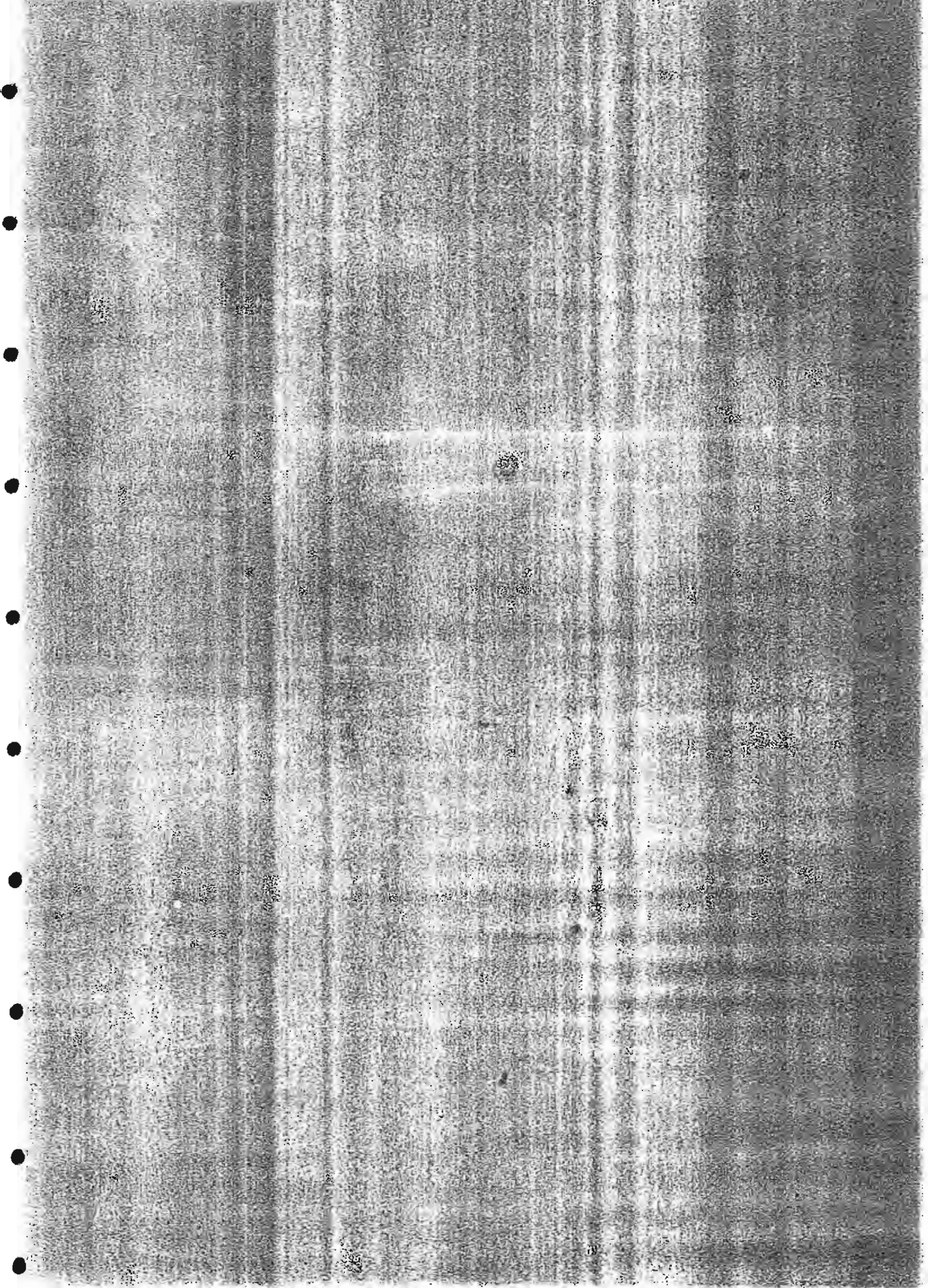


FIGURA 7: FASE 3-DEFINICION NECESIDADES DE FIJAR ESTANDARES

