

NACIONES UNIDAS

**COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE - CEPAL**



Distr.
LIMITADA

LC/L.523
30 de octubre de 1989

ORIGINAL: ESPAÑOL

**INFORME DEL SEMINARIO-TALLER SOBRE EL ANALISIS DE LA CONTAMINACION
DE LA REFINERIA ESTATAL ESMERALDAS EN LOS
RIOS ESMERALDAS Y TEAONE**

(Esmeraldas, Ecuador, 17 al 19 de abril de 1989)

INDICE

| | <u>Párrafo</u> | <u>Página</u> |
|---|----------------|---------------|
| Preámbulo | | v |
| I. ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS | 1-9 | 1 |
| Lugar y fecha | 1 | 1 |
| Asistencia | 2 | 1 |
| Inauguración y clausura | 3-4 | 1 |
| Temario | 5 | 1 |
| Documentación | 6 | 2 |
| Metodología de trabajo | 7-8 | 2 |
| Antecedentes para realizar el seminario-taller | 9 | 3 |
| II. CONCLUSIONES | 10-17 | 4 |
| III. RECOMENDACIONES | 19-22 | 6 |
| Anexo I : AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO | | 9 |
| Anexo II: ESTUDIOS PRESENTADOS EN EL SEMINARIO- TALLER | | 10 |
| Anexo III: LISTA DE PARTICIPANTES | | 11 |

Preámbulo

El presente informe contiene las conclusiones y recomendaciones del seminario-taller sobre el Análisis de la contaminación de la Refinería Estatal Esmeraldas en los ríos Esmeraldas y Teaone en Ecuador.

La reunión se realizó en el ámbito del proyecto CEPAL/PNUMA sobre Cooperación técnica para la integración de las consideraciones ambientales en la planificación del desarrollo - Fase II (FP/9101-87-93), adscrito a la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente.

El objetivo más general del seminario-taller fue analizar los aspectos productivos, económicos y sociales de la contaminación hídrica de la Refinería en el marco del Estudio de prefactibilidad para el mejoramiento de la calidad de los ríos Esmeraldas y Teaone, realizado por la Unidad de Asesoría Ambiental de la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), en cooperación con la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente.

Los objetivos específicos de la reunión pueden reseñarse como sigue:

a) Conocer el parecer de funcionarios directivos, autoridades, técnicos, trabajadores de la opinión pública sobre los daños causados por la industria petrolera en los diferentes componentes ecológicos, en especial en los de carácter hídrico y socioeconómico, como asimismo, examinar los estudios preliminares de prefactibilidad formulados por los consultores de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente en colaboración con la CEPE.

b) Presentar un análisis técnico y económico de los procesos de refinación y señalar su incidencia en la calidad de las aguas de los ríos Esmeraldas y Teaone y sus posibles soluciones, según los técnicos de la Refinería y de la CEPAL.

c) Comprometer la participación directa de las personas involucradas en el problema y subrayar la necesidad de desarrollar un plan integral de prevención, control y rehabilitación ambiental eficiente, en que participen los sectores público y privado.

I. ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Lugar y fecha

1. El seminario-taller sobre Análisis de la contaminación de la Refinería Estatal Esmeraldas en los ríos Esmeraldas y Teaone se realizó en el edificio de Capacitación de la Refinería Estatal Esmeraldas de la CEPE, en Esmeraldas, Ecuador, entre el 17 y el 19 de abril de 1989. (Véase el mapa de la zona en el anexo I.)

Asistencia

2. Participaron en la reunión 51 personas entre técnicos de las diferentes áreas operativas de la CEPE, Quito, técnicos de la Refinería Estatal Esmeraldas, autoridades y representantes de instituciones públicas, privadas y de la CEPAL.*/

Inauguración y clausura

3. En la sesión inaugural hicieron uso de la palabra el señor Pablo Almeida, Superintendente de la Refinería y la señora María Inés Bustamante, de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente.

4. La reunión se clausuró el 19 de abril con las intervenciones de los señores Pablo Almeida, Fabián Sandoval, Jefe de la Unidad de Asesoría Ambiental de la CEPE y Hernán Durán de la Fuente, en representación de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente.

Temario

5. El debate se atuvo al siguiente temario:

a) Aspectos socioeconómicos y ambientales de la contaminación de la Refinería Estatal Esmeraldas.

- Petróleo y desarrollo regional en Esmeraldas
- Análisis del impacto ambiental de la actividad petrolera en Esmeraldas
- Salud y medio ambiente en Esmeraldas y en la Refinería

*/ Véase la lista de participantes en el anexo III.

b) Aspectos tecnológicos de la contaminación de la Refinería (primera parte).

