

NACIONES UNIDAS

COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE



1948 - 1988
CEPAL

Distr.
LIMITADA

IC/L.469
16 de noviembre de 1988

ORIGINAL: ESPAÑOL

INFORME DE REUNIONES SOBRE GESTION AMBIENTAL DE
PROYECTOS HIDROCARBURIFEROS DE ECUADOR

INDICE

	<u>Página</u>
1. Introducción	1
2. Objetivos del programa de trabajo	1
3. Etapas del programa de trabajo	1
4. Valoración y conclusiones de los seminarios	3
Anexo 1: Primer Seminario: "Identificación y calificación de efectos ambientales"	5
Anexo 2: Segundo Seminario: "Diseño de un plan de manejo ambiental para los proyectos hidrocarburíferos de la zona Shushufindi-Aguarico"	8
Anexo 3: Encuentro Colombo-Ecuatoriano sobre petróleo y medio ambiente	10

autor 12461

1. Introducción

proyecto
3/252

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a través de su Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente, llevó a cabo entre el 1 de marzo de 1986 y el 31 de marzo de 1988 el proyecto CEPAL/PNUMA titulado "Cooperación técnica para la integración de consideraciones ambientales en proyectos y programas de desarrollo en América Latina y el Caribe".

incorporación

Como parte del citado proyecto, se realizó en el Ecuador un programa de trabajo sobre "Gestión ambiental en proyectos hidrocarburíferos", diseñado y ejecutado en la Dirección General de Medio Ambiente (DIGEMA) del Ministerio de Energía y Minas, con asesoramiento de la CEPAL.

El propósito del presente documento es recoger los resultados de dos seminarios sobre el tema, así como del Encuentro colombo-ecuatoriano sobre la dimensión ambiental en la explotación petrolera. Las tres reuniones se realizaron en el contexto del programa de trabajo CEPAL/DIGEMA. Los informes respectivos se presentan en los anexos 1, 2 y 3.

2. Objetivos del programa de trabajo

Los objetivos generales del programa de trabajo en el Ecuador fueron:

- Fortalecer la capacidad institucional de la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Energía y Minas del Ecuador, con miras a la incorporación de la dimensión ambiental en la gestión del desarrollo de sectores claves de la actividad nacional, como son los proyectos hidrocarburíferos, mineros e hidroenergéticos.
- Fortalecer la capacidad profesional del equipo de funcionarios de la DIGEMA en el campo de la evaluación y gestión ambiental de los proyectos sectoriales de su incumbencia, así como en el planteamiento de propuestas alternativas para minimizar el deterioro ambiental y movilizar los recursos intersectoriales disponibles a fin de obtener para las regiones un máximo de efectos positivos de la actividad de extracción de hidrocarburos.

3. Etapas del programa de trabajo

La realización del programa de trabajo CEPAL/DIGEMA constó de cinco grandes etapas, que respondieron a la siguiente secuencia:

1. Selección del caso por estudiar. Para realizar un diagnóstico general, se observó la secuencia geográfica del campo de producción (Shushufindi, el Oleoducto y el Terminal de Esmeraldas), y se eligió el área de Shushufindi para realizar un ejercicio en profundidad sobre el terreno.

2. Ejercicio de "declaración ambiental". Consistió en la conceptualización y el análisis cualitativo de los efectos ambientales que se derivan de las actividades hidrocarburíferas en la zona. Para identificar dichos efectos se realizó un primer seminario (15 y 16 de julio de 1987), en el cual se desarrollaron matrices de relación entre los componentes ambientales y las fases y elementos del programa analizado, y se discutieron las relaciones advertidas. (Véase el informe respectivo en el anexo 1.) Este seminario fue seguido de actividades de reunión y análisis de la información bibliográfica y cartográfica disponible a fin de elaborar un informe preliminar para el estudio.

3. Labor sobre el terreno: ejercicio de estudio ambiental. Con el propósito de consolidar el diagnóstico preliminar y adquirir un conocimiento más detallado de la zona de influencia de las actividades hidrocarburíferas de Shushufindi (producción, refinación, recuperación secundaria de petróleo y planta de gas), y tomando en cuenta las limitaciones de información existentes, se diseñó la realización de la actividad en dos frentes de trabajo: el socioeconómico y cultural y el biofísico.

