

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1157
26 de junio de 1992

ESPAÑOL
ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**INFORME DEL SEMINARIO DE PLANIFICACION PARTICIPATIVA POR OBJETIVOS
"PROGRAMA DE POLITICAS PARA EL CONTROL Y LA FISCALIZACION
DE LA CONTAMINACION URBANA E INDUSTRIAL DE LA
CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA"**

(Cartagena de Indias, Colombia, 6 al 8 de agosto de 1991)

Este documento no ha sido sometido a revisión editorial.

92-7-990

INDICE

	<u>Página</u>
I. ANTECEDENTES	1
A. MARCO DEL SEMINARIO	1
B. LOS OBJETIVOS DEL SEMINARIO	2
C. PARTICIPANTES EN EL SEMINARIO	2
D. LA METODOLOGIA DE PLANIFICACION PARTICIPATIVA POR OBJETIVOS	3
II. RESULTADOS DEL SEMINARIO	5
A. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION: ANALISIS DE PROBLEMAS	5
B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA	9
C. LA MATRIZ DE PLANIFICACION	13
D. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO	13
Anexo 1: LISTA DE PARTICIPANTES	19

I. ANTECEDENTES

A. MARCO DEL SEMINARIO

El seminario tuvo lugar los días 6 y 8 de agosto de 1991, en el Hotel El Caribe de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.

El seminario se efectuó en el marco del proyecto de "Asistencia técnica para la planificación y manejo ambiental en América Latina y el Caribe", que ejecuta la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El proyecto contempla la realización de dos experiencias de cooperación en el campo de la definición y análisis de políticas de manejo de los residuos urbanos e industriales y control de la contaminación, con énfasis en los desechos tóxicos y peligrosos.

La ciudad de Cartagena de Indias fue seleccionada para realizar una de estas experiencias, de común acuerdo entre la CEPAL y el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente (INDERENA), de Colombia.

La selección se basó en que Cartagena de Indias corresponde a una ciudad de tamaño medio, en crecimiento, con una actividad industrial importante, que presenta numerosos problemas derivados del manejo y disposición de desechos, tanto domésticos como industriales. Cabe destacar, en este sentido, la interrelación que existe entre esta problemática y la actividad turística, de enorme importancia en la economía de Cartagena por su dependencia de la calidad de los sistemas naturales costeros.

Por otra parte, cabe mencionar que Cartagena está participando en un programa subregional del Caribe, que centra su atención en los problemas ambientales de las zonas costeras. El proyecto, en consecuencia, permite reforzar esta participación y, al mismo, se beneficia de ella.

También se tomó en consideración el cúmulo de información y estudios disponibles sobre Cartagena, lo que permite avanzar con relativa rapidez en la definición de políticas y acciones concretas. Además, la ciudad está ubicada en lo que el Gobierno de Colombia ha declarado "área de manejo especial", para la

administración, manejo y protección del ambiente y los recursos naturales renovables en una extensión que cubre un total aproximado de 730 000 ha.

El programa de cooperación contempla la asistencia técnica de la CEPAL al Gobierno de Colombia, por intermedio de las autoridades de Cartagena, para la formulación de un plan de manejo ambiental dentro del contexto del desarrollo urbano e industrial de la ciudad, con énfasis en el manejo y control de los desechos tóxicos y peligrosos. Ello va desde la definición general de la política hasta la formulación de anteproyectos y el apoyo en las negociaciones preliminares con organismos de asistencia financiera. Asimismo, la CEPAL utilizará la experiencia realizada como un estudio de caso para el perfeccionamiento de guías y la elaboración de documentos que permitan orientar el trabajo de las autoridades en otras ciudades de la región.

B. LOS OBJETIVOS DEL SEMINARIO

Los objetivos fueron los siguientes:

- i) Identificar, mediante la participación de los actores involucrados, los principales problemas que enfrenta la ciudad en el ámbito del manejo y control de los residuos que generan las actividades sociales y económicas que se realizan en ella, en especial los tóxicos y peligrosos;
- ii) Definir áreas de acción prioritarias para enfrentar los problemas identificados, planificando las medidas que deben adoptarse; y
- iii) Promover la coordinación y la concertación de esfuerzos de las diferentes instituciones y actores que tienen responsabilidad en las materias anotadas.

C. PARTICIPANTES EN EL SEMINARIO

Dados los objetivos del seminario, se buscó la participación amplia de los sectores y actores directamente involucrados en el manejo y control de los desechos urbanos e industriales.

Por parte del sector gubernamental participaron representantes del INDERENA, que no sólo tiene una responsabilidad central en el control de la contaminación, en especial en lo relativo a los sistemas hídricos, sino que organizó el seminario como contraparte de la CEPAL en el proyecto; del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH); del Servicio Seccional de Salud de Bolívar, responsable principalmente del control de los

contaminantes atmosféricos; del Ministerio de Obras Públicas; del Departamento de Planeación Distrital de Cartagena; de las Empresas Públicas Municipales de Cartagena que proveen los servicios urbanos básicos; y de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDURBE), que conduce actividades y proyectos asociados al manejo de desechos.

Asimismo, tuvo una participación importante el sector industrial privado, por intermedio de la Fundación Mamonal y de empresas como la Dow Química de Colombia, Alcalis de Colombia Ltda. y Colclinker.

El mundo académico y de la investigación científica tuvo una participación significativa gracias a representantes de la Universidad de Cartagena y de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Por último, la CEPAL participó en forma activa en el seminario por intermedio de los expertos de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, y del consultor colombiano contratado especialmente para este componente del proyecto.

El anexo 1 contiene la lista de los participantes, en la que se incluyen, además, las expectativas que cada uno de ellos planteó al inicio de seminario con respecto a sus logros.

D. LA METODOLOGIA DE PLANIFICACION PARTICIPATIVA POR OBJETIVOS

La metodología PPO^{*/} consiste en los siguientes elementos que se apoyan mutuamente:

- i) El método, que constituye la guía para el trabajo en el grupo de planificación;
- ii) El enfoque de equipo, como marco de estudio de problemas multisectoriales; y
- iii) La visualización, utilizada para registrar las contribuciones individuales de los participantes y los resultados de las discusiones.

El método PPO es aplicado en el análisis y el trabajo de planeamiento porque la experiencia ha demostrado que la cooperación es más fácil y exitosa cuando los participantes pueden ponerse de acuerdo sobre objetivos que han sido expresados en la forma más clara posible (análisis de objetivos y matriz de planificación del proyecto).

^{*/} Esta metodología es la empleada por la Agencia Alemana para la Cooperación (GTZ) en la definición de sus proyectos de asistencia técnica para los países beneficiarios. Se la conoce como ZOPP, siglas del nombre de la metodología en alemán (Zielorientierte Projektplanung).