- Operaciones de la Refinería y su incidencia en la contaminación
- Descripción del método de muestreo y análisis de la contaminación en Esmeraldas

c) Aspectos tecnológicos de la contaminación de la Refinería Estatal de Esmeraldas (conclusión).

- Seguridad industrial y contaminación
- Análisis de los mecanismos e instrumentos de control de la contaminación en refinerías
- Análisis de la información necesaria para impedir la contaminación hídrica

d) Control de la contaminación en Esmeraldas.

- Análisis de prefactibilidad orientado a disminuir la contaminación de los ríos Esmeraldas y Teaone
- Análisis de los métodos actuales de descontaminación utilizados en la Refinería Estatal Esmeraldas

e) Conclusiones.

Documentación

6. Los participantes tuvieron ante sí los siguientes documentos:

- Jorge Jurado (consultor), Análisis de los procesos de descontaminación de la Refinería Estatal de Esmeraldas (LC/R.748), Santiago de Chile, abril de 1989.
- Hernán Durán (consultor), Antecedentes para el estudio de prefactibilidad acerca de la contaminación de la Refinería de Esmeraldas en los ríos Teaone y Esmeraldas (LC/R.750), Santiago de Chile, abril de 1989.

El resto de los estudios, que fueron presentados verbalmente, figuran en el anexo II.

Metodología de trabajo

7. Las exposiciones sobre cada uno de los puntos del temario, fueron realizadas por especialistas, en sesiones plenarias, y comentadas por personas previamente designadas. A lo anterior siguieron el análisis y debate de los temas.

8. Los debates fueron coordinados por distintas personas, según se indicó en el temario. En el anexo III se indican los nombres y cargos de los participantes en el seminario-taller.

Antecedentes para realizar el seminario-taller

9. Antes de la reunión, fue necesario efectuar un conjunto de actividades organizadas de la siguiente manera:

a) Recopilación de información sobre los proyectos hidrocarburíferos ubicados en Esmeraldas: Refinería Estatal de Esmeraldas, Terminal Petrolero de Balao, Terminal Provisional de Productos Limpios, y Terminal del Oleoducto Transecuatoriano; información sobre otros proyectos que existen y que serán desarrollados en el área de estudio por entidades públicas y privadas.

b) Entrevistas a diferentes autoridades para obtener información sobre proyectos específicos y sobre las actividades ya realizadas en torno al problema de la contaminación y del control ambiental en general, dentro del área de competencia respectiva.

c) Registro de las actividades llevadas a cabo, en orden a realizar un diagnóstico preliminar de los impactos ambientales en el área de estudio.

d) Reuniones previas con autoridades y directivos de instituciones, destinadas a darles a conocer el proyecto e invitarlos a participar en el seminario-taller. Cabe mencionar al respecto las reuniones sostenidas con el Presidente de la Comisión del Medio Ambiente del Congreso Nacional, el Secretario General del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), el Director del Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI), el Director del Instituto Ecuatoriano de Normalización, el Director Nacional de Turismo, el Director Nacional de Medio Ambiente del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, el Vicerrector de la Escuela Politécnica Nacional y el Gobernador de la Provincia de Esmeraldas.

e) Observación en el terreno de los impactos ambientales; con este propósito se visitaron la Refinería y el Terminal Provisional de Productos Limpios, y se realizó un análisis de su funcionamiento con ayuda y participación de los técnicos de la Refinería Estatal Esmeraldas.

f) Preparación y presentación de estudios y comentarios sobre las ponencias y las experiencias de los asistentes en torno al tema.

II. CONCLUSIONES

10. El seminario-taller fue un valioso aporte para subrayar la importancia y necesidad de la realización de estudios sobre el impacto ambiental en los proyectos de desarrollo. En el caso del complejo petrolero de Esmeraldas, dichos estudios deben contar con un plan de manejo ambiental y con una descripción de las medidas que deben aplicarse para su puesta en marcha.

11. La reunión permitió, además, demostrar a los participantes de las diferentes instituciones que las soluciones a los problemas ambientales deben formularse luego de un estudio interdisciplinario que, en el caso de Esmeraldas, tuvo participación interinstitucional.

12. Las exposiciones permitieron integrar un conjunto de criterios y conceptos positivos que podrían ser aplicados para llevar adelante la protección ambiental en el sector examinado, gracias a la experiencia profesional de los expositores y participantes.