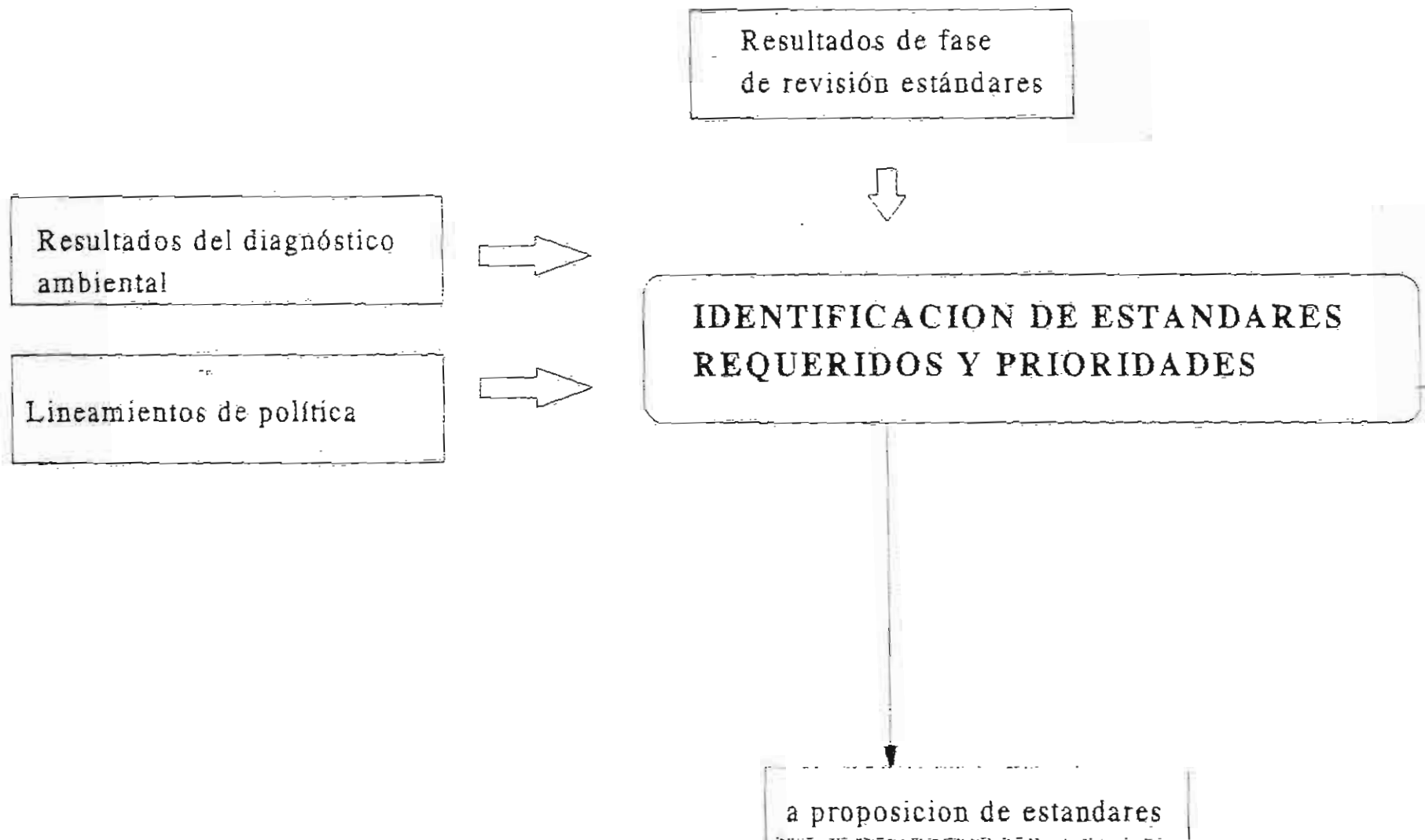


FIGURA 8: FASE 4: PROPOSICION ESTANDARES

DEFINICION OBJETIVOS



DEFINICION ESTRATEGIAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

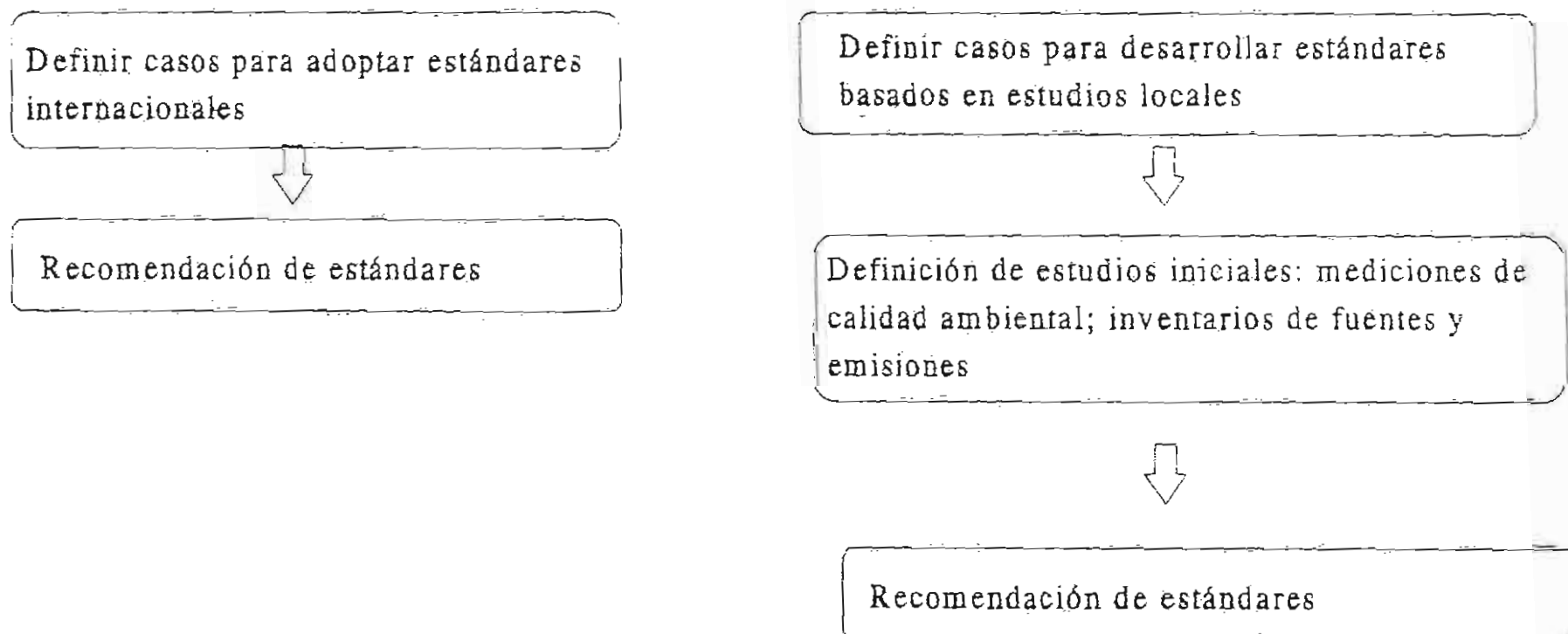
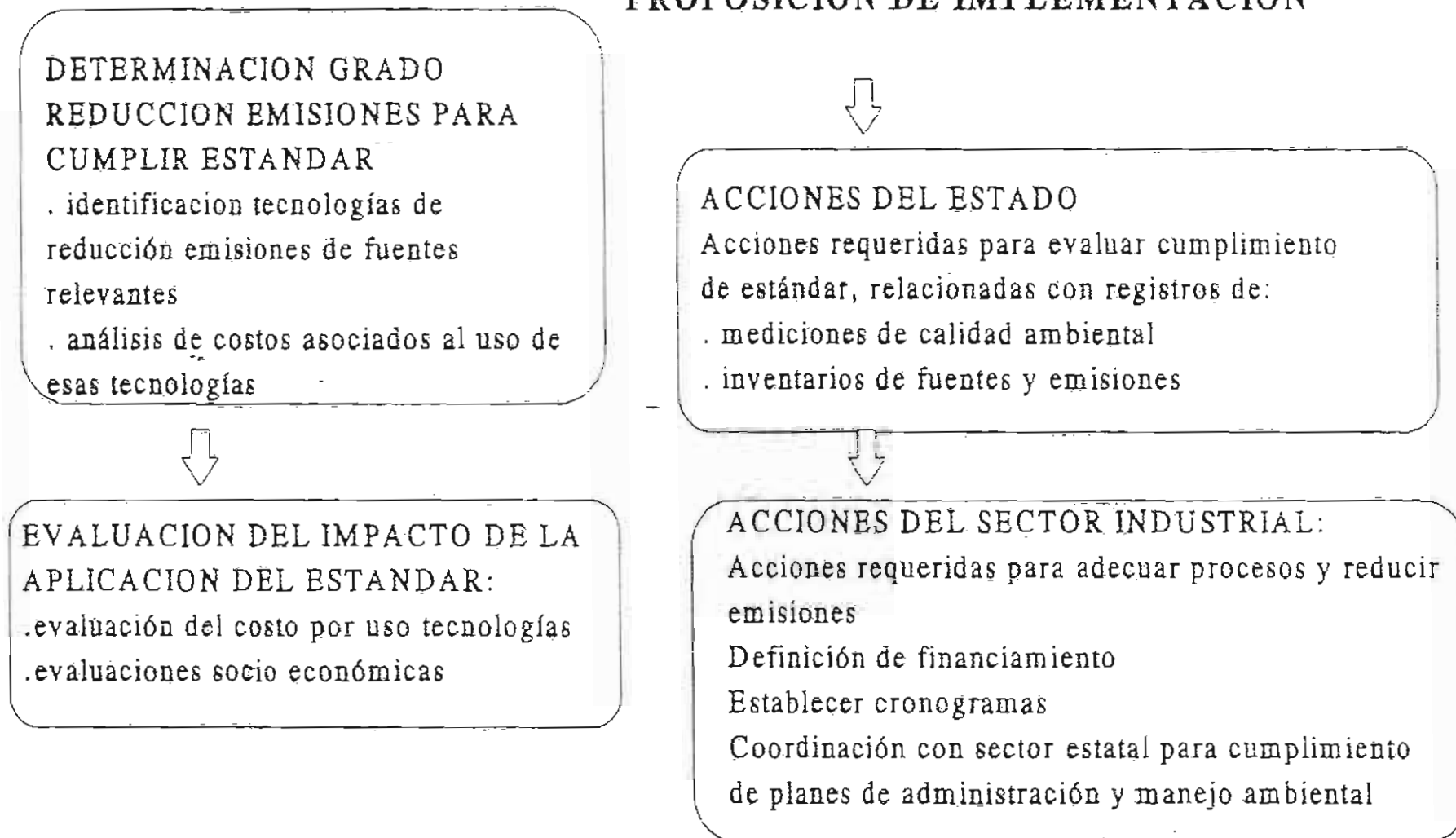