Los objetivos sólo pueden ser formulados claramente si las causas y los efectos de los problemas han sido analizados previamente (análisis de problemas). Se efectúa luego un análisis de los objetivos, en el que se incluyen también posibles soluciones. Los objetivos del proyecto son el resultado de este análisis; en seguida, mediante la matriz de planificación se ordenan en un esquema que debe asegurar que los objetivos tengan coherencia, plausibilidad y realismo.

En general, la matriz de planificación contempla un objetivo superior y, en un nivel inmediatamente inferior, un objetivo del proyecto, que debe contribuir al logro del objetivo superior. A este objetivo del proyecto se asocian normalmente dos o más objetivos específicos o resultados/productos que contribuyen al logro de aquél. Para cada objetivo específico se señalan luego las actividades necesarias para alcanzarlo. Las influencias externas que representan un riesgo para el cumplimiento de los objetivos (específicos, del proyecto y superior), o para la realización de las actividades, son supuestos importantes que deben ser explicitados en la matriz. Ellos muestran la dependencia del proyecto con respecto al medio y permiten apreciar y reducir los riesgos que éste corre.

Resulta básico para la determinación del grado de coherencia y realismo del proyecto, así como para el seguimiento de su implementación, determinar indicadores de logro para cada uno de los objetivos y resultados, al mismo tiempo que señalar las fuentes de verificación correspondientes.

Cabe señalar que esta metodología ha sido incorporada al proyecto CEPAL/PNUMA tanto en sus componentes urbanos como rurales, porque constituye un instrumento de gran utilidad para integrar la visión de los distintos agentes sobre su problemática ambiental común, facilitando de esta manera la concertación de esfuerzos y la coordinación de actividades; todo ello, sobre la base de que cada agente o institución no pierde su propia visión ni modifica sus atribuciones o responsabilidades sobre aspectos específicos de la problemática. En este sentido, la metodología es particularmente útil a la gestión ambiental que, inevitablemente, involucra a prácticamente todo el espectro de instituciones, tanto estatales como privadas, que participan en el desarrollo de una región.

II. RESULTADOS DEL SEMINARIO

A. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION: ANALISIS DE PROBLEMAS

Sobre la base de la experiencia y los antecedentes existentes en cada una de las instituciones representadas en el seminario, el grupo hizo una reflexión en torno a los problemas relativos a la generación de desperdicios urbanos e industriales, que afectan a Cartagena de Indias.

En esta tarea el grupo caracterizó de un modo general la problemática mediante un esquema simplificado que toma la forma de un "árbol de problemas", en el que éstos se ordenan según una relación de causa-efecto a partir del problema identificado como central, para ordenar el trabajo. Este problema central fue definido como la existencia de un "alto grado de contaminación del entorno hídrico y problemas localizados de contaminación del aire y del suelo". El análisis posterior continuó siguiendo dos vertientes: por un lado, la investigación de las causas que originan este problema central y, por el otro, los efectos más importantes de este problema en sus diferentes expresiones concretas.

En las figuras 1, 2 y 3 (p.6 y siguientes) se presenta el árbol de problemas, que se descompuso de la siguiente manera:

i) Los problemas comunes que contribuyen a la ocurrencia de prácticamente todos los fenómenos de contaminación que afectan a Cartagena de Indias, y las causas que originan los problemas localizados de contaminación atmosférica y del suelo (véase la figura 1);

ii) Las causas que originan los problemas de alto grado de contaminación hídrica (véase la figura 2); y

iii) Los principales efectos que se derivan del problema central (véase la figura 3).

