

Nº DE RECURSO

1083806

SUB-SECTOR

HIDROCARBUROS

FECHA

20 / 08 / 96

DESCRIPCIÓN

Lote III Construcción Oleoducto Bateria 202. Estación 59.

EMPRESA

Mercantile Perú Oil and Gas S.A.

CONSULTORA

Cio Mimpetel EIRL

①

Condición: Aprobado

000001

1

2

000002

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

MEMORANDUM N° 357 -96-EM/DGH

AL : Director General de Asuntos Ambientales

DE LA : Directora General de Hidrocarburos

ASUNTO: Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III

EXP. : 1083806

FECHA : 29 AGU. 1996

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar el Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III, presentado por la Empresa MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A.

Atentamente,

Sabel Tafur



SABEL TAFUR MARIN
Directora General de Hidrocarburos

FTE/ Informe n° 82-96-DGAA/WR.
Memorando n° 696-96-EM/DGAA
Observado

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General
de Asuntos Ambientales
RECIBIDO

Por: *HM*
N° de Reg. 2939-96
Fecha 02/09/96
Hora

3
000003

Mercantile Perú Oil and Gas S.A.

Ministerio de Energía y Minas
CAJA - TRAMITE
2 de AÑO, 1996
RECIBIDO
Hora: 10:38:06
N° Registra: 1083806

**Estudio de Impacto Ambiental
Construcción Oleoducto
Batería 202 - Estación 59
Overales
Lote III**

Base Legal.:

D.S. N° 046-93-EM

D.S. N° 021-96-EM

Agosto 1996

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General
de Asuntos Ambientales
RECIBIDO

Por: *Atm*
N° de Reg.: 2939-96
Fecha: 02/09/96
Hora: 10:38:06

Índice

Resumen Ejecutivo.....	3
I. Introducción.....	5
II. Descripción del Proyecto.....	10
III. Caracterización del Ambiente.....	21
IV. Descripción de la actividad Empresarial.....	25
V. Bases del Estudio.....	33
VI. Descripción y Evaluación Técnica de los Efectos Previsibles.....	36
VII. Plan de Manejo Ambiental.....	39
VIII. Plan de Abandono.....	55
IX. Referencias Bibliográficas.....	59

Resumen Ejecutivo

El 18 de Diciembre de 1995, se firmó el contrato de Licencia entre PERUPETRO S.A. y Mercantile Perú Oil & Gas S. A. para la explotación de hidrocarburos en el Lote III

Mercantile Perú Oil & Gas S. A. a partir del presente año viene ejecutando una serie de trabajos de servicio y reacondicionamiento a los pozos con el fin de incrementar la producción que actualmente es de 593 BPD, asimismo está efectuando trabajos de mantenimiento, reparación y modernización de sus instalaciones con la finalidad de adecuarse a las disposiciones legales vigentes y sobre todo para evitar pérdidas de producción.

De acuerdo a los planes de crecimiento de la producción de crudo, Mercantile Perú Oil & Gas S. A. ha considerado conveniente la necesidad de asegurar el transporte del petróleo desde su Bateria N° 202 Portachuelo hasta la Estación de fiscalización N° 59 Overales (ubicada fuera de los límites de su propiedad), por lo que ha creído necesario construir un nuevo oleoducto para reemplazar a los actuales de 3" y 4" de diámetro, que se encuentran deteriorados por un severo proceso corrosivo y su capacidad de transporte sería insuficiente si se tiene en cuenta que Mercantile Perú Oil & Gas S. A. tiene previsto incrementar su producción a 4000 BPD en diciembre de 1996.

Para la ejecución del proyecto de Construcción del Oleoducto Bateria 202 - Overales y de acuerdo al Artículo 10 del D.S. 046 -93 -EM., la Cía. Mercantile Perú Oil & Gas S.A., deberá presentar a la Dirección General de Hidrocarburos un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Previamente, en el mes de abril de 1995 la Cía. Provisa presentó un Estudio de Impacto Ambiental para la Sísmica del Lote III. Estudio que fue aprobado por la DGH.

Asimismo está en ejecución el Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de los Pozos.

Las partes principales de la obra comprende la construcción de un ducto de 6" de diámetro y una longitud de 23 km., entre la Bateria 202 Portachuelo y la Estación de fiscalización N° 59 Overales.

El tiempo aproximado de la obra está estipulado en 60 días calendario.

El oleoducto en su recorrido atravesará solamente la parte deswertica de las zonas B y C.

Parte principal del Estudio lo constituye el análisis detallado en las diferentes etapas del proyecto y su implicancia en los componentes del ecosistema.

El proyecto de Construcción del Oleoducto en el Area del Lote III, será ejecutado por una Cía Contratista especializada en dichos trabajos.

El presente estudio correlaciona aspectos geográficos, biológicos, meteorológicos, así como los factores socioeconómicos del Lote III y su entorno, con la actividad petrolera como consecuencia de la ejecución del proyecto

En el Capítulo VI del presente estudio se muestra un análisis detallado de los probables impactos que ocasionaría la construcción del ducto en el Lote III en sus diferentes etapas. La mayoría de impactos detectados están en la categoría de leves y de efecto temporal.

En el Capítulo VII correspondiente al Plan de Manejo Ambiental se indica la manera de manejar cada uno de los impactos detectados, a fin de establecer procedimientos que permitan minimizar los impactos negativos..

Para los propósitos del EIA, se concluye que no se afectará el ecosistema y por el contrario un oleoducto nuevo garantizará una mejor y segura operación en comparación con los actuales existentes.

En el aspecto social, no existe riesgo de afectar a la población por esta obra, es más se tiene previsto utilizar mano de obra de las comunidades vecinas al Lote III.

Introducción

A. Antecedentes

La Ley General de Hidrocarburos, aprobada el 19 de agosto de 1993, en su artículo 87° dispuso que el Ministerio de Energía y Minas elaborara el Reglamento para la Protección del Medio Ambiente.

El 12 de noviembre de 1993 se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos D.S. N° 046-93-EM, el cual en su Título IV "Del Estudio de Impacto Ambiental (EIA)" dispone que previo al inicio de cualquier Actividad de Hidrocarburos o ampliación de las mismas, el responsable de un proyecto presentará ante la Autoridad Competente un "Estudio de Impacto Ambiental, realizado por una empresa registrada y calificada por la D.G.A. A.

Del mismo modo, el 25 de abril de 1996 se aprobó el Reglamento para el transporte de hidrocarburos por ductos, D.S. N° 021-96-EM, que en su artículo 69 señala la obligación del Concesionario de presentar un "Estudio de Impacto Ambiental", previo a la ejecución de proyectos de construcción.

La Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S. A. tiene proyectado construir en el presente año un ducto de 23 km de longitud y 6" de diámetro en el tramo que corresponde a la Batería N° 202 en Portachuelo y la Estación de fiscalización N° 59 Overales.

En base a los dispositivos mencionados la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S.A. encomendó la ejecución de dicho estudio a la Cía. Minpetel EIRL.

B. Objetivo

El objetivo del presente trabajo consiste en la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en el Lote III, que opera la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S.A., para la construcción de un ducto de 23 km de longitud y 6" de diámetro en el tramo que corresponde a la Batería N° 202 en Portachuelo y la Estación de fiscalización N° 59 Overales

C. Metodología

El presente estudio correlaciona aspectos geográficos, biológicos, meteorológicos, así como los factores socioeconómicos del Lote III y su entorno, con la actividad petrolera como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Para llegar a la cuantificación de los principales impactos que se derivan de las operaciones de construcción se sigue un desarrollo matricial donde se analizan los impactos, su efecto y el grado de incidencia.

En el análisis se consideran Factores Ambientales como : Medio Físico, Medio Biológico y Medio Socio económico.

Mediante la matriz se reconocen los principales impactos negativos y se formulan las correspondientes recomendaciones para prevenir y/o atenuar sus efectos.

El estudio se ha desarrollado por etapas consecutivas que abarcaron : Recopilación de información, Reuniones técnicas con profesionales multidisciplinarios de la Cía Mercantile, Trabajo ingenieril de campo y Socioeconómico en el entorno, basado en entrevistas a la población y sus autoridades.

D. Localización del Lote

El Lote III de la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S.A., está ubicado en la costa Noroeste del Perú, en el Distrito de Pariñas, a 17 Km. al sureste de la ciudad de Talara, Provincia de Talara, Departamento de Piura, Región Grau.

Tiene una extensión de 35.693 hectáreas, y que para fines de contrato han establecido geográficamente tres zonas: A (Yacimientos de La Brea y Boca), B (Arteza Lagunitos) y C (Yacimientos Portachuelo y Mirador).

La altitud del área varía desde los 0 m.s.n.m. en la zona de playa, hasta los 150 m.s.n.m. al noreste del Lote.

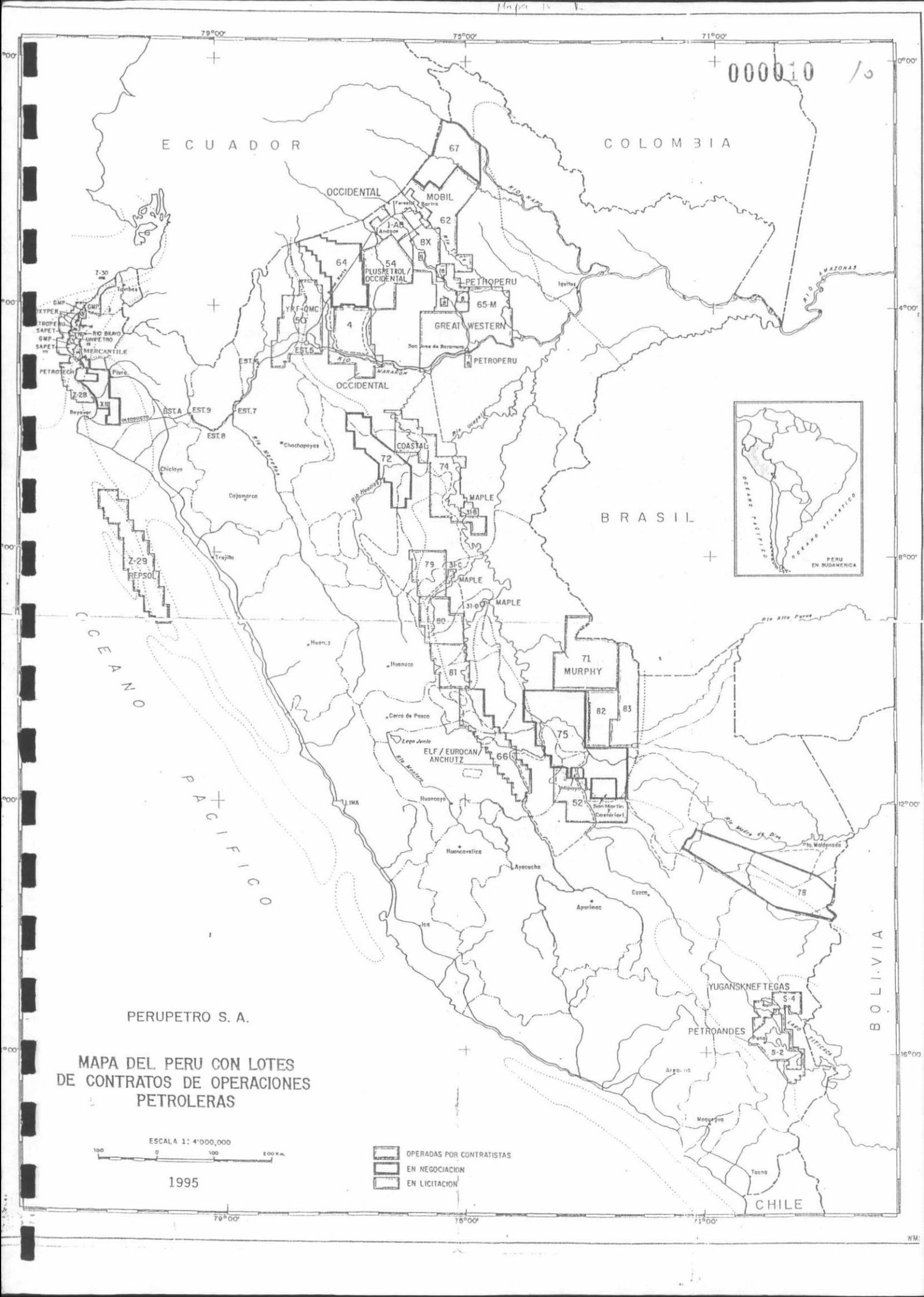
El Lote III limita el Este con la cadena de Montañas Pariñas y Pampa Cardo Grande, al Norte con el Lote VII- Cía. Sapet Development Perú Inc. y Lote IV de la Cía. Petrolera Río Bravo S.A., al Oeste con el Lote VII de la Cía. Sapet Development Perú Inc. y el Océano Pacífico, y al Sur con el Lote XIII.