FIGURA 9: FASE 5: DEFINICION ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR ESTANDARES

PROPOSICION DE IMPLEMENTACION



3. Requisitos de la Información

Cuales son los requisitos para determinar la representatividad de los datos? Por ejemplo, para datos de calidad del Aire, USEPA recomienda los siguientes:

PERIODO DE MEDICIÓN	Nº MÍNIMO DE DATO PROMEDIO
3 horas	3 promedios horarios.
8 horas	6 promedios horarios.
24 horas	18 promedios horarios.
1 mes	21 promedios de 24 h.
1 trimestre	3 promedios mensuales consecutivos.
1 año	9 promedios mensuales con al menos 2 promedios trimestrales.

Indicar criterios seguidos: _____

4. Registros

Registrar la información en las FORMAS 1, 2 Y 3.

ANEXO A-1
PROTOCOLOS DE REGISTRO DE CALIDAD DEL AIRE
 (Este protocolo debe ser llenado para cada estación de monitoreo.)

1. Información General

Entidad responsable del monitoreo:

Dependencia que ejecuta el monitoreo:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del lugar de monitoreo

Indicar la ubicación del lugar: nombre del lugar, ciudad, distrito, calle, etc:

Indique la categoría que mejor describe la ubicación del lugar de monitoreo	Indique la subcategoría que mejor describe la influencia predominante en la estación de monitoreo, considerando 1 radio de 2 Kms desde la estación.
	1. Industrial
	2. Residencial
Centro de la Ciudad	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
	1. Industrial
	2. Residencial
Suburbana	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
	1. Cerca área urbana
	2. Agrícola
Rural	3. Comercial
	4. Industrial
	5. Otra, especificar.....