Figura 1
 ARBOL DE PROBLEMAS: CAUSAS GENERALES Y AQUELLAS CORRESPONDIENTES A PROBLEMAS DE AIRE Y SUELO

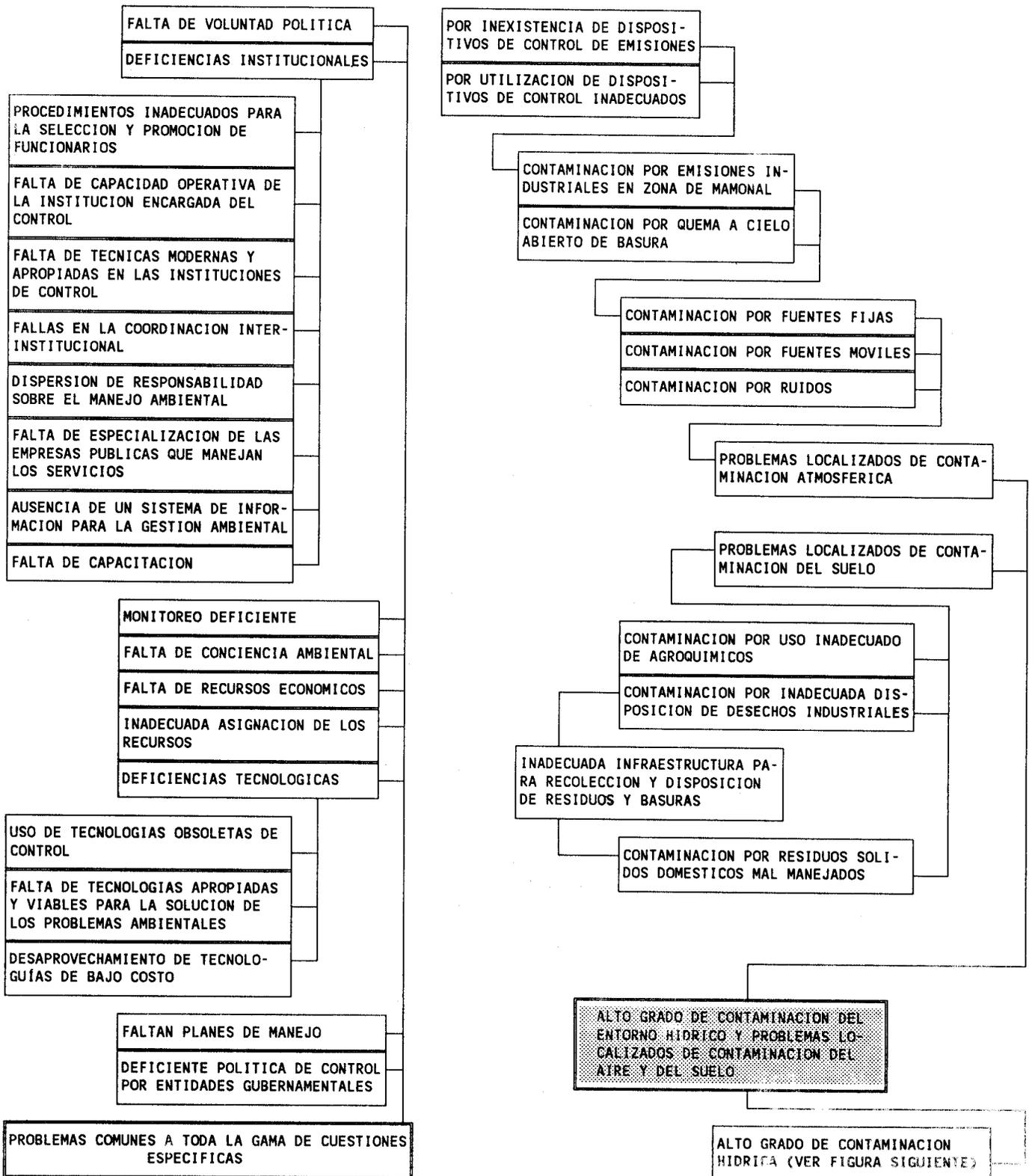


Figura 2
ARBOL DE PROBLEMAS: CAUSAS CORRESPONDIENTES A PROBLEMAS DE CONTAMINACION HIDRICA

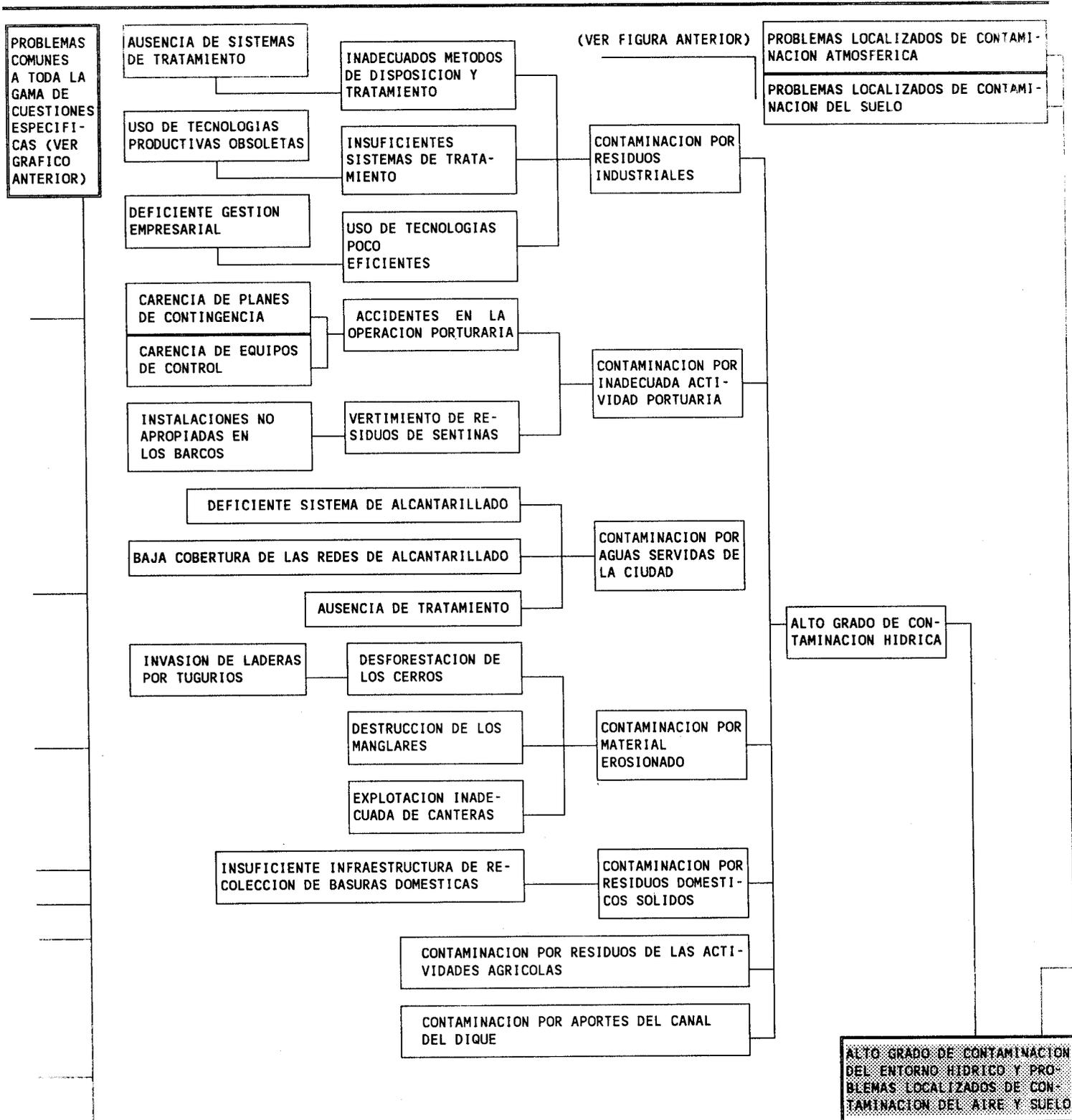
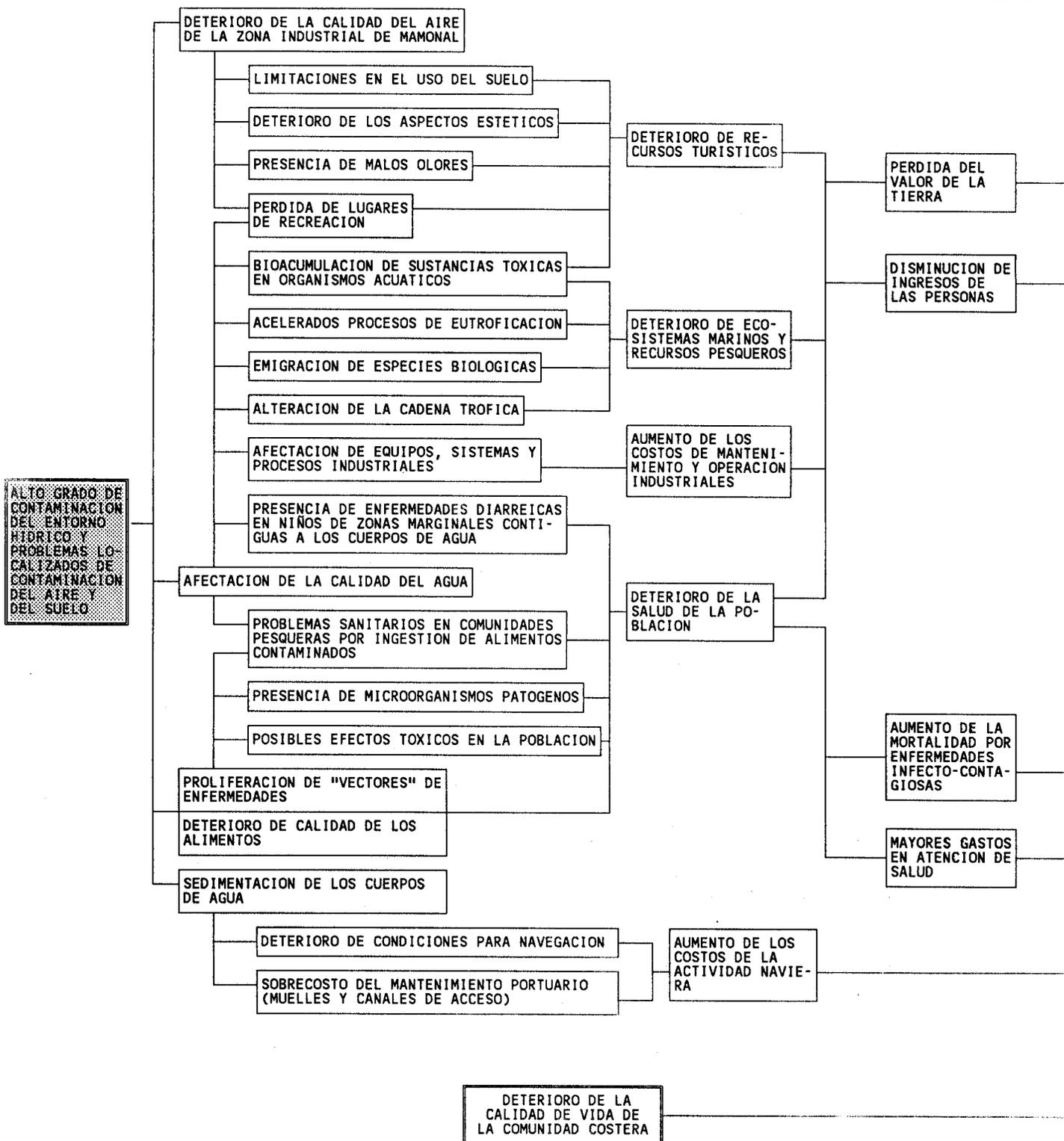