En los Mapas N° 1 y N° 2 se muestra la ubicación del Lote III

Mapa N° 1

Ubicación del Lote III en el Contexto Nacional

fente



000010 / 10

ECUADOR

COLOMBIA

OCCIDENTAL

MOBIL

YRF-QMC

PLUSPETROL/OCCIDENTAL

8X

PETROPERU

65-M

4

OCCIDENTAL

COASTAL

72

74

79

31-C

MAPLE

80

81

ELF/EUROCAN/ANCHUTZ

66

75

52

71

MURPHY

82

83

78



BRASIL

OCEANO PACIFICO

PERUPETRO S. A.

MAPA DEL PERU CON LOTES DE CONTRATOS DE OPERACIONES PETROLERAS

ESCALA 1: 4'000,000



1995

- OPERADAS POR CONTRATISTAS
- EN NEGOCIACION
- EN LICITACION

YUGANSKNEF TEGAS

PETROANDES

S-4

S-2

BOLIVIA

CHILE

falte

Talara, 19 de Agosto de 1996

Mapa N° 2

Sr.

Límites del Lote III con Lotes Colindantes

Sub - Gerente - Recursos Humanos

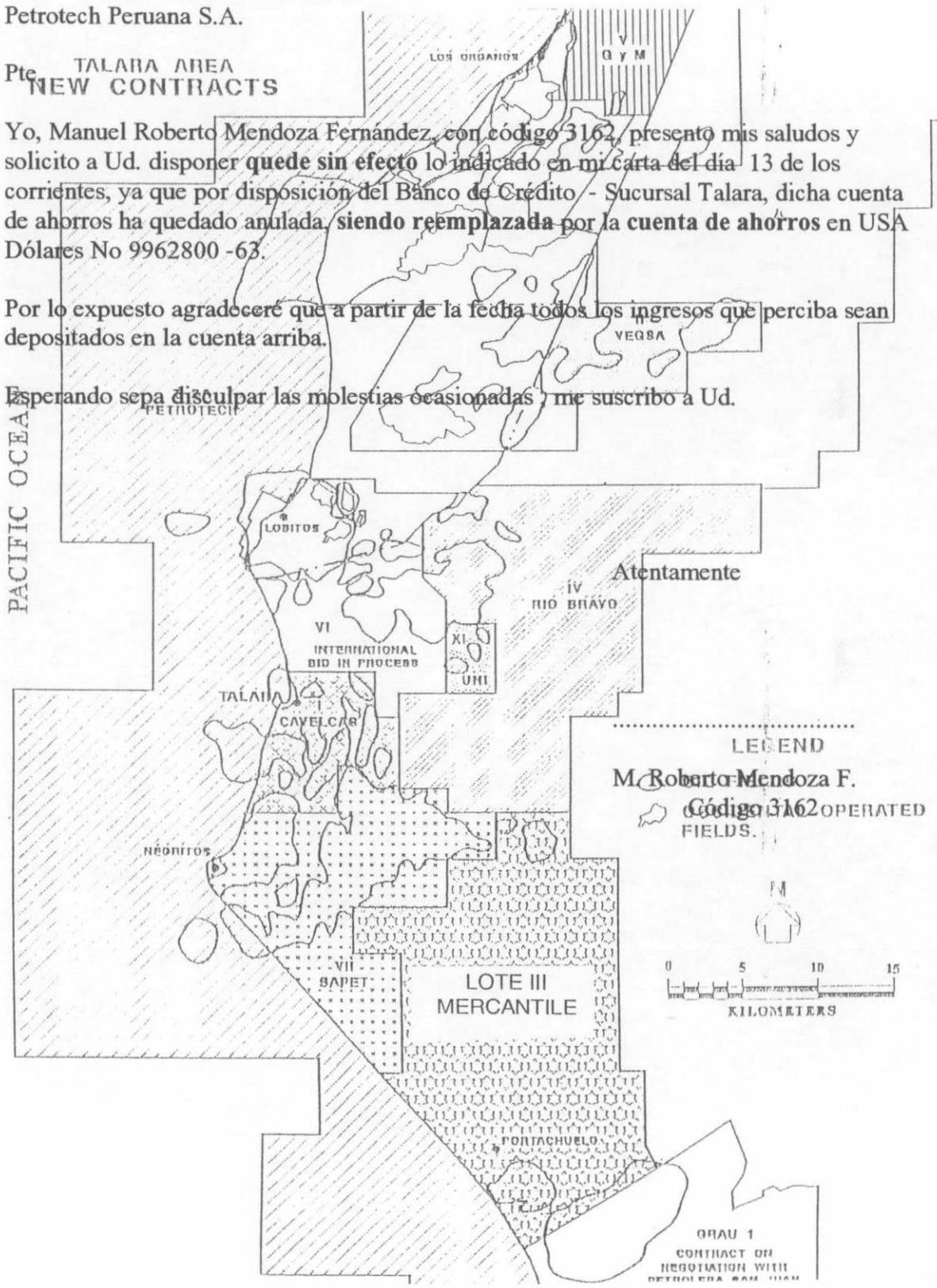
Petrotech Peruana S.A.

Ptc TALARA AREA
NEW CONTRACTS

Yo, Manuel Roberto Mendoza Fernández, con código 3162, presento mis saludos y solicito a Ud. disponer **quede sin efecto lo indicado en mi carta del día 13 de los corrientes, ya que por disposición del Banco de Crédito - Sucursal Talara, dicha cuenta de ahorros ha quedado anulada, siendo reemplazada por la cuenta de ahorros en USA Dólares No 9962800 -63.**

Por lo expuesto agradeceré que a partir de la fecha todos los ingresos que perciba sean depositados en la cuenta arriba.

Esperando sepa disculpar las molestias ocasionadas, me suscribo a Ud.



E. Presentación del equipo profesional participante en el estudio

El presente estudio fue elaborado por el staff de profesionales de la compañía consultora Minpetel EIRL, conformado por profesionales de amplia y reconocida experiencia en diferentes disciplinas con el fin de garantizar que el estudio cumpla con los objetivos exigidos por el marco legal vigente.

Nombre del Personal	Profesión
Luis Carranza Vitteri	Ing. Químico - Coordinador
Emilio Sifuentes Sánchez	Ingeniero Químico-Petrolero Ambientalista
Javier Espejo Ramirez	Ingeniero Químico-Petrolero
Elmer Martinez Gonzales	Geólogo
Ada Tarazona Villaorduña	Licenciada en Biología
Elsa La Jara Gómez	Socióloga

II. Descripción del Proyecto

A. Proyecto de Construcción del Ducto

1. Descripción

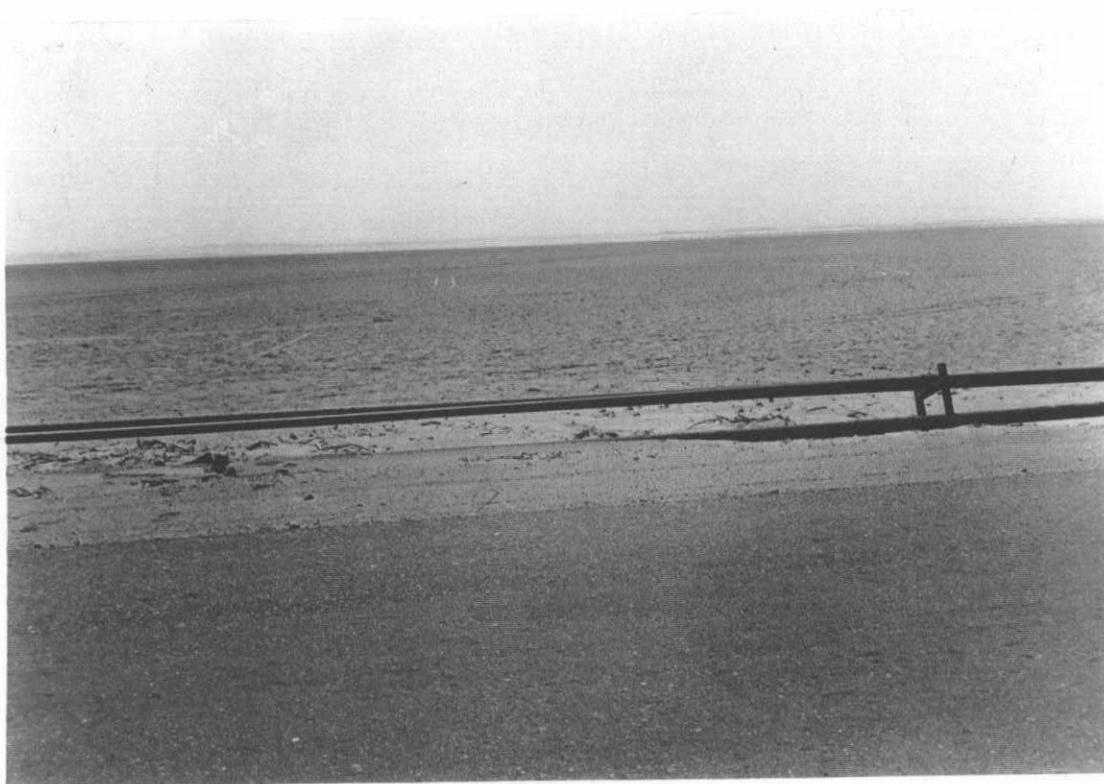
El proyecto comprende la construcción de un oleoducto de 6" de diámetro y 23 km de longitud, desde la Batería N° 202 Portachuelo hasta la Estación de fiscalización N° 59 de Overales.