ANEXO A-2
PROTOCOLOS DE REGISTRO DE CALIDAD DEL AGUA
 (Este protocolo debe ser llenado para cada estación de monitoreo)

1. Información General

Entidad responsable del monitoreo:

Dependencia que ejecuta el monitoreo:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del lugar de monitoreo

Rio:		
Tributario:		
Subcuenca:		
Cuenca:		
Caudal del cuerpo de agua en que se monitorea:		
Tipo de muestra que se toma (puntual o compuesta):		
Entorno del cuerpo de agua		1. Industrial
Semiurbana		2. Residencial
		3. Comercial
		1. Cerca área urbana
Rural		2. Agrícola
		3. Comercial
		4. Industrial
		5. Otra, especificar.....

3. Requisitos de Información

Cuales son los requisitos para determinar la representatividad de los datos? (Ver ejemplo indicado para calidad del Aire)

4. Registros

Registrar la información en las FORMAS 4 y 5.

ANEXO A-3
PROTOCOLOS DE REGISTRO DE NIVELES DE RUIDO
 (Este protocolo debe ser llenado para cada estación de monitoreo.)

1. Información General

Entidad responsable del monitoreo:

Dependencia que ejecuta el monitoreo:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del lugar de monitoreo

Indicar la ubicación del lugar: nombre del lugar, ciudad, distrito, calle, etc: _____

Indique la categoría que mejor describe la ubicación del lugar de monitoreo	Indique la subcategoría que mejor describe la influencia predominante en la estación de monitoreo, considerando 1 radio de 2 Kms desde la estación.
Centro de la Ciudad	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Suburbano	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Rural	1. Cerca área urbana
	2. Agrícola
	3. Comercial
	4. Industrial
	5. Otra, especifique.....

3. Requisitos de Información

Cuales son los requisitos para determinar la representatividad de los datos?

4. Registros

Registrar la información en las FORMAS 6 y 7.

ANEXO B-1
PROTOCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES AL AIRE

(Completar 1 protocolo per tipo inventario: de nivel nacional, regional, distrital u otro)

1. Información General

Entidad responsable de mantener el inventario de emisiones:

Dependencia que mantiene el inventario:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del alcance del inventario

La información es de nivel nacional	
La información es de nivel regional	
La información es de nivel departamental	
La información es de nivel de ciudad	
La información es de nivel(otro, especificar)	

Completar la información que corresponda en las FORMAS 8, 9, 10 y 11:

- si el inventario se basa en la estimación de emisiones originadas en consumo de combustibles, completar información según formato similar o con el mismo contenido de la Forma 8;
- si el inventario se refiere a la estimación de emisiones provenientes de fuentes industriales, completar información según formato similar o con el mismo contenido de la Forma 9;
- si el inventario es representativo de las emisiones del país, completar información según formato similar o con el mismo contenido de la Forma 10; y
- si la información se refiere a fuentes industriales de un determinado tipo de actividad o rubro industrial (pesquera, minera, etc), dicha información debiera ser registrada en protocolos similares o con el mismo contenido de la Forma 1.

ANEXO B-2

PROTOSCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES AL AGUA

(Completar 1 protocolo por tipo de inventario: de cuenca, subcuenca, río, etc)

1. Información General

Entidad responsable de mantener el inventario de fuentes y efluentes líquidos:

Dependencia que mantiene el inventario:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del alcance del inventario

La información es por cuenca del país	
La información es por subcuenca	
La información es por río	
La información es por tributario de un río	f
La información es de nivel(otro, especificar)	

Completar la información que corresponda en las FORMAS 12, 13 y 14:

- si el inventario es representativo de la descarga de efluentes del país, completar información según formato similar o con el mismo contenido de la Forma 12;
- si la información se refiere a fuentes industriales, dicha información debiera ser registrada en protocolos similares o con el mismo contenido de la Forma 13; y
- si la información se refiere a fuentes industriales de un determinado tipo de actividad o rubro industrial (pesquera, minera, etc), dicha información debiera ser registrada en protocolos similares o con el mismo contenido de la Forma 14.