Para desarrollar cada tema se formó un grupo de profesionales especialistas. El estudio biofísico contó con la participación de expertos del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales adscrito a la Casa de la Cultura Ecuatoriana, mientras los aspectos socioeconómicos y culturales se abordaron mediante consultas a la comunidad urbana y rural del cantón de Shushufindi y entrevistas con diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en la zona. Los antecedentes obtenidos se compararon con la información secundaria procesada en la etapa anterior.

4. Propuesta de un plan de manejo ambiental. Como resultado de las tareas cumplidas en etapas previas se configuró un diagnóstico ambiental de la zona. Sobre esta base se organizó un segundo seminario (realizado entre el 29 de septiembre y el 1 de octubre de 1987), en que se discutieron fórmulas de solución a los problemas detectados y propuestas de manejo ambiental. (Véase el informe respectivo en el anexo 2.) La presencia de representantes de diversas entidades y grupos sociales en este evento permitió analizar mecanismos operativos y aspectos legales e institucionales para dar viabilidad a las propuestas.

5. Revisión y presentación de los resultados. Contando con los resultados del segundo seminario, el equipo de profesionales de la DIGEMA se propuso elaborar una propuesta para una adecuada política de protección, investigación y manejo ambiental de los proyectos petroleros en la región amazónica. Con este fin procedió a especificar más detalladamente las medidas propuestas y a elaborar estimaciones sobre los costos y requisitos para su puesta en práctica.

El desarrollo del programa permitió elaborar un estudio que incluye el diagnóstico ambiental, el estudio de impacto ambiental y la propuesta del plan de manejo del medio ambiente. La DIGEMA proyecta presentar oficialmente estos documentos en un encuentro interinstitucional.

4. Valoración y conclusiones de los seminarios

La realización de los encuentros fue un valioso aporte al cumplimiento de los objetivos del programa CEPAL/DIGEMA sobre gestión ambiental en proyectos hidrocarburíferos. La participación de profesionales de varias disciplinas e instituciones permitió profundizar la comprensión de los diversos aspectos de un desarrollo sustentable en torno a las actividades petroleras.

Los asistentes compartieron sus conocimientos y experiencias durante los debates. Esto no sólo se tradujo en mutuo enriquecimiento, sino sobre todo en un trabajo integrado, que permitió señalar y evaluar los efectos ambientales asociados a la actividad petrolera en las zonas de influencia definidas, y asimismo precisar los indicadores ambientales más idóneos para el estudio.

Los encuentros contribuyeron al fortalecimiento institucional de la DIGEMA y fomentaron la cooperación horizontal entre instituciones adscritas al Ministerio de Energía y Minas y otros organismos cuyas actividades se desarrollan en la zona del proyecto. Las experiencias crearon mayor conciencia de la necesidad de una comunicación fluida y permanente entre los agentes del sector privado, la comunidad y las instituciones vinculadas a la planificación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo. Este es un elemento básico para el cumplimiento de los planes y programas del gobierno nacional, en lo que atañe a su sustentabilidad y a su contribución a una mejor calidad de vida en el lugar.

Los seminarios constituyeron una experiencia pionera en el país en cuanto a la divulgación de la naturaleza y formas de operación de los estudios ambientales. Las exposiciones del consultor de la CEPAL y los trabajos en grupos interdisciplinarios permitieron integrar conceptos y aspectos metodológicos con las experiencias profesionales de los participantes. Se pusieron de relieve las ventajas de incorporar los estudios ambientales en sus diversos niveles (declaración de impactos, diagnósticos ambientales y planes de manejo) a los estudios de proyectos de desarrollo que impliquen modificaciones importantes en su entorno.

Por otra parte, se percibió claramente la necesidad de desarrollar un marco legal para una gestión ambiental eficiente de los proyectos de desarrollo de iniciativa pública y privada. Los debates pusieron en evidencia las limitaciones que para tales efectos impone la ausencia de una adecuada coordinación interinstitucional.