2. Recorrido

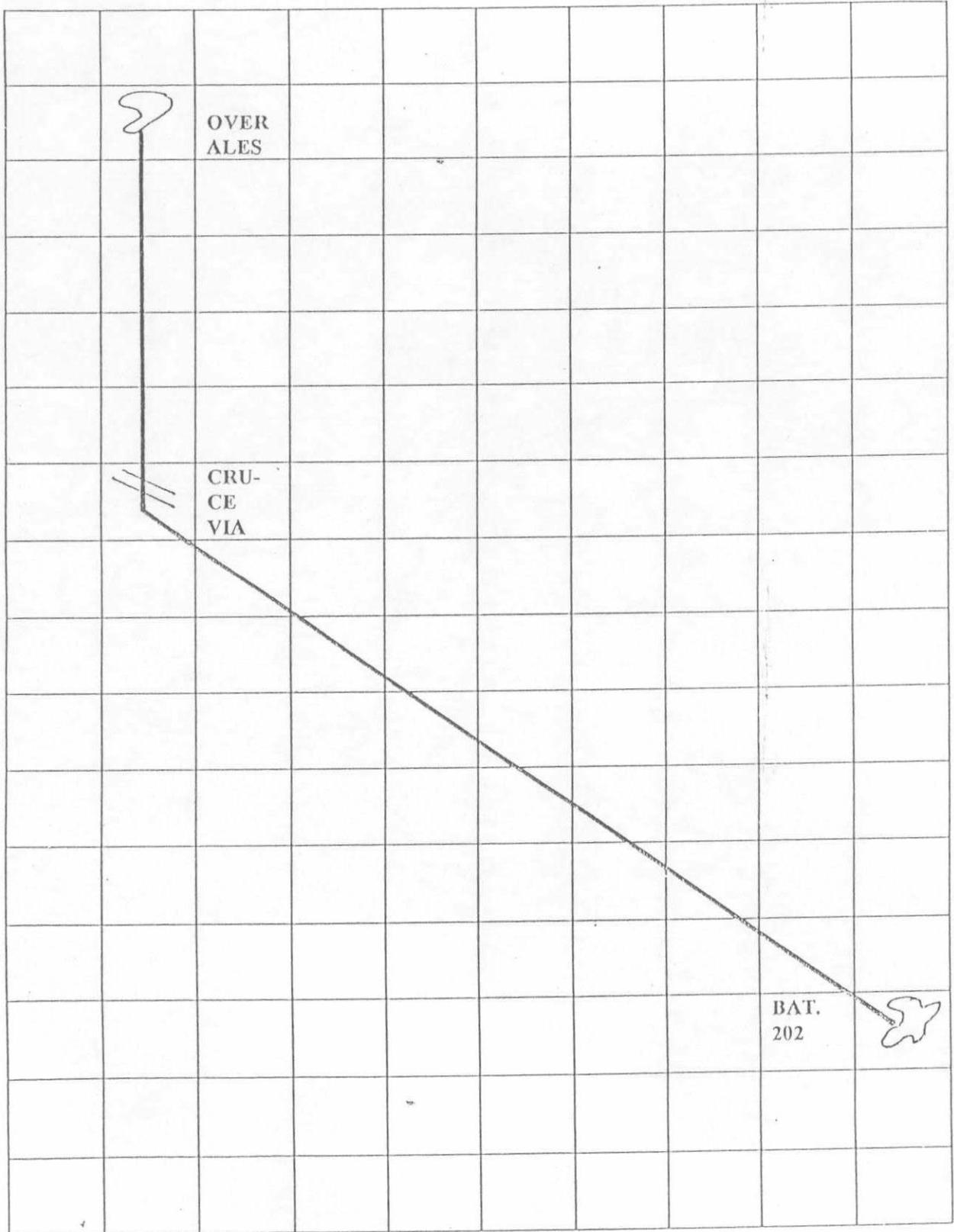
El oleoducto se inicia en la Batería N° 202 ubicada en la parte desértica de la zona C, atraviesa la zona B que también es desértica, llegando a la Estación N° 59 Overales en el Lote VII de Sapet.

En el Mapa N° 3 se muestra el recorrido del ducto.

La Fotografía N° 1 corresponde a una vista de la zona desértica que atravesará el ducto.



VISTA DE PLANTA



3. Cronograma de construcción del oleoducto

Item	Descripción	U	Cantidad	Semanas								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Movilización	GB	1,00	X								
2	Prueba de soldadores	U	5,00	X								
3	Regado de tubería	km	23,00		X	X						
4	Soldado	km	23,00				X	X	X	X		
5	Fabricación. y colocación soportes tipo H	U	3800,00				X	X	X	X		
6	Pruebas	km	23,00				X	X	X	X	X	
7	Conexiones	GB	1,00									X

B.Etapas del proyecto

El proyecto se inicia con la aprobación del trazo del ducto, a continuación sigue la ejecución de la obra que comprende :

Movimiento de personal, equipos y materiales

Construcción derecho de vía.

Retiro de soportes tipo H antiguos

Construcción e hincado de soportes tipo H nuevos.

Transporte y regado de la tubería de 6".

Acople de la tubería mediante soldadura.

Instalación de conexiones en la Estación de Bombeo Batería N° 202 Portachuelo.

Instalación de conexiones en la Estación de Recepción N° 59 Overales

A continuación se detallan algunos aspectos característicos de cada una de las etapas del proyecto.

1. Movimiento de personal, equipos y materiales

Durante esta etapa se movilizará una serie de equipos, principalmente los de soldadura y los auxiliares. Asimismo, la tubería y accesorios. También se hace necesario la movilización de los equipos y materiales para la construcción e instalación de la infraestructura doméstica, sanitaria, almacenes, etc.

En el siguiente cuadro se muestra la relación de equipo mínimo a ser utilizado en el 000017 proyecto.

Cant.	Equipo	Capacidad
1	Trayler o camión plataforma	30 TM
1	Cargador frontal	3 m3
5	Maquinas para soldar	250 amp.
2	Mezcladoras de concreto	11 pie3
1	Bomba de prueba	400 psi
1	Camión cisterna para agua	5000 gln
1	Camioneta	

2. Construcción de derecho de vía

El camino para la inspección del ducto será del tipo carrozable, y para su construcción se usará preferentemente el camino ya existente.

La construcción de un camino nuevo significaría, entre otros, modificación local de la superficie de la tierra, modificación de taludes, alteración u obstrucción de drenajes naturales del terreno, perturbación total o parcial de la vegetación natural, perturbación temporal de la fauna, alteración parcial de la estética paisajística, etc.

Al término de los trabajos, el derecho de vía será dejado en la misma condición como se le encontró.

En las Fotografía N° 2 y N° 3 se muestran el derecho de vía existente

Fotografía N° 2

Derecho de vía através de carretera principal



Fotografía N° 3

Derecho de vía através de trocha existente



3. Retiro de soportes tipo H antiguos.

En vista que los actuales soportes están sumamente deteriorados deberán ser retirados y llevados al patio de chatarras.

4. Construcción e hincado de soportes tipo H nuevos.

Para mantener el oleoducto en superficie, fuera de contacto con el suelo, será necesario instalar nuevos soportes tipo H a todo lo largo del oleoducto. Serán confeccionados en el taller, utilizando tubos desechados proporcionados por Mercantile.

En el Gráfico N° 1 se muestra el diseño típico de un soporte tipo H

5. Transporte y regado de la tubería de 6"

La tubería será transportada sobre camiones trailers, tratando en lo posible de realizar el menor número de viajes.

El 50% de la tubería será almacenada cerca a la Batería N° 202 Portachuelo y el 50% restante cerca a la Estación N° 59 Overales.

El regado de la tubería se efectuará mediante camiones de menor capacidad y utilizando personal de apoyo.

En estas operaciones se debe evitar que la tubería se ensucie internamente; para tal efecto se deberá colocar taparoscas.

6. Alineado y doblado

Se estacará todo el trazo de la línea, además se colocarán referenciales en los extremos de la línea y en los puntos de cruce de la carretera.

Soportes temporales y adecuada protección y mantenimiento se prodigará a la tubería cuando sea necesario, según los accidentes topográficos o estructuras que se puedan encontrar en el proceso de construcción.

Todos los doblados, deflexiones y cambios de dirección deben hacerse usando el mínimo de 5-R para doblado en el campo ó 3-R para codos prefabricados.

7. Acople de la tubería mediante soldadura.

Toda soldadura se hará de acuerdo con los estándares ANSI/ASME. Cada soldador deberá marcar sus pegos con la identificación indicada en certificado de identificación, usando un crayon o pintura indeleble.

La soldadura será tan fuerte como para soportar la tensión mínima permisible del tubo o material de la tubería, de igual manera la ductibilidad, fusión y penetración a todo lo largo de la soldadura, incluyendo el punteo, si lo hubiera.

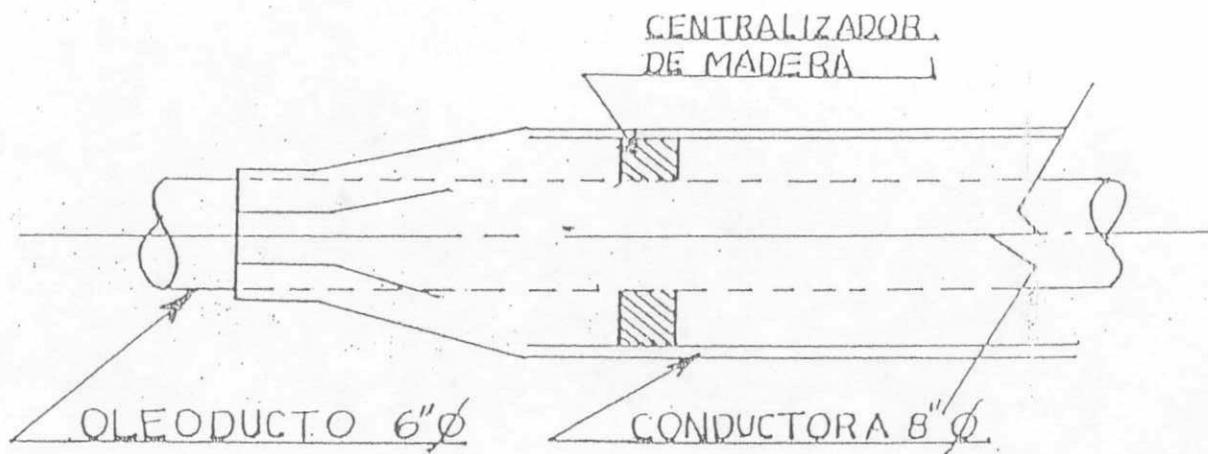
Cualquier quemadura al soldar, será cortada y vuelta a soldar.

El alineamiento para soldar, se hará con grapas alineadoras, de diseño aprobado y con espaciadores.

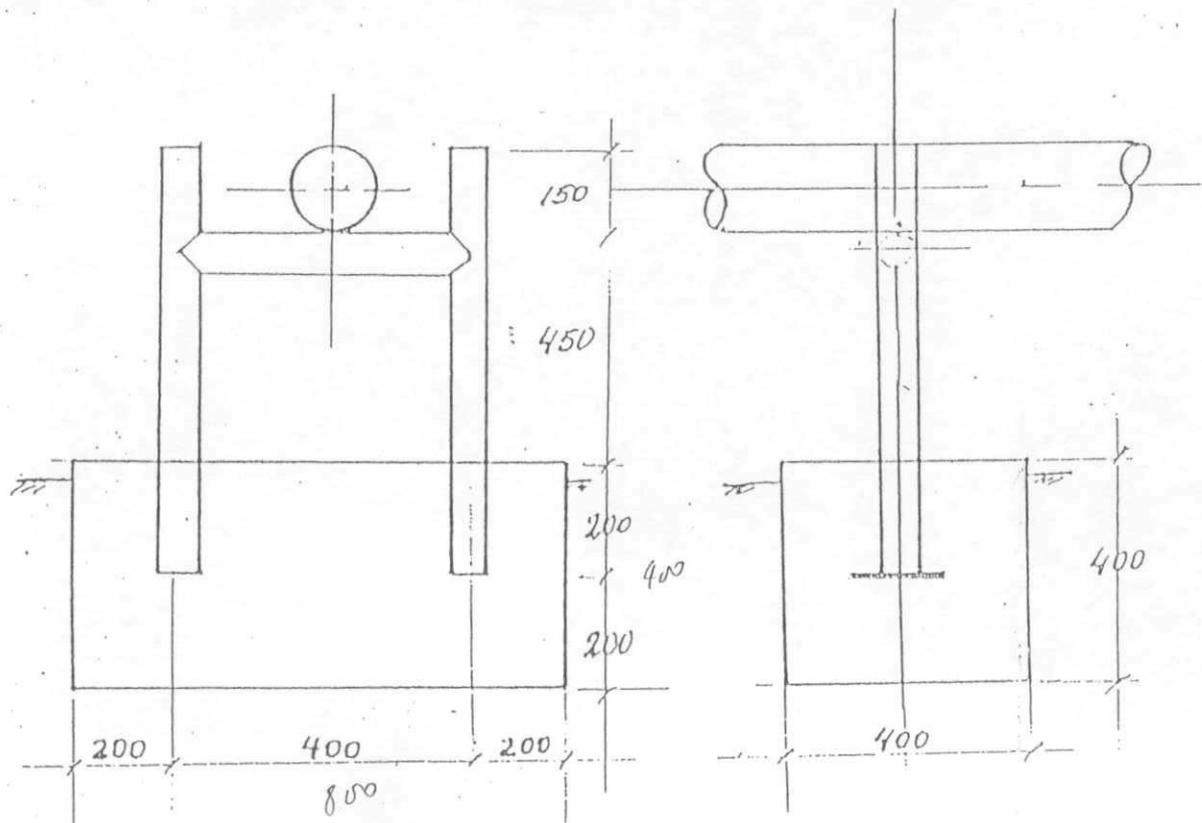
No se debe martillar excesivamente para alinear la tubería, ni para corregir desniveles.