13. En los debates se pusieron de manifiesto las limitaciones que existen para ejecutar el proyecto de control de la contaminación, especialmente debido a la falta de una adecuada coordinación interinstitucional y a la ausencia de un presupuesto específico.

14. Se creó conciencia sobre la necesidad de introducir medidas ambientales en todas las actividades de desarrollo; al respecto, los asistentes compartieron sus conocimientos y experiencias por medio de la participación activa en los debates, lo que les permitió señalar los diversos problemas ambientales y proponer sus soluciones.

15. Se subrayó la importancia de que existan programas de educación ambiental, que deben ser incorporados en todos los niveles y áreas en forma permanente, y que es necesario complementar con programas de difusión ambiental.

16. Aspectos socioeconómicos y ambientales de la contaminación en la Refinería.

a) Se analizaron los problemas originados por la Refinería y se constató la ausencia de estudios sobre el impacto ambiental cuando se la construyó.

b) Se constató la falta de estudios epidemiológicos integrales del impacto en la salud de los trabajadores de la Refinería y en la población de Esmeraldas.

17. Aspectos tecnológicos relativos a la contaminación en la Refinería.

a) Se evidenció la existencia de métodos internos y externos de eficiencia relativa sobre control de la contaminación.

b) Se apreciaron restricciones a la gestión del proceso que impiden que éste pueda operar con mayor eficiencia para disminuir las pérdidas de material e insumos que saturan el tratamiento de los efluentes.

18. Control de la contaminación en Esmeraldas.

a) La Ley de prevención y control de la contaminación ambiental no se está aplicando.

b) Existen problemas de operación y mantenimiento de la Refinería que generan un mayor grado de contaminación y menor productividad.

c) El Terminal Provisional de Productos Limpios presenta problemas de diseño y operación que ponen en riesgo el ecosistema marítimo de la zona.

d) En general, es débil el funcionamiento del sistema de tratamiento de los efluentes.

III. RECOMENDACIONES

19. En relación con los aspectos socioeconómicos y ambientales de la contaminación en la Refinería, se recomendó:

a) Realizar un estudio del impacto ambiental que permita el diseño de un plan de manejo para la Refinería y para la zona de influencia de la misma, con la participación de organismos competentes, trabajadores y la ciudadanía en general.

b) Formular un proyecto interinstitucional para controlar los niveles de contaminación y rehabilitación de los sectores afectados, con énfasis en la difusión, educación y concientización sobre los problemas del medio ambiente.

c) Realizar un estudio acerca del impacto de la contaminación en la salud de los trabajadores de la Refinería y de la Ciudad de Esmeraldas, del que se encargaría la CEPE, con el apoyo de las entidades del sector de la salud.

20. En cuanto a los aspectos tecnológicos relativos a la contaminación en la Refinería, se recomendó:

a) Incentivar la aplicación de las leyes y reglamentos pertinentes, así como impulsar las modificaciones que fueren del caso.

b) Mejorar el abastecimiento a fin de cumplir en su totalidad los programas de operación y mantenimiento.

c) Rediseñar los sistemas de tratamiento de los efluentes y, de ser necesario, evaluar los requisitos que debería tener el actual sistema de tratamiento de los efluentes en forma global.

d) Otorgar atención preferencial al equipamiento destinado al control de los problemas internos de la contaminación.

e) Dar solución definitiva al Terminal Provisional de Productos Limpios.

f) Insistir ante las autoridades de la CEPE sobre la aprobación del proyecto de ampliación del laboratorio.