Se otorgó gran importancia a las iniciativas para incorporar mecanismos educativos de difusión y promoción ambiental en todos los niveles del sistema educacional y, en especial, en los currículos universitarios. Otro aspecto destacado en las reuniones fue la necesidad de promover formas adecuadas de participación comunitaria, en las cuales cabe un importante papel a las organizaciones no gubernamentales.

Considerando el valor de la experiencia, se recomendó difundir ampliamente los resultados del programa CEPAL/DIGEMA sobre gestión ambiental en proyectos hidrocarburíferos, e intentar en el futuro ejercicios similares en sectores como el minero y el hidroeléctrico.

Anexo 1

PRIMER SEMINARIO

"IDENTIFICACION Y CALIFICACION DE EFECTOS AMBIENTALES"Lugar y fecha

El seminario sobre "Identificación y calificación de efectos ambientales" se realizó el 15 y el 16 de julio de 1987, en el salón auditorio del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE) en la ciudad de Quito.

Asistencia

La reunión contó con la participación de 41 personas provenientes de diversas instituciones nacionales cuyas actividades las vinculan a los estudios ambientales de proyectos hidrocarburíferos.

Sesión inaugural

La inauguración del evento estuvo a cargo del señor Nelson Suquilanda, Director General de Medio Ambiente del Ministerio de Energía y Minas.

Temario

En la reunión se trataron los siguientes temas:

a) Presentación del programa CEPAL/DIGEMA sobre gestión ambiental en proyectos hidrocarburíferos.

b) Importancia y características de los estudios y planes de manejo ambiental.

c) Descripción técnica geofísica de los proyectos petroleros.

d) Identificación de los efectos ambientales de los proyectos hidrocarburíferos seleccionados.

Reseña de los trabajos

Durante el seminario, los debates fueron coordinados por el señor Carlos Fonseca, consultor de la CEPAL para el proyecto CEPAL/PNUMA de "Cooperación técnica para la integración de consideraciones ambientales en proyectos y programas de desarrollo en América Latina y el Caribe". Por parte de la DIGEMA participaron en la coordinación el señor Arturo Hernández y la señora Julia Vera de Bonilla.

En primer lugar, el señor Arturo Hernández presentó el programa CEPAL/DIGEMA sobre gestión ambiental en proyectos hidrocarbúricos.

Tras dicha presentación, el señor Carlos Fonseca se refirió a la importancia y características de los estudios ambientales y el diseño de planes de manejo. Además de introducir los aspectos metodológicos e institucionales de los estudios, explicó la función que debía cumplir el seminario en el contexto del programa CEPAL/DIGEMA. Planteó como objetivo central del evento avanzar en el conocimiento de las relaciones entre los proyectos hidrocarbúricos escogidos y el ambiente natural y humano de su zona de influencia, y asimismo obtener una calificación de los efectos sobre la base de un intercambio de información y opiniones en el grupo multidisciplinario presente en la reunión.

La descripción geofísica de las actividades petroleras analizadas estuvo a cargo del señor Arturo Hernández, coordinador del proyecto por parte de la DIGEMA, y se apoyó en material fotográfico. Abarcó los puntos que se indican a continuación:

- Campo de producción de Shushufindi, con sus componentes de refinería y recuperación secundaria de petróleo, y con la planta comercializadora de gas, en la Provincia de Napo en la Amazonia ecuatoriana.
- Oleoducto Transecuatoriano (SOTE), que atraviesa el Ecuador de oriente a occidente, con especial referencia a la zona afectada por el terremoto del 5 de marzo de 1987.
- Terminal de Balao y Refinería de Esmeraldas, en la costa del Pacífico.

El seminario trabajó luego en grupos interdisciplinarios compuestos por representantes de las diversas instituciones presentes en la reunión. Se realizaron las siguientes tareas:

- Descripción detallada de la secuencia de actividades de los proyectos petroleros (exploración sísmica y geológica, pozos exploratorios, desarrollo de pozos de producción, conducción, refinería, etc.).
- Elaboración de una matriz de interrelación entre las actividades petroleras y el ambiente en la zona estudiada.
- Elaboración de una matriz sobre conflictos por el uso de los recursos naturales entre los diferentes sectores socioeconómicos y culturales de la zona de influencia del proyecto.