Gráfico N° 1

Diseño típico de soporte tipo H



CRUCE DE CARRETERA



SOPORTE TIPO "H"

El trabajo de soldadura sólo se realizará durante el día y con luz natural.

Las máquinas de soldar deben ser operadas a su voltaje y amperaje recomendado para el tipo y tamaño del electrodo usado y no se podrá usar por debajo de la calidad especificada. El equipo de generación y/o las soldadoras semi automáticas deberán ser mantenidos en perfecto estado de funcionamiento. Los cables de tierra de las soldadoras deberán ajustarse al metal de la tubería por grapas u otro medio mecánico. Las conexiones que puedan producir daños a la tubería, como cortes o quemaduras, están prohibidas.

No debe puntearse las grapas de tierra o cualquier otro objeto a la tubería. Los soldadores no deben hacer ningún tipo de arco con el tubo en lugares cercanos a la tubería. Se usarán varillas de soldar de acuerdo a las normas AWS o equivalentes.

Todas las soldaduras defectuosas serán rechazadas y deberán ser reparadas. Tales defectos serán retirados por esmerilado y limpiados al metal blanco, antes de volverlos a soldar.

8. Inspección radiográfica

Sólo el 10% de la tubería será sometida a inspección radiográfica. Asimismo todas las reparaciones serán radiografiadas y deberán mostrar que han superado los defectos

9. Instalación de conexiones en la Estación de Bombeo Batería N° 202 Portachuelo.

Se instalará una trampa de lanzamiento de limpiatubos, además una bomba, válvulas y conexiones, necesarias para el bombeo del crudo.

En el Gráfico N° 2 se muestran las conexiones de la bomba de transferencia y las conexiones del tanque de recepción y en el Gráfico N° 3 se muestran las trampas de lanzamiento y recepción del limpiatubos.

10. Instalación de conexiones en la Estación de Recepción N° 59 Overales

Se instalará una trampa de recepción del limpiatubos, además válvulas y conexiones necesarias para la recepción del crudo.

12. Prueba Hidrostática

Mercantile Perú Oil & Gas, aprobará el procedimiento para la prueba, propuesto por el Contratista.

Para la prueba deberá utilizarse prioritariamente agua natural.

El equipo de prueba consta de una bomba motorizada con válvula de retención, válvula de compuerta, manómetro, sistema de conexión y tanque de agua.

Se instalarán manómetros, previamente calibrados, a lo largo de la tubería y tan cerca como sea posible del punto más bajo de ella.

Toda la línea deberá ser probada en forma integral.

La presión de prueba será de 375 psi.

Se llenará la tubería a probar, con el fluido de prueba, abriendo todos los tubos de ventilación, de tal manera que todo el aire sea eliminado.

Gráfico N° 2

Conexiones de la bomba de transferencia y conexiones del tanque de recepción

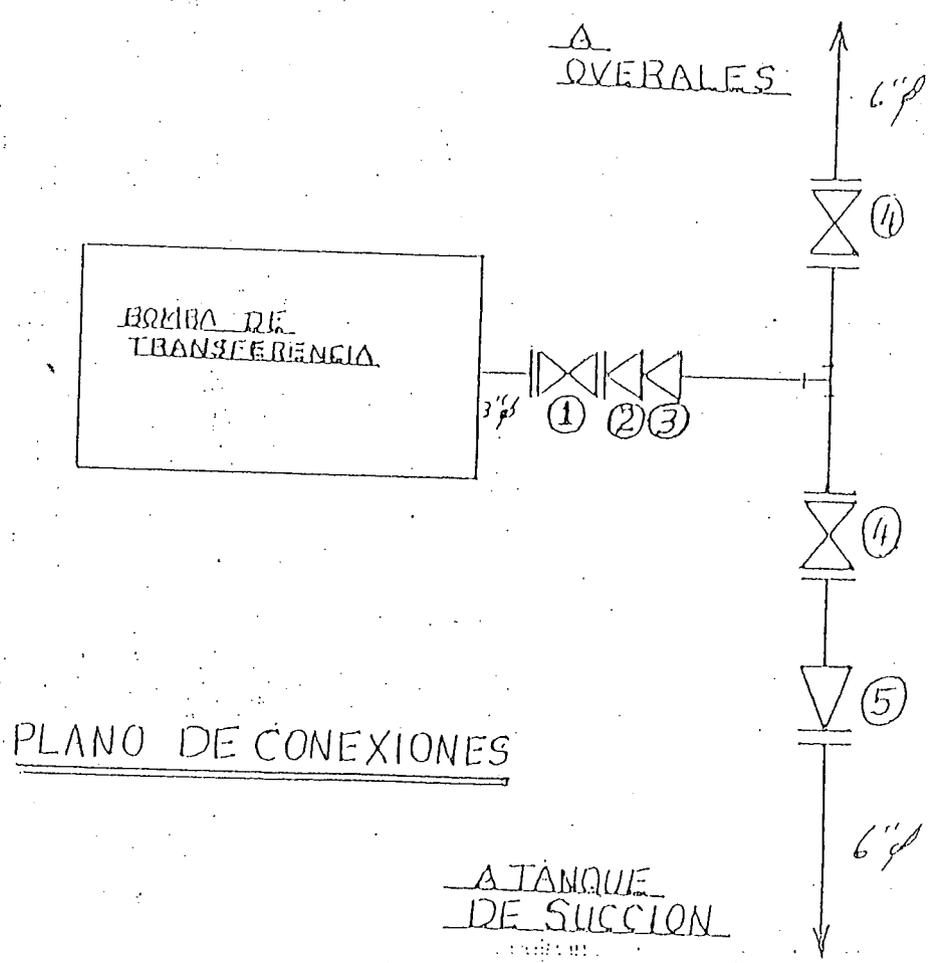
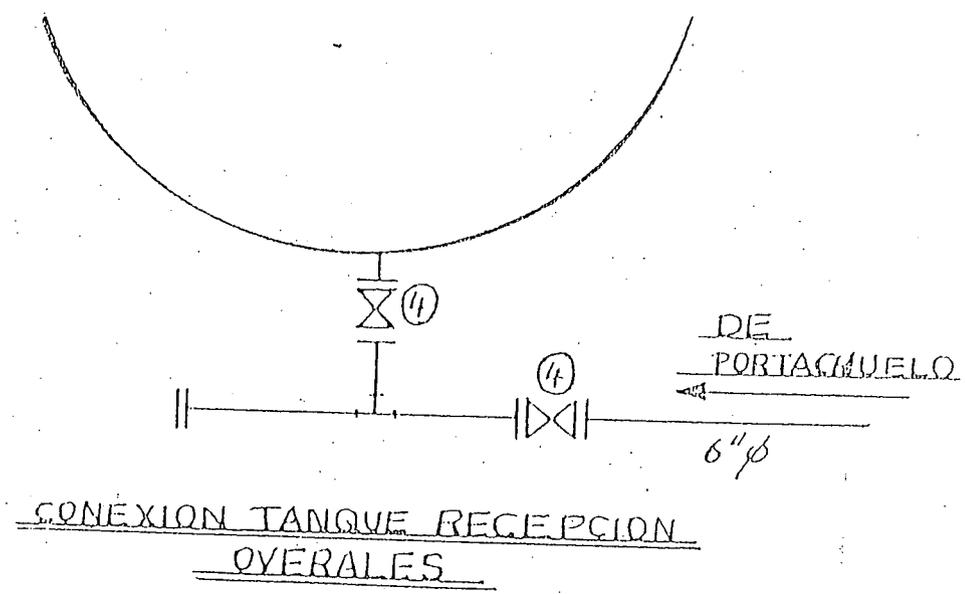
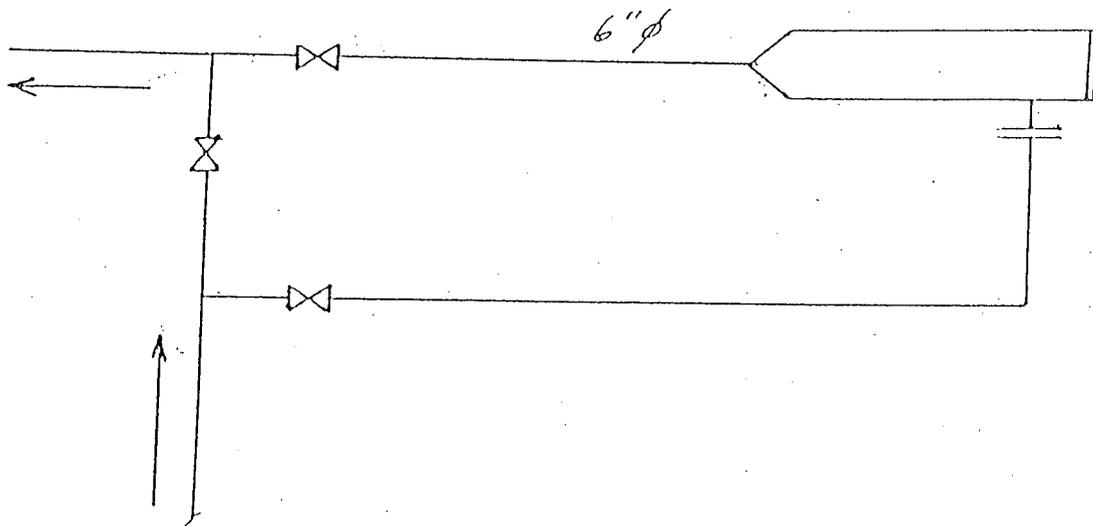


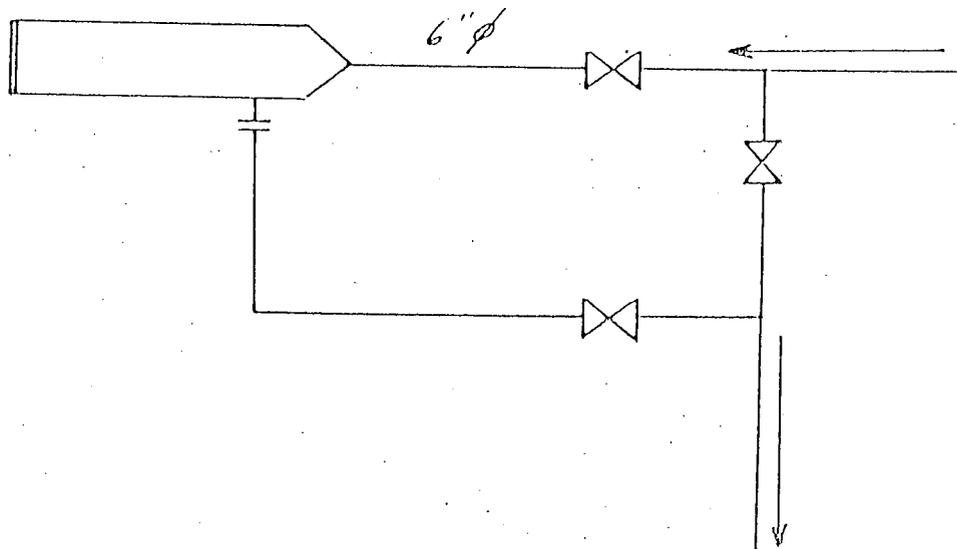
Gráfico N° 3

Trampas de lanzamiento y recepción del limpiatubos.