Figura 3

ARBOL DE PROBLEMAS: EFECTOS PRINCIPALES PROVENIENTES DEL PROBLEMA DEFINIDO COMO CENTRAL



B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Tal como se señalara en la explicación de la metodología PPO, el paso siguiente en el trabajo del seminario fue el inicio de la construcción de la matriz de planificación, que considera la definición de los objetivos (superior, del programa e intermedios o resultados).

En directa asociación con los problemas identificados en la etapa del diagnóstico, se planteó un árbol de objetivos en el que se definió como objetivo superior del programa contribuir a la solución del efecto final identificado, que se traduce en mejorar la calidad de vida de la comunidad costera. Por otra parte, el objetivo particular del programa definido corresponde a la búsqueda de una solución al problema central, esto es, la reducción significativa de la contaminación de los cuerpos de agua y la localizada del aire y del suelo, de acuerdo con las normas que se establezcan en tal sentido.

Siguiendo la misma estructura de las figuras que contienen el análisis de los problemas, en la figura 4 (p.10) se presentan los objetivos y resultados asociados a los problemas generales y de contaminación del aire y el suelo; en la figura 5 (p.11) se presentan los objetivos y resultados asociados a los problemas de contaminación hídrica; y en la figura 6 (p.12) se presentan los objetivos del programa, asociados a los principales efectos del problema central en sus diferentes expresiones sobre la economía de la ciudad y el bienestar de la comunidad.