21. Para el control de la contaminación en Esmeraldas se recomienda:

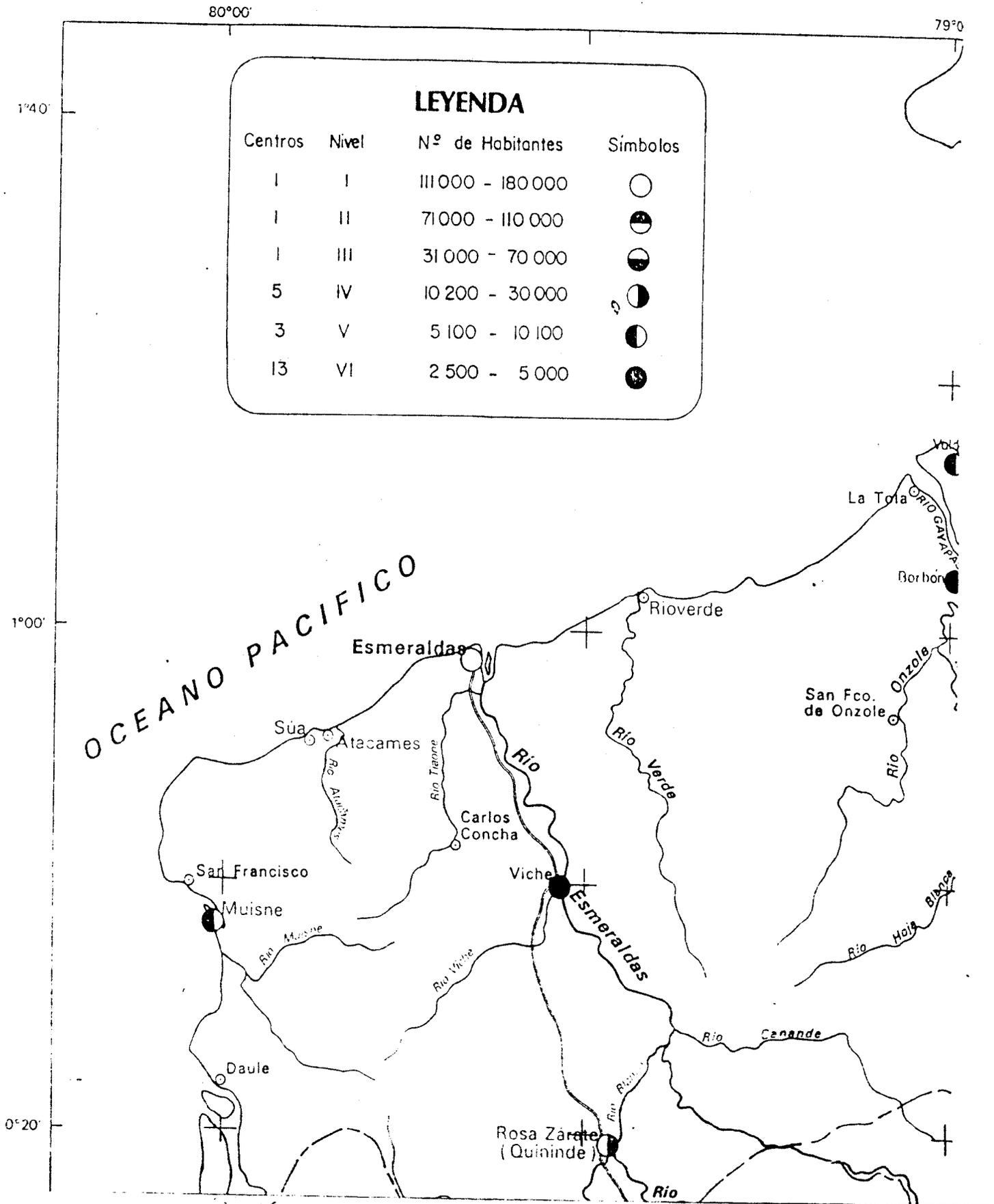
a) Una mayor utilización e interpretación de los análisis integrales para el mejor control de las operaciones en la Refinería.

b) La elaboración de una metodología de muestreo y análisis que permita conocer el área de influencia y el tipo de contaminantes.

22. Por los resultados positivos obtenidos de este encuentro, sobre gestión ambiental en el complejo petrolero de Esmeraldas, se recomienda llevar adelante una segunda parte, como proyecto de ejecución ambiental para el control de la contaminación, que sería coordinado por la Unidad de Asesoría Ambiental de la CEPE, con la colaboración de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente. La responsabilidad directa de su ejecución estaría a cargo de la Superintendencia de la Refinería Estatal Esmeraldas.

Anexo I

AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



Anexo II

ESTUDIOS PRESENTADOS EN EL SEMINARIO-TALLER

A continuación se señalan los títulos de los trabajos presentados y los nombres de los expositores.

Javier Bernal, "Seguridad industrial y contaminación".

José Casares, "Operaciones de la Refinería Estatal Esmeraldas y su incidencia en la contaminación".

Hernán Durán (consultor), Antecedentes para el estudio de prefactibilidad acerca de la contaminación de la Refinería de Esmeraldas en los ríos Teacón y Esmeraldas (LC/R.750), Santiago de Chile.

Arturo Hernández, "Análisis del impacto ambiental de la actividad petrolera en Esmeraldas".

Bolívar Herrera, "Salud y medio ambiente en Esmeraldas y la Refinería".

Jorge Jurado (consultor), Análisis de los procesos de descontaminación de la Refinería Estatal Esmeraldas (LC/R.748), CEPAL, Santiago de Chile.