TRAMPA DE LANZAMIENTO



TRAMPA DE RECEPCION



Se aplicará la presión de prueba, manteniéndola durante el tiempo que sea necesario para inspeccionar completamente la tubería en proceso de prueba, mínimo 8 horas.

Se observará el manómetro durante 10 minutos, como mínimo, a fin de detectar cualquier caída de presión.

Se verificará que, durante la prueba, la presión no aumente en forma excesiva, como consecuencia de variaciones de la temperatura ambiental.

Se llevará un registro de la prueba efectuada.

13. Limpieza final del área

Al término del trabajo el contratista limpiará toda el área de trabajo, llevando a un lugar predeterminado (relleno) todo el material sobrante y desechos tanto orgánicos como inorgánicos. También recogerá todos los materiales y equipos que le pertenezcan.

C.Precauciones a tener en cuenta durante la construcción

1. Cruces de carretera

Mercantile Perú Oil & Gas efectuará las coordinaciones necesarias antes de iniciar los trabajos de cualquier cruce de carretera nacional.

La longitud de la conductora será igual a todo el ancho del derecho de vía de la carretera, pero en ningún caso, menor de 3 pies a cada lado del eje de la carretera.

En todos los cruces de carretera la tubería deberá ir enterrada y protegida con conductora.

En los cruces de quebradas deberá construirse soportes para la tubería, que deben ser de concreto y ubicarse cada 20 m.

En carreteras secundarias y nacionales el diámetro mínimo de la conductora será de 36".

2. Derecho de vía

En la actualidad existen 2 líneas de 3" y 4" que se utilizan para transferir crudo de Batería N° 202 Portachuelo hacia la Estación N° 59 Overales. Estas líneas corren paralelas a la carretera principal que une Talara con Miramar. Gran parte de esta carretera es utilizada como acceso a las líneas señaladas.

Se prevé que el nuevo oleoducto usará el mismo derecho de vía existente. Sin embargo en caso de tener que construir nuevos accesos, estos deben adecuarse a lo señalado en la Ley.

3. Alteración de drenaje natural

Se evitará en cuanto sea posible, la alteración de los cursos de agua o drenajes, existentes antes de comenzar el trabajo. En el caso de tener que alterar, temporalmente, un drenaje natural, este será devuelto a su estado original, tan pronto como sea posible

4. Cercos

Se deberá instalar cercos temporales o permanentes cuando sea necesario.

III. Caracterización del Ambiente

A. Medio Físico

1. Geología

El área del Lote III se encuentra dentro de la Cuenca Talara y tiene una extensión de 35.693 hectáreas,

En algunos sectores del Lote III afloran las areniscas y lutitas de la Formación Talara, se aprecian también productos de origen marino reciente, propias de las transgresiones del mar hacia el continente.

También se observa la presencia de suelos no compactados de limos arenosos, arenas sueltas de grano fino a grueso, arcillas con presencia de cantos rodados y guijarros de 0,5 cm hasta 10 cm, areniscas de grano fino a medio, todos estos sedimentos provenientes de la secuencia de sedimentos de las terrazas marinas.

2. Sismología

Los estudios efectuados con motivo del sismo ocurrido en el Nor Oeste del Perú el 9 de diciembre de 1970 (de intensidad VII a VIII en la Escala de Mercalli modificada), mostraron la ocurrencia de fenómenos de asentamiento, deslizamiento y hundimiento de suelos heterogéneos provenientes de relleno aluvial y artificial.

Como consecuencia de éstos fenómenos se produjeron fracturas tensionadas que causaron diversos daños en las construcciones, especialmente en la parte septentrional del área urbana de la ciudad de Talara.

3. Geomorfología

En el área de estudio se distinguen varios patrones topográficos predominando el formado por los lechos de las quebradas que cruzan el área del Lote III en toda su extensión, el cual se caracteriza por ser relativamente plano, ligeramente inclinado con dirección Este-Oeste, formado por depósitos coluvio-aluviales que conforman suelos de material fino limo arenoso y arenas finas a gruesas, sueltas no compactas de regular selección, proveniente de los aportes de las laderas; la permeabilidad del terreno es de regular a buena.

Se observa también esporádicas elevaciones y pequeñas colinas formadas por la erosión diferencial de las rocas y fallamiento característico de la zona. Hacia el noreste se aprecia la formación de surcos y cárcavas con erosión regresiva y laminar en épocas de lluvias; ausencia de deslizamientos, pequeñas lomas redondeadas de pendientes bajas y onduladas, otra característica del área es la formación de pequeños depósitos de arenas a sotavento de obstáculos y algunos mantos eólicos de material inestable en el contacto inferior de los suelos.

En toda el área el viento a su paso por las llanuras de inundación seca, adquieren una carga de arena y polvo, la arena se mueve principalmente por saltación, y el polvo es levantado y llevado en suspensión, el paso de esta arena es entorpecido a lo largo de los bordes de las quebradas por los obstáculos superficiales y por la

vegetación la que es muy escasa, pero la carga de polvo en suspensión que viaja más arriba, sí pasa las obstrucciones de la superficie y a medida que el viento continúa su movimiento, su velocidad y turbulencia disminuyen normalmente, una parte de la carga suspendida se asienta selectivamente, con las partículas de limo más gruesas cerca del origen, y los depósitos de granos más finos viento abajo que se extienden por un cierto número de kilómetros lo que daría lugar a que partículas finas contaminadas de depósitos de residuos industriales puedan desplazarse por varios kilómetros.

4. Suelos y Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

El área de estudio se encuentra en el ámbito de la asociación de suelos conocidos como Yermosoles Lúvicos, y según Zamora y Bao en la Región Yermosólica, que corresponde a los suelos de las tierras bajas de los desiertos del Perú hasta los 1.000 msnm.

5. Clima

Se ha tomado como referencia las condiciones climáticas de la ciudad Talara, que cuenta con una estadística que data del año 1948, por lo que se considera confiable y única disponible en el área cercana al proyecto

a. Temperatura

Las temperaturas registradas en el área de Talara se muestran en el cuadro siguiente.

Temperaturas en Talara
Períodos 1948-1982 y 1984-1993

Temperatura	SENAMHI (1948 - 1982)	FAP (1984 - 1993)
Máxima (°C)	33,3	31,9 (*)
Mínima (°C)	13,0	17,5 (**)

(*) Registrado en Febrero y Marzo.

(**) Registrado en Agosto.

b. Vientos

La dirección promedio de los vientos proviene del Sur (S) y Sur Este (SE), salvo en febrero de 1976, en el cual se registraron corrientes del Oeste (W). El valor promedio máximo de la velocidad fue de 13,45 m/s (24,2 nudos) para el mes de Junio de 1968, según información del SENAMHI (período 1948-1982), en la Estación Corpac-Talara-S-200.

Asimismo, de acuerdo a los registros del Proyecto Controlarán, mediante el uso de un anemómetro instalado en el edificio administrativo de ENAPU, en el terminal marítimo de Talara, entre el 09 Abril y el 14 Julio de 1990, se concluye que el viento predominante promedio proviene del Sur Sur-Este (SSE) y que el viento predominante máximo proviene del Sur-Oeste (SO). Existe además una variación

en la dirección del viento a lo largo del día, que en general sigue el siguiente esquema:

- De 1 a 15 horas, vientos del Sur Sur-Este (SSE).
- De 16 a 21 horas, vientos del Sur-Oeste (SO) y
- De 22 a 24 horas, vientos del Sur (S).

En este caso, las velocidades máximas registradas alcanzan los 11,3 m/s correspondiendo a la dirección Sur Oeste (SO).

Según los promedios mensuales multianuales (Período 1984-1993) de la Estación Talara, registrados por la FAP, el viento predominante es el proveniente del Sur (S), con un rango de 4,5 a 5,6 m/s (8 a 12 nudos).

c. Precipitaciones

De acuerdo a los registros del SENAMHI, las precipitaciones en Talara son nulas o casi nulas, salvo casos excepcionales. El fenómeno "El Niño", en marzo de 1983, dio lugar a una precipitación extraordinaria de 164 mm, lo que ha sido considerado extremadamente excepcional. Diez años antes, en marzo de 1972, se había presentado la mayor precipitación registrada hasta la fecha, 121 mm., que excedía la máxima de 91,00 mm. registrada en abril de 1953.

Según los registros de la FAP para el período 1984-1993, la precipitación promedio diaria fue 0,0 mm.

La gran inestabilidad climática del área dentro del cual se encuentra Talara, se puede apreciar en el cuadro siguiente comparativo de precipitaciones pluviales alcanzados en Tumbes y Piura, durante 1983, a causa del Fenómeno "El Niño".

d. Humedad

A continuación detallamos la información correspondiente a la humedad en el área de Talara.

Porcentaje de humedad relativa en Talara, 1983 a 1993

Humedad	SENAMHI 1983 - 1984	FAP 1984 - 1993
Máxima	85	82 (*)
Mínima	62	54(**)

(*) Marzo y Setiembre

(**) Enero y Abril

6. Medio Biológico

a Relaciones Ecológicas

El proyecto se circunscribe a una pequeña franja desértica de muy escasa vegetación y fauna.

De acuerdo a la variación estacional durante la época de lluvias (diciembre a marzo) la vegetación conformada por escasos matorrales reverdece y alberga a una mayor concentración de reptiles y fauna propia de esta zona.

Durante la época seca (abril-noviembre), la fauna propia del desierto seco, se adapta a condiciones extremas como la escasez de agua, falta de pastos verdes, el calor, etc.

b Áreas Naturales Protegidas

El proyecto no abarcará ni afectará áreas naturales protegidas, debido a que éstas, están completamente alejadas. Hacia el Norte, se encuentra el Parque Nacional Cerros de Amotape, y cuyo objetivo es conservar áreas naturales de los bosques secos del Nor Oeste. Así mismo se tiene el Coto de Caza El Angolo.

c Área ambientalmente críticas

El proyecto no involucra áreas críticas

7. Aspectos Sociales, Económicos y Culturales

El proyecto de construcción del oleoducto de Batería 202 hacia la Estación 59 Overales comprende las zonas A y B del Lote III, conformada por terrenos desérticos inapropiados para la agricultura y ganadería. Además es un proyecto de poca envergadura alejado de los centros poblados y que no afectarán los intereses de las comunidades vecinas, es más, favorecerá en pequeña escala por la generación de mano de obra no calificada que provendría de dichas comunidades.