Figura 4
 OBJETIVOS CORRESPONDIENTES A PROBLEMAS GENERALES Y DE CONTAMINACION DEL AIRE Y DEL SUELO

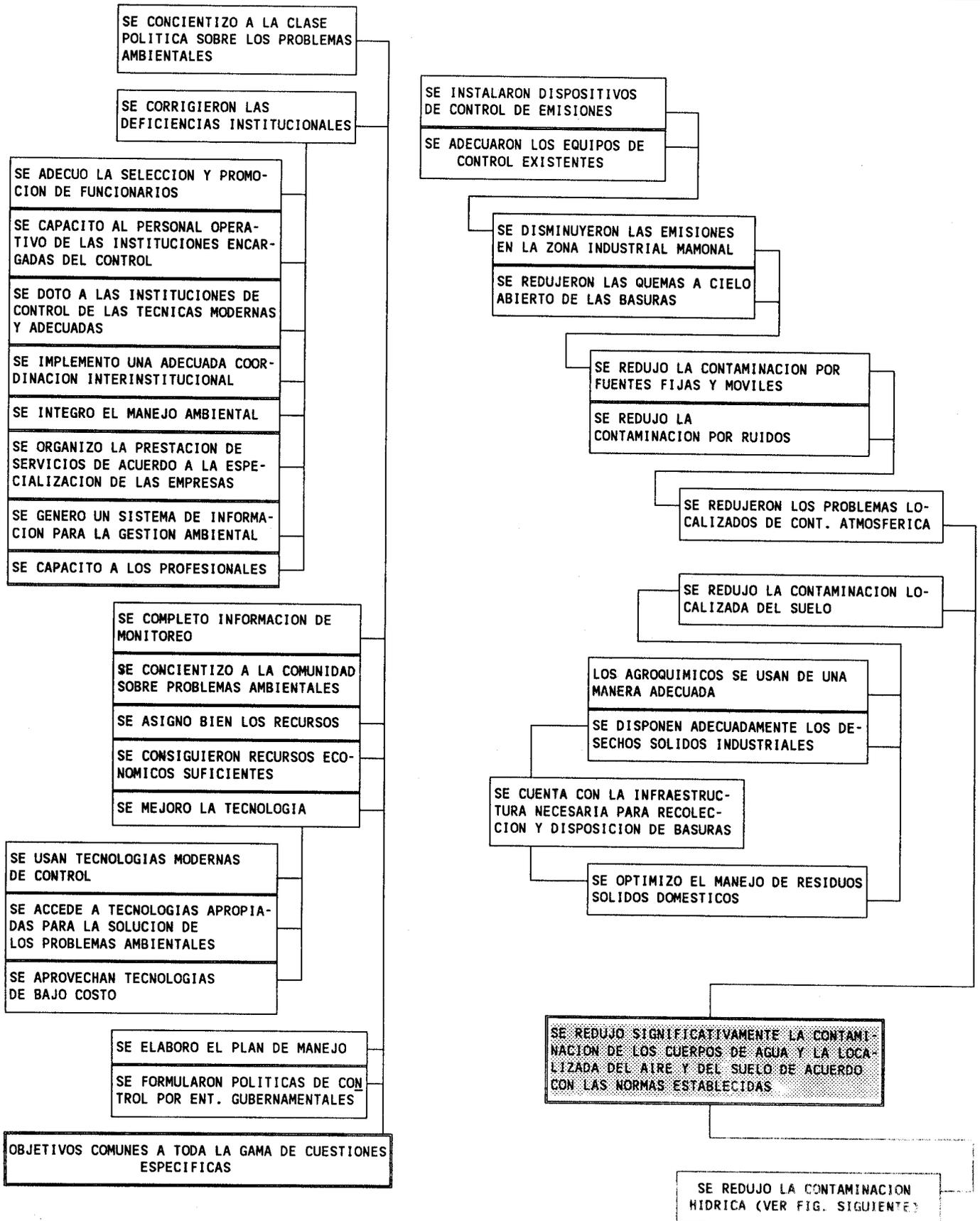


Figura 5
OBJETIVOS CORRESPONDIENTES A PROBLEMAS DE CONTAMINACION HIDRICA

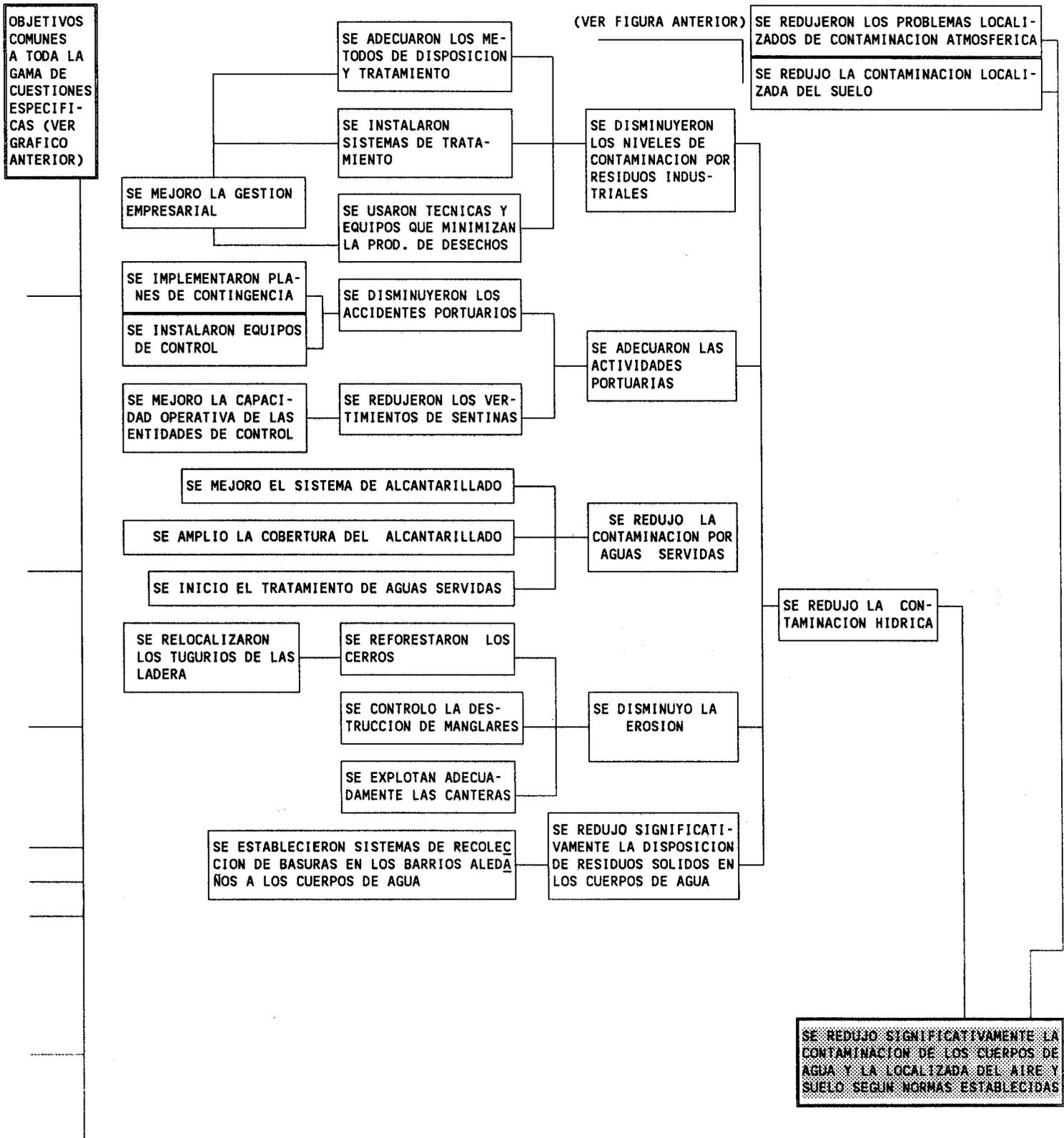
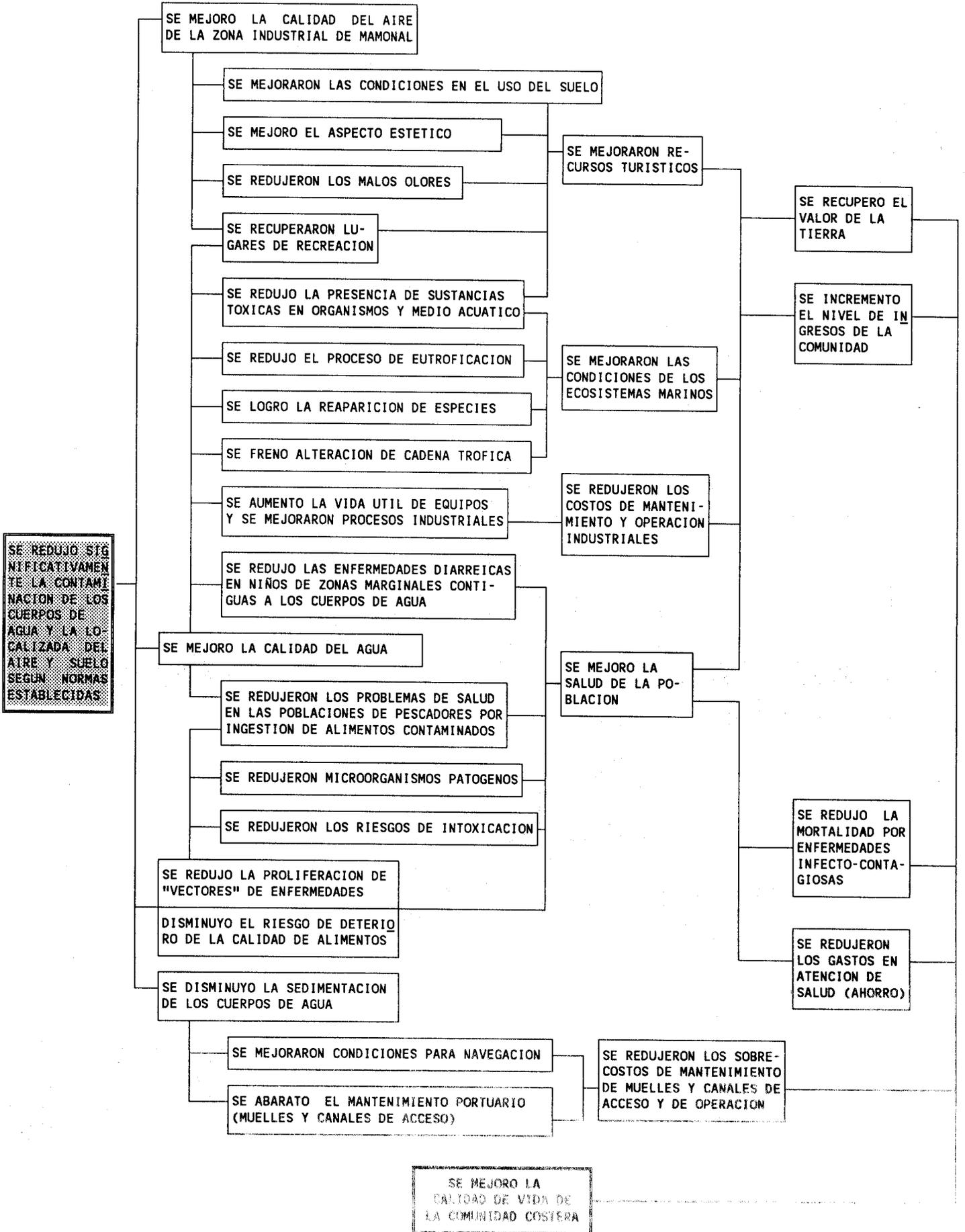