Sobre la base de estas tareas, se definió un listado de efectos de las actividades hidrocarbúricas sobre los componentes ambientales, específicamente sobre los elementos biótico, hídrico, geosférico y atmosférico de las zonas de influencia del proyecto.

Se pidió a los participantes llenar una matriz de calificación de efectos identificados por el grupo, tomando en cuenta en cada caso los factores siguientes: aparición, tipo de efecto, duración, probabilidad, área de

influencia, tendencia, intensidad e implicaciones. Las respuestas fueron enviadas con posterioridad a la DIGEMA para su procesamiento. Se obtuvo una matriz resumen que constituyó la base para la validación de las hipótesis de efectos ambientales planteadas inicialmente, las que están contenidas en el diagnóstico ambiental del estudio que resultó del programa CEPAL/DIGEMA.

Se consideró que el seminario tuvo especial valor para establecer un marco ambiental común de referencia para las distintas personas participantes, considerando sus diversas profesiones, experiencias y grado de conocimiento de la región de estudio.

Anexo 2

SEGUNDO SEMINARIO

**"DISEÑO DE UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LOS PROYECTOS
HIDROCARBURIFEROS DE LA ZONA SHUSHUFINDI-AGUARICO"**Lugar y fecha

El segundo seminario se realizó entre los días 29 de septiembre y 1 de octubre de 1987, en las instalaciones de la Fundación Mundo Juvenil, en la ciudad de Quito.

Asistencia

Asistieron 48 personas, en su mayoría pertenecientes a las instituciones que habían estado presentes en el primer seminario.

Inauguración y clausura

La inauguración del evento estuvo a cargo del Subsecretario de Minas, señor Manuel Horra. El señor Nelson Suquilanda, Director General de Medio Ambiente del Ministerio de Energía y Minas, dio la bienvenida a los participantes y tuvo a su cargo la ceremonia de clausura.

Temario

Se abordaron los siguientes temas:

- a) Características de la exploración y explotación hidrocarbúrfica en la zona de Shushufindi-Aguarico.
- b) Dimensión socioeconómica y cultural de los proyectos petroleros.
- c) Resultados del procesamiento de las matrices de identificación y calificación de efectos.

Reseña de los trabajos

Al igual que durante el primer seminario, los debates fueron dirigidos por el señor Carlos Fonseca, consultor de la CEPAL, con el apoyo del señor Arturo Hernández Proaño y la señora Julia Vera de Bonilla, funcionarios de la DIGEMA.

El primer tema tratado fue el de los aspectos técnicos y de planificación de la producción petrolera en la región amazónica, con especial referencia a la zona de Shushufindi. Las exposiciones estuvieron a cargo de

los ingenieros de la Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNH), señores Marco Olmedo, Carlos de Soto y José Reina, y se centraron en los siguientes puntos:

- Reservas petroleras del Ecuador: desarrolladas, no desarrolladas, probadas, probables y posibles.

- Procedimientos de determinación de las reservas.

- Importancia de la administración de los yacimientos.

- Tecnologías de levantamiento artificial y recuperación secundaria de pozos de producción petrolera.

- Características de los procesos de recuperación secundaria de Shushufindi.

En segundo lugar se procedió al análisis de la dimensión socioeconómica y cultural de los proyectos petroleros. Presentó el tema la señora Ana María Oquendo, asesora del Ministerio de Energía y Minas. Se refirió a enfoques metodológicos aportados por la sociología que ofrecen alternativas para la interpretación de los aspectos socioeconómicos relacionados con los procesos de deterioro ambiental en la zona de Shushufindi. Los debates sobre el tema contaron con la participación del señor Carlos Viteri, representante de la Confederación de Indígenas Amazónicos del Ecuador (CONFENIAE) y del señor Jorge Trujillo, de la Universidad Católica de Quito.

La reunión se refirió asimismo a los resultados procesados de las matrices de identificación y calificación de efectos ambientales desarrollados en el primer seminario. Posteriormente, sobre la base de los antecedentes aportados en los debates de los días anteriores, se discutió la integración de los aspectos técnicos y socioeconómico-culturales en el estudio ambiental para la zona de Shushufindi.