IV. Descripción de la Actividad Empresarial

A. Ubicación de las instalaciones

El Lote III de la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S.A. que opera bajo contrato de Licencia con Perúpetro S.A., tiene una extensión de 35.693 has., está ubicado en la costa Noroeste del Perú, en la provincia de Talara, Departamento de Piura, Región Graú.

B. Propósito y fines

El Lote III es una unidad operativa que tiene como objetivo explorar y explotar hidrocarburos que son empleados para producir combustibles y productos derivados para abastecer la demanda interna.

El Contrato de Licencia de Perúpetro S.A. y la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas, se firmó el 18 de Diciembre de 1995, considera las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el área de contrato.

La operación de hidrocarburos incluye entre otros, el mantenimiento de pozos, equipos, tuberías, sistemas de transporte y almacenamiento, medición de los hidrocarburos producidos y todo tipo de operaciones auxiliares para la explotación racional de hidrocarburos del Lote III.

C. Magnitud de la Operación

En el Lote III existen aproximadamente 456 pozos perforados, de los cuales 302 fueron productores (83 activos y 219 cerrados temporalmente) y 154 abandonados. La producción promedio diaria total es de 593 barriles de petróleo, 137 barriles de agua y 0,14 millones de pies cúbicos de gas. (MM PCD)

El proceso de recolección y transporte del petróleo producido, se realiza mediante camiones cisterna que colectan el petróleo de los pequeños tanques ubicados junto a cada pozo activo, y lo transportan a la batería 202 - Portachuelo, a partir de la cual se bombea a la Estación 59 - Overales (Punto de Fiscalización) a través del oleoducto de 4 pulgadas.

La capacidad total útil actual de almacenamiento de la Estación 59 es de 8200 barriles y la de la Batería 202 - Portachuelo de 4280 barriles.

Para la ejecución de las operaciones de explotación, la Cía. Mercantile Perú Oil & Gas S.A., dispone de un personal propio de 23 personas, dos (2) Unidades contratadas para Servicios de Pozos y una (1) Unidad de Pulling. Asimismo, contrata los servicios de equipos de movimiento de tierra, mantenimiento y construcción, vigilancia privada, etc.

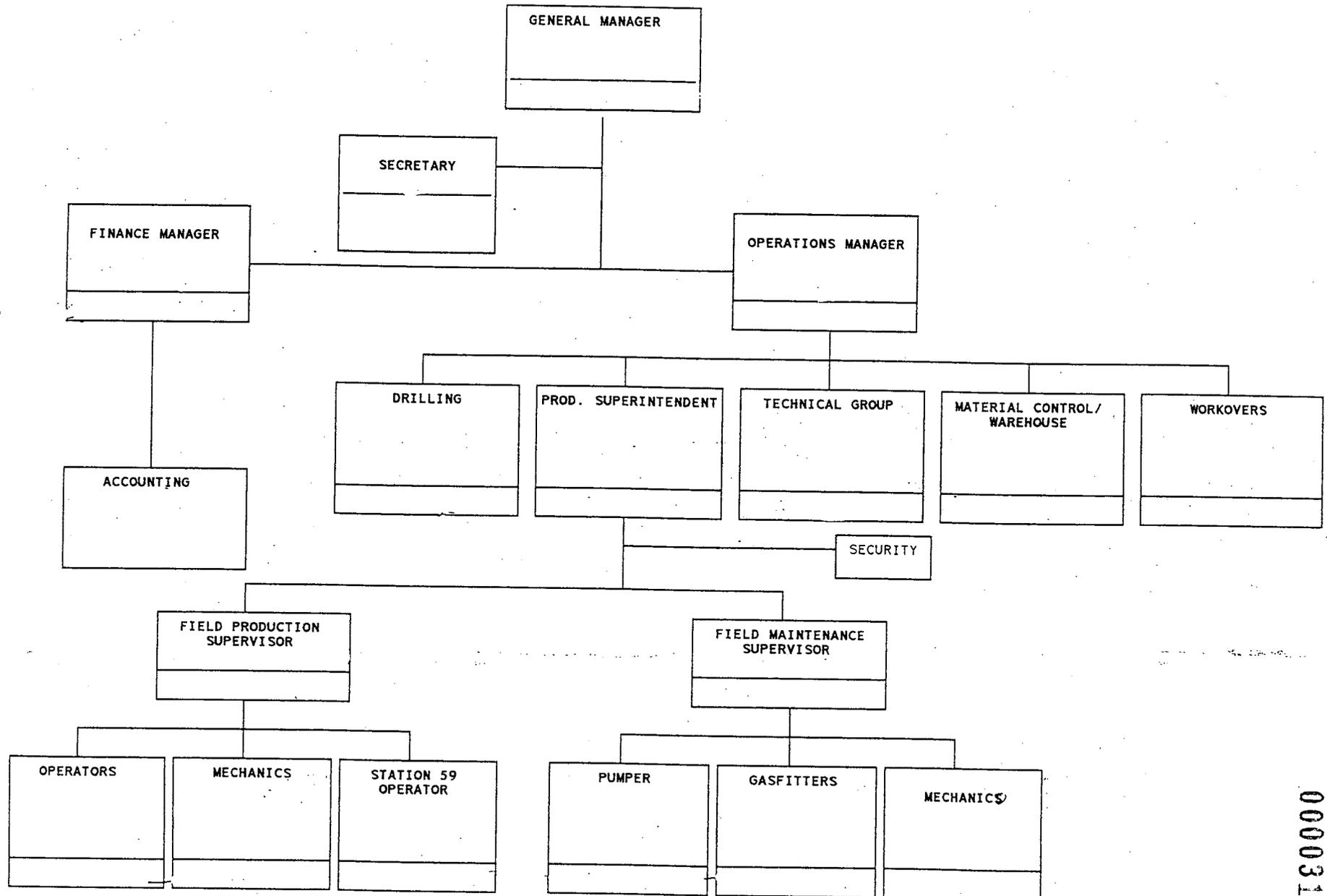
D. Organización

En el siguiente diagrama se muestra la Organización Actual del Lote III.

Organigrama

MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A.

ORGANIZATION CHART



E. Instalaciones y Proceso Productivo

Las instalaciones de campo para la explotación de hidrocarburos en el Lote III, fueron renovadas a través de los años, debido principalmente a la antigüedad y deterioro de las mismas y a la necesidad de renovación tecnológica.

Hubieron etapas en la vida de explotación del Lote III en que a la empresa operadora Petroperú S.A., no le fue posible implementar algunas renovaciones tecnológicas de equipo o programas de mantenimiento preventivo/predictivo, debido a las limitaciones económicas o políticas de austeridad; las que sumadas al período de mínima operatividad (1993 - 1995) por parte de la Cía. Provisa, contribuyeron a que actualmente las instalaciones de producción requieran de mayor inversión para la adquisición de nuevos equipos, rediseño, reubicación o reconstrucción de los existentes; a fin de adecuarse a las tecnologías actuales que permitan cumplir con las exigencias de la normatividad vigente y la ejecución de los planes de Exploración - Explotación de la Cía. Mercantile Perú Oil and Gas, previstas para el Lote III.

El petróleo producido (petróleo y agua emulsionada) es transportado mediante camiones cisterna a los tanques de la batería 202 - Portachuelo desde la cual se bombea por oleoducto de 4 pulgadas hasta la Estación 59 - Overales. El resto de las baterías, con excepción de la batería 203, están inoperativas debido a su mal estado de conservación.

El agua de producción de los tanques de almacenamiento de la batería 202 - Portachuelo, se drena directamente a la superficie previo tratamiento químico.

Debido a lo extenso de los sistemas de recolección de petróleo y a la mala condición operativa de los oleoductos, existe el riesgo de falla o fugas del sistemas por problemas de corrosión.

El sistema de recolección y transporte del gas producido (gasoductos), está fuera de servicio Actualmente la producción promedio de gas es de 0,14 MM PCD. que se utilizan como combustible en los motores de las unidades de bombeo en actividad.

El área de operación dispone además de una Planta Eléctrica, perteneciente a la Cía. Mercantile Perú Oil & Gas S.A. que se encuentra fuera de servicio debido a la obsolescencia de sus equipos y la falta de gas combustible. Esta planta, en épocas de operación suministraba energía a los motores eléctricos de algunas unidades de bombeo mecánico de la zona de Portachuelo.

El sistema de carretera principal y accesos a las instalaciones de producción, se encuentra en estado regular.

El Lote III comprende: Baterías de producción y oleoductos.

1. Baterías de Producción

Las Baterías son unidades operativas que tienen como función recepcionar, tratar, separar, almacenar y transferir los hidrocarburos producidos por los pozos hasta los puntos de fiscalización.

El gas natural producido es utilizado como combustible para los motores de las unidades de bombeo y el resto es venteado a la atmósfera.

Las Baterías de producción son tres:

Batería	Distrito	Yacimiento.	Crudo
202	Portachuelo	Portachuelo Este.	HCT
203	Portachuelo	Portachuelo Este.	HCT
206	Portachuelo	Portachuelo Este.	HCT

2. Oleoductos y líneas de flujo

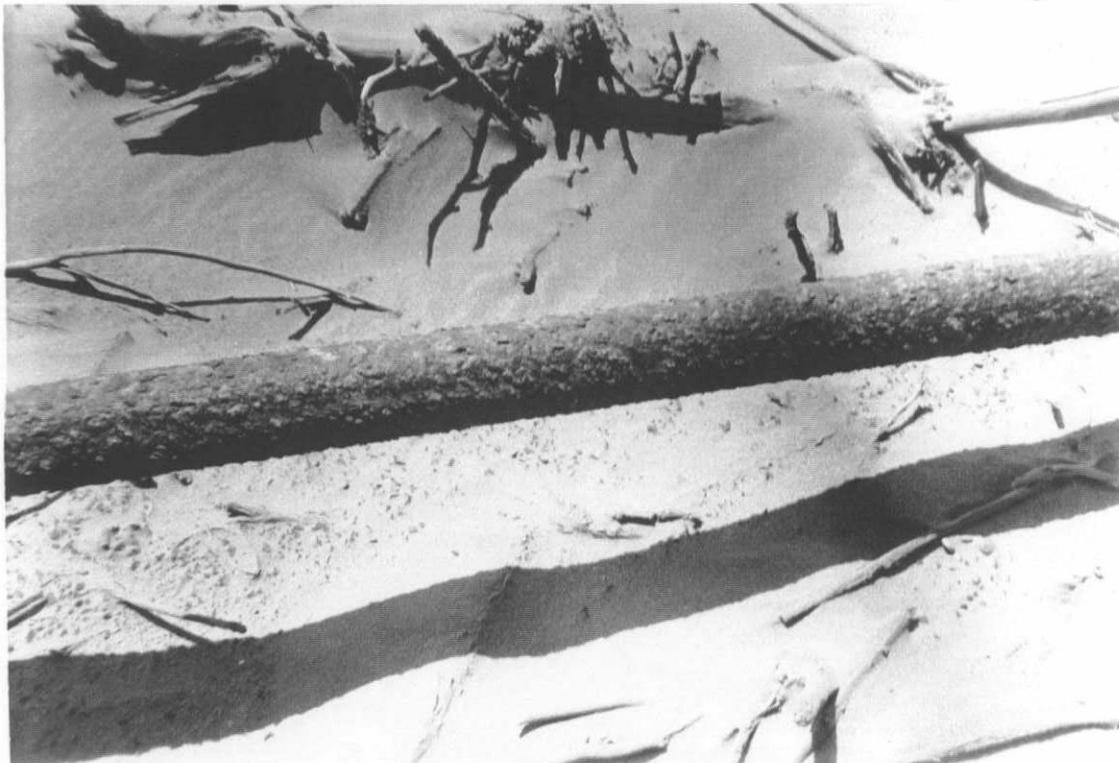
Para la transferencia del crudo desde las baterías hasta el punto de fiscalización, se cuenta con los oleoductos siguientes:

- Oleoductos de 4 y 3 pulgadas de diámetro y 23 km. de longitud, desde la Batería N° 202-Portachuelo Este a la Estación N° 59-Overales, el cual se encuentra en deficiente estado de conservación y es el único que está operativo con las consiguientes limitaciones de operación.
- Oleoductos secundarios de 4, 3 y 2 pulgadas de diámetro, desde las baterías N° 203, 203, 206 y múltiples de recolección de campo; todos ellos se encuentran inoperativos.
- Líneas de flujo de 2 pulgadas, desde cada pozo con unidad de bombeo mecánico hasta su respectivo manifold. Actualmente, este sistema de líneas de flujo se encuentra inoperativo debido al deterioro por efectos de erosión-corrosión y falta de mantenimiento.
- Líneas de flujo de 1 pulgada, para el suministro de gas combustible a los motores de las unidades de bombeo. Algunas líneas se encuentran inoperativas por deterioro.