Melio Sáenz, "Análisis de la información necesaria para el control de la contaminación hídrica".

Fabián Sandoval, "Petróleo y desarrollo regional en Esmeraldas".

Miguel Vélez, "Análisis de los mecanismos e instrumentos del control de la contaminación en refinerías".

Richard Villacís, "Comentarios del método de muestreo y análisis de la contaminación de Esmeraldas".

Anexo III

LISTA DE PARTICIPANTES

Ricardo Acero
Operación
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Luisa Alvarez
Colegio Bioquímico
Esmeraldas, Ecuador

Carlos Andrade C.
Seguridad Industrial
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Carlos Andrade V.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Ana Arellano
Seguridad Industrial
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Orellana y Juan León Mera
Quito, Ecuador

Luis Banguera
Universidad Técnica "Luis Vargas Torres"
Esmeraldas, Ecuador

Carlos Betancourt
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Sindicato de Trabajadores
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Julio Caicedo Guzmán
Federación de Trabajadores de la CEPE (FEIRACEPE)
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Esmeraldas, Ecuador

Ritha Caicedo
Colegio Bioquímico
Esmeraldas, Ecuador

Kleber Carvache F.
Municipio de Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Miguel Castro Z.
Municipio de Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Jaime Cedeño C.
Municipio de Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Eduardo Cevallos
Federación de Trabajadores de la CEPE (FETRACEPE)
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Esmeraldas, Ecuador

Mercedes Cevallos
Procuraduría
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Susana Chauvín
Procuraduría
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

María Elena de Jhayya
Dirección de Turismo
Quito, Ecuador

Jorge Duque
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Mario Gómez A.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Dirección Transporte Marítimo
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Winston Gómez C.
ELF
Amazonas 3655, 3er piso
Quito, Ecuador

Guillermo Lemos V.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Roque López
Gobernador de Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Floripa Mejía
Jefe, División de Administración Financiera
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Efrén Mina R.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Sindicato de Trabajadores
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Gonzalo Moncayo
Planificación
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Rodrigo Moreano
Comercialización
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Carlos Nazareno Gómez
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Klever Orejuela P.
Colegio Bioquímico
Esmeraldas, Ecuador

Hilda Quiñónez B.
Colegio Bioquímico
Esmeraldas, Ecuador

Ritter Ramírez
Sindicato de Trabajadores
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Marco A. Reascos O.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Melio Sáenz
Director de Sistemas
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Estrella Saldariaga
Universidad Técnica "Luis Vargas Torres"
Esmeraldas, Ecuador

Wilson Saldarriaga
Dirección de Mercadeo Interno
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Iván Santamaría
Dirección de Turismo (DITURIS)
Reina Victoria 514
Quito, Ecuador

Alejandro Silva
Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE)
Edificio del Consejo Provincial, piso 17
Calle Manuel Larrea y Arenas
Quito, Ecuador

Alfonso Tambaco
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

Rodrigo Tirado
RICIHISSARM
Av. 9 de Octubre 1714, Of. 202
Quito, Ecuador

Antonio Troya
Unidad de Asesoría Ambiental
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Iván Vaca A.
Dirección Nacional de Hidrocarburos
Esmeraldas, Ecuador

Alvaro Valenzuela R.
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

José Vascónez
Proyecto sobre Manejo de Recursos Costeros
Dirección General de Medio Ambiente (DIGEMA)
Guayaquil, Ecuador

Miguel Vélez
Unidad de Asesoría Ambiental
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Richard Villacís Mendoza
Jefe, Control de Contaminación
Superintendencia de Balao (SUINBA)
Esmeraldas, Ecuador

Secretaría

Pablo Almeida
Superintendente de
Refinería Estatal Esmeraldas, Encargado
Esmeraldas, Ecuador

Javier Bernal
Jefe del Departamento de Seguridad Industrial
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador

María Inés Bustamante
Oficial de Asuntos Ambientales
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
Casilla 179-D
Santiago, Chile

Hernán Durán
Consultor
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
Casilla 179-D
Santiago, Chile

Arturo Hernández P.
Control Ambiental
Unidad de Asesoría Ambiental
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Jorge Jurado
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente
Consultor
Cordero 444
Quito, Ecuador

Fabián Sandoval
Jefe, Unidad de Asesoría Ambiental
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Alpallana y Av. 6 de Diciembre
Quito, Ecuador

Rodrigo Serrano
Jefe de Producción
Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE)
Refinería Estatal Esmeraldas
Esmeraldas, Ecuador