Figura 6

OBJETIVOS ASOCIADOS A LOS EFECTOS PRINCIPALES PROVENIENTES DEL PROBLEMA DEFINIDO COMO CENTRAL



C. LA MATRIZ DE PLANIFICACION

Es a partir de los objetivos y resultados señalados en general en las figuras anteriores que se construye la matriz de planificación, en la que se especifican tanto el objetivo del programa como los resultados que se esperan de él. Ello implica determinar los indicadores que permitirán verificar que se alcance el resultado y, por lo tanto, cuantificar y establecer plazos a dicho resultado. Para cada uno de los resultados se especifican las actividades que deberán desarrollarse a fin de asegurar su logro.

En el cuadro 1 (p.14) se presenta la matriz de planificación resultante del trabajo del seminario.

Una cuestión que hay que destacar y que quedó clara para todos los participantes, es que el nivel de desarrollo de la matriz de planificación es todavía muy general y que prácticamente todas las actividades registradas para el logro de los resultados del programa son, en sí mismas, proyectos específicos que deben ser debidamente formulados.

D. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

Aun cuando no constituyó un acuerdo formal del grupo que trabajó en el seminario, debe mencionarse como una conclusión significativa, en términos de las actividades de seguimiento de sus resultados concretos, el deseo manifestado reiteradamente por los participantes de constituir formalmente al grupo del seminario como un grupo de trabajo permanente.

Sin perjuicio de lo anterior y, por cierto, en apoyo a la constitución y operación de dicho grupo permanente de trabajo interinstitucional, el proyecto CEPAL/PNUMA continuará el desarrollo de este componente mediante las siguientes actividades principales:

i) Asistencia en la elaboración de perfiles de proyectos para el conjunto de "actividades" identificadas en la matriz de planificación, con particular énfasis en aquellas asociadas al tema del manejo y control de los residuos tóxicos y peligrosos;

ii) Aplicación de metodologías de evaluación (EIA y análisis costo/beneficio, principalmente) para el análisis de los proyectos planteados y su impacto sobre el desarrollo general de la ciudad;
y

iii) Asistencia a las autoridades correspondientes en la gestión del financiamiento de los diferentes proyectos que surjan como los más importantes y prioritarios, particularmente frente a instituciones internacionales de crédito como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial.

Cuadro 1
MATRIZ DE PLANIFICACION

INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPESTOS IMPORTANTES
OBJETIVO SUPERIOR: SE MEJORA LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION SOBRE LA BASE DE UN DESARROLLO SOSTENIDO		
OBJETIVO DEL PROYECTO: SE REDUJO SIGNIFICATIVAMENTE LA CONTAMINACION DE LOS CUERPOS DE AGUA Y LA LOCALIZADA DEL AIRE Y SUELO DE ACUERDO CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS DE LA NORMA ESTABLECIDA		
<p>A PARTIR DE DIC. 1996 LOS PARAMETROS QUIMICOS Y BIOLÓGICOS ESTAN DENTRO DE LA NORMA ESTABLECIDA</p> <p>C.I.O.H. - INDERENA L.E.H. - U. DE CARTAGENA SALUD PUBLICA</p>		
RESULTADOS/PRODUCTOS		
1. CUERPOS RECEPTORES DE AGUA NO CONTAMINADOS	A PARTIR DE 1997 LOS PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA ESTAN DENTRO DE LA NORMA ESTABLECIDA	INDERENA
2. SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS CONTROLADAS	A PARTIR DE 1997 LOS PARAMETROS DE CALIDAD DE LOS VERTIMIENTOS LIQUIDOS ESTAN DENTRO DE LA NORMA ESTABLECIDA	SERVICIO SECCIONAL DE SALUD INDERENA DIMAR
3. MEJOR SERVICIO DE RECOLECCION Y DISPOSICION ADECUADA DE RESIDUOS SOLIDOS	A 1997 SE HA REDUCIDO EN UN 90% LA OCURRENCIA DE DERRAMES DE SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS	SE RELOCALIZO POBLACION ASENTADA EN LOS CERROS
4. AIRE NO CONTAMINADO	COBERTURA DE RECOLECCION DEL 90% A 1997 Y DISPOSICION ADECUADA DE RESIDUOS SOLIDOS DOMESTICOS Y HOSPITALARIOS	EXISTE UNA FISCALIZACION CONFIABLE
5. SE REFORZO LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DE CARTAGENA PARA LA GESTION AMBIENTAL	A 1997 DISPOSICION ADECUADA DEL 95% DE LOS RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES	SE RELOCAZO POBLACION ASENTADA EN LOS CERROS
6. POBLACION DE CARTAGENA MAS CONSCIENTE Y EDUCADA SOBRE CUESTIONES AMBIENTALES	A PARTIR DE 1997 LOS PARAMETROS DE CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA INDUSTRIAL DE MAMONAL ESTAN DENTRO DE LA NORMA ESTABLECIDA	EXISTE DISPONIBILIDAD SUFICIENTE DE RECURSOS
7. MEJORES RECURSOS TURISTICOS		SE IMPLANTO EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE CARTAGENA
8. MEJOR SALUD DE LA POBLACION		SE CREO CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA POBLACION
		EXISTE VOLUNTAD POLITICA
		SE CONTROLA EL ARRASTRE DE SEDIMENTOS A LOS CUERPOS INTERNOS DE AGUA
		EL SECTOR EMPRESARIAL COLABORA
		SE COMPLETO LA REGLAMENTACION DE LAS NORMAS
		SE MEJORARON LAS CONDICIONES EN EL CANAL DEL DIQUE