Como seguimiento al segundo seminario, se realizaron talleres internos en la DIGEMA para procesar los resultados y diseñar la encuesta socioeconómica y ambiental para la zona de Shushufindi. Se procuró enfocar la investigación en el terreno hacia aspectos relacionados con flujo de energía y materiales, productividad, limitaciones y nivel de percepción de la realidad por parte de los habitantes urbanos y rurales de la zona. Como resultado se diseñaron dos tipos de encuestas, una para el sector urbano y de economía secundaria y terciaria, y otra para la economía básicamente rural y primaria. Ambas fueron utilizadas en el trabajo en terreno contemplado en el programa de trabajo CEPAL/DIGEMA.

Anexo 3

ENCUENTRO COLOMBO-ECUATORIANO SOBRE PETROLEO Y MEDIO AMBIENTE

Lugar y fecha

El día 5 de agosto se realizó el "Encuentro Colombo-Ecuatoriano sobre petróleo y medio ambiente" en las instalaciones del Consejo Provincial de Pichincha.

Asistencia

Asistieron alrededor de 40 personas vinculadas a la actividad petrolera y a las universidades, muchas de las cuales habían participado en los seminarios cuyos informes se incluyen en los anexos anteriores. Además se contó con la presencia de representantes del cuerpo diplomático, Ministros de Estado y ejecutivos y técnicos de las compañías petroleras que operan en el país.

Inauguración

La inauguración del evento estuvo a cargo del Subsecretario de Minas del Ministerio de Energía y Minas del Ecuador, señor Manuel Horra, y del Embajador de Colombia en el Ecuador, señor Rafael Caicedo Espinosa.

Reseña de los trabajos

La reunión tuvo como finalidad exponer ante los asistentes las experiencias ecuatorianas y colombianas en gestión ambiental de proyectos petroleros.

Durante la inauguración del evento se destacó la cooperación entre ambos países en torno a las actividades petroleras, y en especial, la reciente conexión del oleoducto transecuatoriano al del Putumayo, en Colombia, a fin de transportar 55 000 barriles diarios de crudo para enfrentar la emergencia generada por el terremoto del 5 de marzo de 1987. Por otra parte, se informó de la iniciación de actividades conjuntas de exploración petrolera por parte de la Corporación Petrolera Ecuatoriana (CEPE) y la Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL) en la frontera entre ambos países.

Las experiencias en el campo ambiental en relación con la actividad petrolera en el Ecuador fueron presentadas por el señor Nelson Suquilanda. Los señores Hernán Orjuela (enviado especialmente por la Occidental de Colombia Inc.) y Carlos Fonseca disertaron sobre las tareas específicas del sector privado y público en el campo de la gestión ambiental.

El señor Orjuela presentó las políticas, estrategias, programas y proyectos ambientales de la Asociación OXY-ECOPETROL-SHELL de Colombia, cuyo proyecto petrolero CAÑO-LIMÓN-COVENAS, el más grande del país, comprende campos de producción, 800 kilómetros de oleoducto y un puerto de embarque.

Destacó en esta presentación el organigrama de seguridad ambiental e industrial, la asignación de presupuestos para estas actividades y el procedimiento de respuesta ante las emergencias ambientales.

El señor Fonseca hizo un análisis de los avances en la gestión ambiental en los diferentes sectores de la economía colombiana, refiriéndose especialmente a creación de dependencias ambientales en el Ministerio de Minas y Energía y en el de Obras Públicas, así como en entidades descentralizadas. Explicó también las formas de operación y los aspectos institucionales que facilitan la consideración de los aspectos ambientales en los proyectos de desarrollo.

Al día siguiente del encuentro, y a petición del Ministerio de Energía y Minas del Ecuador, el señor Orjuela expuso detalladamente ante 25 funcionarios de dicha institución el plan de contingencia del oleoducto CAÑO-LIMÓN-COVENAS, considerado actualmente como el más avanzado a nivel mundial para condiciones montañosas y tropicales.