ANEXO B-3
PROTOCOLOS DE REGISTRO DE EMISIONES DE RUIDO

1. Información General

Entidad responsable de mantener el inventario de emisiones:

Dependencia que mantiene el inventario:

Nombre y cargo de la persona que completa el protocolo:

2. Identificación del nivel del inventario (Depto, ciudad, distrito, barrio, etc):
3. Completar la información de identificación de fuentes industriales cuyas emisiones inciden en los niveles de ruido de un área determinada, según formato similar o con el mismo contenido de la Forma 15.

FORMA 1

Características de la Medición

ITEMS	CARACTERISTICAS
Equipo de muestreo.	
Método análisis de muestra.	
Período de medición (horas).	
Frecuencia de medición.	
Nº de datos esperados por día	
Nº de datos esperados por mes.	
Nº de datos esperados por año.	
Valor del estándar usado como referencia.	

FORMA 6

Características de la Medición de Ruido

ITEMS	CARACTERÍSTICAS
Equipo de muestreo.	
Método de muestreo (análisis).	
Período de medición (horas).	
Frecuencia de medición.	
Nº de datos esperados por día	
Nº de datos esperados por mes.	
Nº de datos esperados por año.	
Valor del estándar usado como referencia.	

FORMA 9

Registro consolidado de información de Fuentes Industriales por Departamento del país

DEPARTAMENTO	CIUDAD	DISTRITO	CIU	ACTIVIDAD	SO ₂	NO _x	CO	COV	PTS	OTRO
					Emisión Ton/año	Emisión Ton/año	Emisión Ton/año	Emisión Ton/año	Emisión Ton/año	Emisión Ton/año
TOTAL EMISIONES POR DEPARTAMENTO X.										
TOTAL EMISIONES POR DEPARTAMENTO X.										
TOTAL EMISIONES INDUSTRIALES DEL PAIS										

FORMA 11

(1 de 3)

REGISTRO DE EMISIONES DE FUENTES INDUSTRIALES AL AIRE

1. Identificación del establecimiento industrial: _____

Dirección (Depto, Ciudad, Distrito): _____

Nombre y cargo de persona que entrega información: _____

Fecha: _____

CÓDIGO INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME, CIU: _____

Nº DE EMPLEADOS: _____

2. Características que mejor describe la influencia del entorno del establecimiento

Centro de la Ciudad	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Suburbana	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Rural	1. Cerca area urbana
	2. Agricola
	3. Comercial
	4. Industrial
	5. Ninguna de las anteriores

FORMA 12

Registro consolidado de información de efluentes Industriales por Cuenca del país

CUERPO RECEPTOR				PARÁMETRO					
CUENCA	SUBCUENCA	RÍO	AFLUENTE DE RÍO	Emisión	Emisión	Emisión	Emisión	Emisión	Emisión
				Ton/año	Ton/año	Ton/año	Ton/año	Ton/año	Ton/año
TOTAL EMISIONES POR CUENCA X									
TOTAL EMISIONES POR CUENCA X									
TOTAL EMISIONES INDUSTRIALES AL AGUA EN EL PAIS									

FORMA 14

(1 de 3)

REGISTRO DE EFLUENTES INDUSTRIALES

1. Identificación del establecimiento industrial: _____

Dirección (Depto, Ciudad, Distrito): _____

Nombre y cargo de persona que entrega información: _____

Fecha: _____

CÓDIGO INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME, CIU: _____

Nº DE EMPLEADOS: _____

2. Características que mejor describe la influencia del entorno del establecimiento

Centro de la Ciudad	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Suburbana	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Rural	1. Cerca area urbana
	2. Agrícola
	3. Comercial
	4. Industrial
	5. Ninguna de las anteriores

FORMA 15

(1 de 2)

REGISTRO DE FUENTES DE GENERACION DE RUIDO

1. Identificación del establecimiento: _____

Dirección (Depto, Ciudad, Distrito): _____

Nombre y cargo de persona que entrega información: _____

Fecha: _____

CÓDIGO INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME, CIU: _____
 N° DE EMPLEADOS: _____

2. Características que mejor describe la influencia del entorno del establecimiento

Centro de la Ciudad	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Suburbana	1. Industrial
	2. Residencial
	3. Comercial
	4. Fuentes Móviles
Rural	1. Cerca area urbana
	2. Agrícola
	3. Comercial
	4. Industrial
	5. Ninguna de las anteriores