MATRIZ DE PLANIFICACION
(continuación)

ACTIVIDADES

PARA EL OBJETIVO 1: CUERPOS RECEPTORES DE AGUA NO CONTAMINADOS

- 1.1: Disminuir los aportes de contaminantes del Canal del Dique
- 1.2: Recolectar y difundir información sobre proyectos existentes en fase de formulación o ejecución
- 1.3: Diseñar la ampliación de capacidad del alcantarillado de zonas saturadas
- 1.4: Ampliar la capacidad del alcantarillado de zonas saturadas
- 1.5: Promover el mejoramiento de procesos industriales altamente generadores de residuos líquidos
- 1.6: Ejecutar el Plan Maestro de Alcantarillado (Redes, Colectores y Lagunas de Estabilización)
 - 1.6.1) Construir las Lagunas de Estabilización para tratar aguas negras de Cartagena
 - 1.6.2) Construir la red de colectores principales, estaciones de bombeo y elevación y el emisario final, para la población del año 2010
 - 1.6.3) Construir el A.S.AS. en la zona suroriental como sistema de recolección de aguas negras
- 1.7: Ejecutar el proyecto para el mejoramiento de caños, lagunas y ciénagas de Cartagena
 - 1.7.1) Construcción de dragados y rellenos hidráulicos
 - 1.7.2) Construcción de puentes y vías
 - 1.7.3) Protección de orillas
 - 1.7.4) Realización de obras complementarias (reubicación de viviendas y relocalización de infraestructura)
- 1.8: Formular el proyecto para la rehabilitación sanitaria de la Ciénaga de la Virgen
- 1.9: Elaborar el plan de manejo de los cuerpos de agua
- 1.10: Determinar un programa para la explotación adecuada de canteras
- 1.11: Determinar la capacidad de asimilación de los cuerpos de agua
- 1.12: Diseñar e implementar una red de monitoreo de la calidad del agua
- 1.13: Mejorar las condiciones financieras de las entidades encargadas de ejecutar los planes, para que puedan conseguir los recursos necesarios
- 1.14: Reducir la disposición de residuos sólidos en los cuerpos de agua
- 1.15: Relocalizar los tugurios de las laderas
- 1.16: Reforestación de los cerros
- 1.17: Incrementar la instalación de sistemas de tratamiento de residuos líquidos industriales y mejorar los existentes

MATRIZ DE PLANIFICACION
(continuación)

ACTIVIDADES

<u>PARA EL OBJETIVO 2: SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS CONTROLADAS</u>	
2.1:	Mejorar el inventario de fuentes y sustancias tóxicas y peligrosas
2.2:	Actualizar y realizar estudios de efectos ambientales (salud humana, flora y fauna) de los residuos tóxicos y peligrosos
2.3:	Estudiar soluciones que consideren el manejo centralizado de residuos tóxicos y peligrosos
2.4:	Mejorar la capacidad de fiscalización de las instituciones de control
2.5:	Mejorar la capacidad de las empresas para el manejo de residuos tóxicos y peligrosos
2.6:	Formular un plan de control de residuos tóxicos y peligrosos para empresas industriales pequeñas y medianas
2.7:	Reducir la contaminación derivada de actividades portuarias 2.7.1) Reforzar el programa de vigilancia para evitar el vertimiento de embarcaciones y aquél derivado de actividades portuarias 2.7.2) Instalar facilidades para la recepción y el tratamiento de residuos provenientes de las embarcaciones 2.7.3) Implementar planes de contingencia para derrames de sustancias tóxicas y peligrosas
2.8:	Formular soluciones para eliminar residuos patógenos de centros hospitalarios
<u>PARA EL OBJETIVO 3: MEJOR SERVICIO DE RECOLECCION Y DISPOSICION ADECUADA DE RESIDUOS SOLIDOS</u>	
3.1:	Formular el proyecto para recolección y disposición adecuada de los desechos sólidos domésticos y hospitalarios 3.1.1) Dotar de la infraestructura necesaria para recolección y disposición de basuras 3.1.2) Estudiar la factibilidad técnica y económica de programas de reciclaje a nivel industrial y de la comunidad 3.1.3) Evaluar el uso de tecnologías apropiadas para la recolección
3.2:	Implementar sistemas de disposición adecuada de residuos sólidos industriales
3.3:	Mejorar programas de educación para reciclaje en los desechos domésticos
<u>PARA EL OBJETIVO 4: AIRE NO CONTAMINADO</u>	
4.1:	Estudio de los efectos de la contaminación atmosférica en la salud de las poblaciones aledañas a Mamonal y en la flora y fauna del área de impacto
4.2:	Estudio de los efectos de la contaminación atmosférica de Mamonal en la calidad del entorno hídrico
4.3:	Relocalización de asentamientos humanos que están localizados en la zona industrial
4.4:	Formular un proyecto de monitoreo de la calidad del aire
4.5:	Dotar de recursos humanos y físicos necesarios a la entidad responsable de la vigilancia de la calidad del aire
4.6:	Incrementar y mejorar, por parte de las empresas, los equipos de control y medición de sus emisiones atmosféricas

MATRIZ DE PLANIFICACION
(continuación)

ACTIVIDADES

<p>PARA EL OBJETIVO 5: SE REFORZO LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DE CARTAGENA PARA LA GESTION AMBIENTAL</p>	
<p>5.1: Elaborar un proyecto de reforzamiento institucional que incluya:</p>	<p>5.1.1) Mejorar la legislación y el sistema de normas existentes 5.1.2) Mejorar la dotación técnica (equipos, instalaciones, personal) de las instituciones que intervienen en la gestión ambiental 5.1.3) Diseñar e implementar un sistema de información ambiental 5.1.4) Establecer mecanismos permanentes de coordinación entre instituciones 5.1.5) Capacitar a los funcionarios públicos en técnicas modernas de gestión y control ambiental 5.1.6) Establecer condiciones adecuadas de trabajo para contar con personal técnico de control a buen nivel profesional</p>
<p>5.2: Gestionar el financiamiento para ejecutar el proyecto de reforzamiento institucional</p>	
<p>PARA EL OBJETIVO 6: POBLACION DE CARTAGENA MAS CONSCIENTE Y EDUCADA SOBRE CUESTIONES AMBIENTALES</p>	
<p>6.1: Elaboración de un programa de educación ambiental que incluya:</p>	<p>6.1.1) Incorporación de educación ambiental en los contenidos curriculares de la enseñanza primaria y secundaria 6.1.2) Mejoramiento de los textos escolares para incluir la dimensión ambiental 6.1.3) Promover la difusión de conciencia ambiental a través de los medios de comunicación social 6.1.3.1) Realizar cursos de educación ambiental a periodistas de los medios locales</p>
<p>6.2: Estudiar y diseñar una estrategia para el financiamiento de los componentes del programa de educación ambiental</p>	