En las Fotografías N° 4,5,6 y 7 se muestran aspectos del estado actual de los oleoductos.

Fotografía N° 4

Corrosión externa del oleoducto de 4 pulgadas



Fotografía N° 5

Deterioro total de los soportes tipo H



Fotografía N° 6
Cruce del oleoducto sin línea conductora



Fotografía N° 7
Oleoductos arenados por acción eólica



3. Estado de Pozos

El estado actual de pozos es el siguiente:

Yacimiento	Pozos			Total
	Productores	No Productores	Abandonados	
Mirador	24	9	9	42
Portachuelo	45	89	39	173
Portch. Oeste	14	18	10	42
La Brea	0	90	67	157
Boca	0	7	14	21
Nuto	0	3	4	7
Lagunitos	0	3	4	7
Miscelánea	0	0	7	7
Totales	83	219	154	456

La distribución de producción diaria por yacimientos del mes de julio de 1996, es la siguiente:

Yacimiento	Petróleo, BPD.	API.	Agua, BPD.	Gas, MPC mensual
Mirador	264.2	37,9	11,0	2520
Portachuelo	173.6	35,1	93.6	740
Portachuelo Oeste	154.8	33,7	31,9	1160
Total	592,6		136,5	4420

4. Características de los fluidos producidos

a. Petróleo crudo

- Parafínico nafténico
- API 33,7 - 37,9
- BSW 0,25 %
- Salinidad 4,27 lb/1000bl.

b. Gas natural

Corresponde a gas asociado el cual es producido con el petróleo proveniente de los pozos. Su composición típica es como se indica a continuación:

Componentes	%
Metano	78 - 95
Etano	2,3
Propano	0,9
Otros	1,1

c. Agua de formación

Agua salada producida junto con los hidrocarburos; tiene una concentración típica de cloruros entre 12.000 a 18.000 ppm.

5. Focos de emisión de efluentes

En el Lote III se han identificado principalmente los focos de emisión siguientes:

- Baterías de Producción.
- Estaciones de Bombeo.
- Patio de Tanques de Fiscalización.
- Puntos de descarga de agua de producción en el suelo.
- Equipos de Servicio de Pozos en operación.
- Pozos con fugas de hidrocarburos en los cabezales.
- Fugas en tuberías de producción.

V. Bases del Estudio

La preparación del presente estudio se ha realizado de acuerdo a las siguientes Bases e información técnica:

A. Bases Legales

1. Introducción

La preocupación por la protección del medio ambiente en su conjunto se ha visto reflejada en la legislación peruana desde la entrada en vigencia de la Constitución Política en 1979, que incorporó en su texto el derecho de todos a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. La actual Constitución de 1993 también incorpora este derecho.

La Constitución de 1979 se constituyó en la base de toda la normatividad ambiental emitida desde entonces, siendo el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN), Decreto Legislativo N° 613, la norma que desarrolla y da contenido al derecho recogido en la Constitución.

El CMARN recoge, entre otros, el principio "contaminador-pagador" que se explica por sí mismo y da la debida importancia al aspecto del control y la prevención de la contaminación ambiental. Bajo estas líneas de acción el CMARN establece la obligatoriedad de la presentación de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todos los proyectos de obra o actividades, de carácter público o privado, que puedan provocar daños no tolerables al ambiente.

Posteriormente el Decreto Legislativo N° 757, dispuso que cada Ministerio reglamentara lo referente a la presentación de los EIA's. Así, el Ministerio de Energía y Minas, a través del D.S. 046-93-EM, aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Dicho Reglamento establece los requisitos para la presentación de EIA's para la iniciación de actividades, y obliga a las empresas que venían operando antes de la vigencia del Reglamento, a presentar un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), que debe describir las acciones e inversiones necesarias para cumplir con el Reglamento.

2. Normas Legales Aplicables

Normas con rango constitucional

- Constitución Política de 1993, Artículo 2° inciso 22°.

Normas con rango de Ley (Ley, Decreto Legislativo, Decreto Ley)

1. Código Sanitario del Perú.
Decreto Ley 17505 (18-03-69).
2. Ley General de Aguas.
Decreto Ley 17752 (24-07-69)

3. Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
Decreto Legislativo 613 (08-09-90).
4. Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada.
Decreto Legislativo 757 (13-11-91)
5. Ley Orgánica de Hidrocarburos.
Ley 26221 (19-08-93)
6. Prohíben la tala de árboles en Departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad.
Ley 26258 (12-12-93)

Reglamentos de normas con rango de Ley

1. Prohíbese la Contaminación Atmosférica a través de las Emanaciones Gaseosas de los Establecimientos Industriales.
Decreto Supremo N° 2s (23-08-61)
2. Reglamento para la Disposición de basuras mediante el empleo del método de relleno sanitario.
Decreto Supremo N° 6-STM (09-01-64)
3. Reglamento del Título IV "De las Aguas Subterráneas" de la Ley General de Aguas.
Decreto Supremo N° 274-69-AP/DGA (30-12-69).
4. Norma Técnica de límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
Decreto Supremo N° 258-75-SA (22-09-75)
5. Modifican la Ley General de Aguas en sus títulos I, II y III.
Decreto Supremo 007-83-SA (17-03-83)
6. Reglamento para la protección ambiental en las actividades de Hidrocarburos.
Decreto Supremo N° 046-93-EM (12-11-93).

B.Bases Técnicas

1. Especificaciones ANSI B16.9 para bridas y accesorios soldados y todas las demás que se apliquen.
2. Especificaciones ANSI B31.3 para tuberías a presión
3. Normas relativas a tubería soldada en superficie para transporte de petróleo crudo ANSI B31.4 - Code For Liquid Petroleum Transportation, Piping System.
4. API Standard 1104 "Standards for Welding Pipe Lines and Related Facilities"

5. Occupational Safety and Health Standards, Rules and Regulations. U.S. Department of Labor. Oil Insurance Asociation - Gasoline plants recomendations and guidelines.
6. Reglamento Nacional de Construcciones
7. Normas del Instituto de Hidráulica USA.
8. Norma 610 del American Petroleum Institute (API) Centrifugal Pumps for General Refinery Service.
9. Normas del American Standard Institute (ASI), para el caso de fundaciones de concreto.
10. Estudio de Impacto Ambiental para la Sísmica del Lote III, Energía y Medio Ambiente, Año 1995.
11. Estándares de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de Norteamérica (Environmental Protection Agency, EPA)
12. Información suministrada por Cía. Mercantile Perú Oil and Gas S.A.
 - a. Informe Anual del Programa de Fiscalización de 1995 del Lote III.
 - b. Informes Mensuales del Programa de Fiscalización de 1995 del Lote III.
 - c. Informe Anual sobre el cumplimiento de la legislación ambiental de 1995 del Lote III.
 - d. Inventario de las Instalaciones del Lote III.
 - e. Mapa de ubicación de las instalaciones de producción del Lote III.
 - f. Plan de Contingencias y derrames de Petróleo.

VI. Descripción y Evaluación Técnica de los Efectos Previsibles

A. Criterios

La identificación de impactos ambientales comprende una serie de etapas que hay que cumplir con el propósito de determinar los parámetros potencialmente críticos en un proyecto. Para el caso del proyecto de construcción del ducto de 6" en el Lote III, la identificación de los impactos ambientales se han determinado en base al análisis de la interacción que resulta de las diversas actividades que actualmente tiene lugar y aquellos que en adición se generarán como consecuencia del proyecto.

En el presente estudio se han identificado los siguientes componentes ambientales:

Medio Físico

Medio Biológico

Medio Socio Económico y Cultural

B. Metodología

La metodología que se ha seguido consiste en la elaboración de matrices Causa - Efecto entre los componentes ambientales y las diferentes acciones que tendrán lugar a consecuencia del proyecto.

Para la evaluación de los impactos ambientales se han tomado en cuenta los criterios siguientes:

1. Magnitud.
2. Extensión.
3. Duración.
4. Efecto.

Para efectos del estudio, se ha elaborado una escala de impactos siguiente :

Impacto positivo	Impacto negativo	Calificación
Leve	Leve	1
Moderado	Moderado	2
Bueno	Grave	3
Muy bueno	Muy Grave	4
Excelente	Catastrófico	5

C. Identificación de impactos

1. Etapa de construcción o mejoramiento del derecho de vía, retiro e instalación de soportes tipo H

Impactos	Efecto	Grado
• Medio Físico		
✓ Alteración del perfil natural del terreno debido al movimiento de tierra	Temporal - leve	1
Utilización de equipo pesado para el movimiento de tierra, que incrementaría las emisiones de gases de combustión..	Temporal - leve	1
✓ Generación de basura industrial y doméstica debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.	Temporal - leve	1
✓ Restricción del transporte durante la etapa de instalación de conductora.	Temporal - leve	1
• Medio Socio económico		
✓ Utilización de mano de obra local para labores de apoyo.	Temporal - leve positivo	1
• Medio Biológico		
✓ Incremento de ruido por efecto del funcionamiento de los motores del equipo pesado.	Temporal - leve	1

2. Etapa de transporte de personal equipo y materiales; regado de tubería,

Impactos sobre:	Efecto	Grado
• Medio Físico	• Medio Físico	
Utilización de mayor número de unidades motorizadas para el transporte de la tubería, que incrementaría las emisiones de gases de combustión..	Temporal - leve	1
Generación de basura industrial y doméstica debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.	Temporal - leve	1
• Medio Socio económico		

Impactos sobre:	Efecto	Grado
Utilización de mano de obra local para labores de regado de tubería y apoyo en general.	Temporal - leve positivo	1
• Medio Biológico		
Incremento de ruido por efecto del funcionamiento de los motores de las unidades motorizadas.	Temporal - leve	1

3. Etapa de acople de tubería y conexiones mediante soldadura

Impactos sobre:	Efecto	Grado
• Medio Físico		
Utilización de 5 máquinas para soldar, cuyos generadores <u>incrementarían las emisiones de gases de combustión.</u>	Temporal - leve	1
Generación de basura industrial y doméstica debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.	Temporal - leve	1
• Medio Socio económico - Humano		
Riesgo de accidente por inadecuado uso de la fuente radiográfica	Permanente - grave	3
Riesgo de accidentes del personal de apoyo, por falta de conocimiento de los trabajos.	Temporal - leve	1
Utilización de mano de obra local para el alineamiento de la tubería y otras labores de apoyo..	Temporal - leve positivo	1
• Medio Biológico		
Incremento de ruido por efecto del funcionamiento de los generadores de las máquinas de soldar.	Temporal - leve	1

4. Etapa de Operación

Impactos sobre :	Efecto	Grado
• Medio Físico		
Disminución del riesgo de derrames de petróleo por la instalación del nuevo ducto, en reemplazo de los 2 en actual uso y que están deteriorados.	Permanente - Muy bueno	4

VII. Plan de Manejo Ambiental

A. Objetivo

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) correspondiente al proyecto de construcción de un ducto de 6" de diámetro y 23 km de longitud en el Lote III, considera, a partir de la identificación de las condiciones ambientales, los posibles impactos que podría ocurrir con la ejecución del mismo. Las sensibilidades ambientales son examinadas a fin de predecir la gravedad de los impactos.