Anexo 1
LISTA DE PARTICIPANTES

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	EXPECTATIVAS
JOSE HENRIQUE RIZO POMBO	ING. CIVIL Y SANITARIO	CARINSA	PROPUESTA REALISTA DE CONTROL AMBIENTAL
FREDDY COVILLA	INGENIERO CIVIL DIRECTOR REGIONAL	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS	TOTALES
KLAUS HEYNING	ECONOMISTA OFICIAL DE PROGRAMA	CEPAL	APORTAR A LA FORMULACION DE POLITICAS AMBIENTALES
JOSE A. EMILIANI CALLEJAS	INGENIERO CIVIL SUB-GERENTE TECNICO EDURBE	EMPRESA DESARROLLO URBANO	ELABORAR UN DOCUMENTO QUE CONTENGA LAS POLITICAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE
PEDRO ARRIETA V.	VETERINARIO MASTER EN SALUD	DOW QUIMICA DE COLOMBIA	CONCLUIR EN PLANES QUE SE DIRIJAN HACIA EL CONTROL DE LAS DIFERENTES CAUSAS QUE INCIDAN SOBRE EL AMBIENTE
CARLOS RAMIREZ	QUIMICO, M.S. ASUNTOS AMBIENTALES		CONOCIMIENTO REAL DE LA SITUACION AMBIENTAL DE CARTAGENA
HEIDA SCHIFFINO DE DEL CASTILLO	INGENIERO CIVIL	DEPARTAMENTO DE PLANEACION DISTRITAL DE CARTAGENA	ADOPCION DE POLITICAS DE CONTROL Y PREVENCION DEL DETERIORO AMBIENTAL
JAJIME MARTINEZ VILLAREAL	INGENIERO SANITARIO CONSULTOR		DEFINIR UN BUEN CONTROL AMBIENTAL PARA CARTAGENA EN LO QUE TIENE QUE VER CON LOS DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS
ALVARO PION VERBEL	QUIMICO INGENIERO AMBIENTAL COORDINADOR UNIDAD AM- BIENTAL DEL INDERENA	INDERENA	DEFINIR UNA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL DEL AMBIENTE PARA CARTAGENA
HERNAN DURAN	INGENIERO CIVIL	CEPAL	PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA CONTROL Y FISCALIZACION DE LA CONTAMINACION URBANA E INDUSTRIAL DE CARTAGENA.
RICARDO ALVAREZ LEON	BIOLOGO MARINO INGENIERO AMBIENTAL	ALCALIS DE COLOMBIA LTDA.	ELABORAR PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO A CORTO Y MEDIANO PLAZO.

LISTA DE PARTICIPANTES
(continuación)

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	EXPECTATIVAS
PEDRO LECOMTE	BIOLOGO MARINO INGENIERO AMBIENTAL	UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO	DEFINIR POLITICAS SOBRE MANEJO Y CONTROL DE LA CONTAMINACION URBANA ESPECIALMENTE EN LO QUE CONCIERNE A LOS SISTEMAS ACUATICOS
EMILIA FERNANDEZ F.	QUIMICO INGENIERA AMBIENTAL JEFE LAB. QUIMICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL INDERENA	INDERENA	LINEAMIENTOS BASICOS PARA EL DESARROLLO DE UNA POLITICA DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE ACORDE CON LAS PROYECCIONES TURISTICAS
SANTIAGO TORRES	ECONOMISTA	CEPAL	DEFINIR UN PROGRAMA DE TRABAJO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES PARA CARTAGENA
DAVID OSORIO DUALIBY	BIOLOGO - ECOLOGO JEFE LAB. BIOLOGIA UNIDAD AMBIENTAL INDERENA	INDERENA	RELACIONADAS CON EL MANEJO AMBIENTAL DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE DE CARTAGENA
CARMELO JIMENEZ	INGENIERO QUIMICO CONTROL AMBIENTAL	COLCLINKER	ESTABLECER POLITICAS DE CONTROL EN LAS INDUSTRIAS Y, POR ENDE, EN LA CIUDAD
JESUS A. GARAY T.	QUIMICO JEFE DIVISION CONTROL	CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS	CONOCIMIENTO DE LAS POLITICAS DE LA CEPAL SOBRE PLANIFICACION Y DESARROLLO DE PROYECTOS SOBRE GESTION AMBIENTAL
MARCO A. GOMEZ	INGENIERO QUIMICO SUBDIRECTOR C.I.O.H.	CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS	CONOCER NUEVOS ENFOQUES DE CONTROL AMBIENTAL
FRANCISCO CASTILLO	BIOLOGO MARINO JEFE DE PLANEACION EVALUACION Y CONTROL C.I.O.H.	CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS	CONOCER POLITICA AMBIENTAL Y PLANIFICACION APLICADA A CARTAGENA
SANTIAGO PRENS	INGENIERO QUIMICO JEFE DE PROTECCION AMBIENTAL SERVISALUD-BOLIVAR	SERVICIO SECCIO- NAL DE SALUD DE BOLIVAR	DEFINICION DE PAUTAS DE CONTROL AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA Y LA COMUNIDAD

LISTA DE PARTICIPANTES
(continuación)

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	EXPECTATIVAS
DALIA MORENO	INGENIERO CIVIL INSTITUTO DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO	UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	PARTICIPAR Y APORTAR SOLUCIONES A LOS DIFERENTES PROBLEMAS AMBIENTALES DE CARTAGENA
BENJAMIN ALVAREZ	INGENIERO CIVIL JEFE DEPTO. PLANEACION EE.PP.MM.	EMPRESAS PUBLI- CAS MUNICIPALES CARTAGENA	REDEFINIR LAS POLITICAS Y LA PARTICIPACION DE LOS ORGANISMOS QUE TIENEN QUE VER CON EL PROBLEMA SANITARIO Y AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE CARTAGENA
BENJAMIN OCHOA		EMPRESAS PUBLI- CAS MUNICIPALES CARTAGENA	CONOCER POLITICAS DE CONTROL Y FISCALIZACION DE CUERPOS DE AGUA