Considerando a la actividad petrolera como riesgosa se ha tomado en cuenta todos las Causas y sus correspondientes Efectos Negativos, con la finalidad de consolidar un permanente control y disposición adecuada de los desechos, incluir medidas de mitigación para eliminar o atenuar dichos efectos.

Todas las actividades de explotación de hidrocarburos, y los correspondientes procesos involucrados, generan desechos líquidos, sólidos o gaseosos.

Algunos desechos pueden ser inocuos para el ambiente, sin embargo, la mayoría son potencialmente peligrosos

B. Recomendaciones generales para minimizar los impactos

1. Etapa de construcción o mejoramiento del derecho de vía, retiro e instalación de deportes tipo H

Impactos sobre:	Recomendaciones para el manejo:
<ul style="list-style-type: none"> Medio Físico 	<ul style="list-style-type: none"> Medio Físico
Alteración del perfil natural del terreno debido al movimiento de tierra	En lo posible evitar modificar sustancialmente el perfil del terreno. Usar los accesos ya existentes.
Utilización de equipo pesado para el movimiento de tierra, que incrementaría las emisiones de gases de combustión..	Impacto leve inevitable.
Generación de basura industrial y doméstica debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.	<p>Desechos inorgánicos</p> <p>Recoger los residuos inorgánicos y disponerlos en los rellenos sanitarios respectivos.</p>

Impactos sobre:	Recomendaciones para el manejo
(Cont...)	<p>Desechos orgánicos :</p> <p>Los restos de basura doméstica deberán ser colectados en depósitos de plástico y retirados del área de trabajo y transportados a los rellenos sanitarios.</p> <p>Se deberá disponer de servicios higiénicos portátiles para uso del personal, con sus respectivas conexiones y pozas de recepción de las aguas servidas. ✓</p>
Restricción del transporte durante la etapa de instalación de conductora.	<p>Mercantile Perú Oil & Gas S.A. deberá comunicar las interrupciones a los usuarios de las vías y a las autoridades correspondientes.</p> <p>Asimismo pondrá señales preventivas. ✓</p>
• Medio Socio económico	• Medio Socio económico
Utilización de mano de obra local para labores de apoyo.	<p>Mercantile Perú Oil & Gas S.A. en lo posible deberá contratar personal de apoyo proveniente de la comunidad campesina de Miramar u otros caseríos aledaños. ✓</p>
• Medio Biológico	• Medio Biológico
Incremento de ruido por efecto del funcionamiento de los motores del equipo pesado.	<p>Obligar al Contratista de la obra que sus motores cuenten con silenciadores en buen estado. ✓</p>

2. Etapa de transporte de personal, equipo y materiales; regado de tubería, 000046

Impactos sobre:	Recomendaciones para el manejo:
• Medio Físico	• Medio Físico
Utilización de mayor número de unidades motorizadas para el transporte de la tubería, que incrementaría las emisiones de gases de combustión	Impacto leve inevitable
Generación de basura industrial y doméstica debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.	<p>Desechos inorgánicos</p> <p>Recoger los residuos inorgánicos y disponerlos en los rellenos sanitarios respectivos.</p> <p>Desechos orgánicos :</p> <p>Los restos de basura doméstica deberán ser colectados en depósitos de plástico y retirados del área de trabajo y transportados a los rellenos sanitarios.</p> <p>Se deberá disponer de servicios higiénicos portátiles para uso del personal, con sus respectivas conexiones y pozas de recepción de las aguas servidas.</p>
• Medio Socio económico	• Medio Socio económico
Utilización de mano de obra local para labores de regado de tubería y apoyo en general.	Mercantile Perú Oil & Gas S.A. en lo posible deberá contratar personal de apoyo proveniente de la comunidad campesina de Miramar u otros caseríos aledaños.
• Medio Biológico	• Medio Biológico
Incremento de ruido por efecto del funcionamiento de los motores de las unidades motorizadas.	Obligar al Contratista de la obra que sus motores cuenten con silenciadores en buen estado.

3. Etapa de acople de tubería y conexiones mediante soldadura

Impactos sobre:	Recomendaciones para el manejo:
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico
<p>Utilización de 5 máquinas para soldar, cuyos generadores incrementaría las emisiones de gases de combustión</p>	<p>Impacto leve inevitable</p>
<p>Generación de basura industrial, doméstica y aguas servidas debido a la presencia de mayor número de trabajadores y mayor volumen de trabajo.</p>	<p>Desechos inorgánicos</p> <p>Recoger los residuos inorgánicos y disponerlos en los rellenos sanitarios respectivos.</p> <p>Desechos orgánicos :</p> <p>Los restos de basura doméstica deberán ser colectados en depósitos de plástico y retirados del área de trabajo y transportados a los rellenos sanitarios.</p> <p>Se deberá disponer de servicios higiénicos portátiles para uso del personal, con sus respectivas conexiones y pozas de recepción de las aguas servidas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Socio económico - Humano 	<p>Medio Socio económico - Humano</p>
<p>Riesgo de accidente por inadecuado uso de la fuente radioactiva.</p>	<p>Asegurarse que la empresa de radiografiado cuente con la respectiva autorización del IPEN, tanto para el personal como para el equipo.</p> <p>Durante el radiografiado de la soldadura aislar el área.</p>
<p>Riesgo de accidentes del personal de apoyo, por falta de conocimiento de los trabajos.</p>	<p>Entrenar al personal en cada labor específica y exigir al contratista el equipamiento adecuado de su personal en el aspecto de seguridad. (Casco, guantes, calzado de seguridad, ropa de trabajo, protectores de vista., etc.)</p> <p>El Contratista debe disponer en el área de trabajo de un botiquín de primeros auxilios debidamente equipado.</p>

Impactos sobre	Recomendaciones para el manejo
Incremento de ruido por efecto de funcionamiento de los generadores de las máquinas de soldar.	Obligar al Contratista de la obra que sus motores cuenten con silenciadores en buen estado.

4. Etapa de Operación

Impactos sobre:	Recomendaciones para el manejo:
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico
Disminución del riesgo de derrames de petróleo por la instalación del nuevo ducto, en reemplazo de los 2 en actual uso y que están deteriorados.	Establecer programas de inspección y mantenimiento del ducto y sus soportes a fin de mantener alta fiabilidad factor de servicio.

C. Manejo Especifico de Desechos

Líquidos	Forma de disposición
Aguas servidas	<p>Se deberá disponer de servicios higiénicos portátiles para uso del personal, con sus respectivas conexiones y pozas de recepción de las aguas servidas, construidas en el suelo.</p> <p>Las poza deberán ser construida distante 50 m. de la locación de trabajo.</p> <p>Permanentemente se debe aplicar tratamiento con cal a las pozas.</p> <p>Al término de la actividades las pozas deberán ser tratadas con cal y cubiertas con arena.</p>

Sólidos	Forma de disposición
Sólidos Orgánicos: (basura doméstica)	<p>Relleno sanitario Clase II</p> <p>Los residuos sólidos orgánicos deberán disponerse en rellenos sanitarios Clase II (Gráfico N° 4)</p>

Sólidos	Forma de disposición
Residuos industrial	Depósito sanitario Clase III Todos los residuos industriales deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios Clase III (Gráfico N° 5)
Chatarra	Serán dispuestos en la zona de confinamiento de basura industrial (Patio de Chatarra)

D. Programa de Monitoreo Actual

Mercantile Perú Oil & Gas S.A. , al encontrarse operando antes de la promulgación del D.S. 046-93-EM, ha cumplido con presentar a la DGH, para su aprobación, el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). Dentro de él, se ha elaborado un cronograma de actividades para el período de 7 años. Como parte de las actividades de remediación o mitigación del medio ambiente se encuentra las correspondientes al Monitoreo de Efluentes Líquidos y Emisiones Gaseosas.

En el Lote III se han definido cinco puntos de monitoreo, de acuerdo a las recomendaciones del PAMA ;

Los puntos considerados son los siguientes :

Batería - Est. Bombeo 202 - Portachuelo

Batería 203 - Portachuelo

Batería 206 - Portachuelo.

Punto de Fiscalización 59 - Overales.

Durante el período Enero - Setiembre 1995, no se han monitoreado emisiones gaseosas, solo se han monitoreado y analizado muestras de agua residuales en los efluentes del río Chira que pasa por la cercanía del área de Mirador. debido a que la mayoría de las baterías se encontraban fuera de servicio, con excepción de las Estaciones de Bombeo N° 202 Portachuelo y Estación de recepción N° 59 Overales.

Actualmente se lleva a cabo un monitoreo mensual de los efluentes líquidos y emisiones gaseosas

E. Plan de Contingencia para derrames de petróleo y otras emergencias

a) Criterios

Los criterios básicos que deberá considerar el Plan de Contingencias son:

1. El plan deberá establecer un procedimiento formal y escrito que describa los cursos de acción en el caso de un accidente mayor, o accidente potencial que plantee una amenaza a la salud humana y/o al medio ambiente.

Gráfico No 4

000050

POZA PARA DESECHOS ORGANICOS DEPOSITOS SANITARIOS (CLASE II)

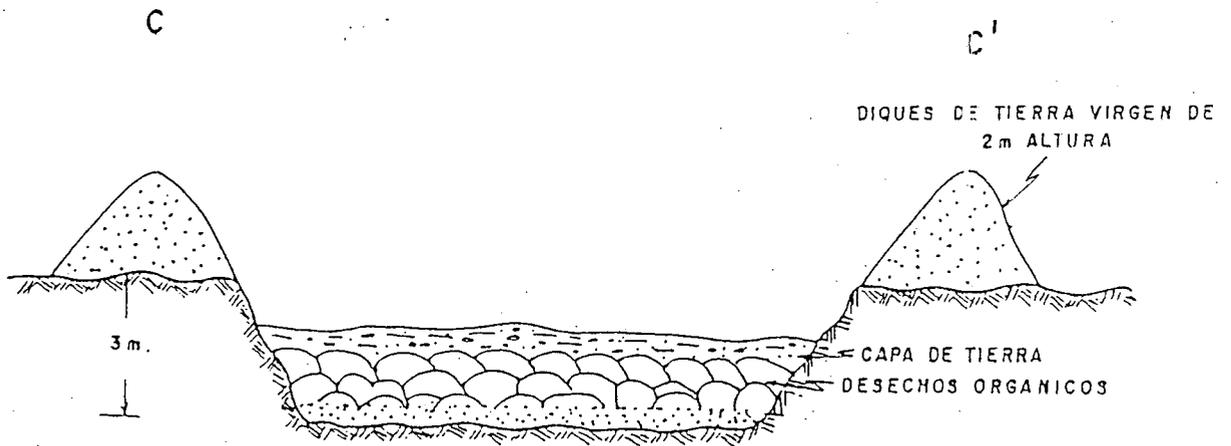
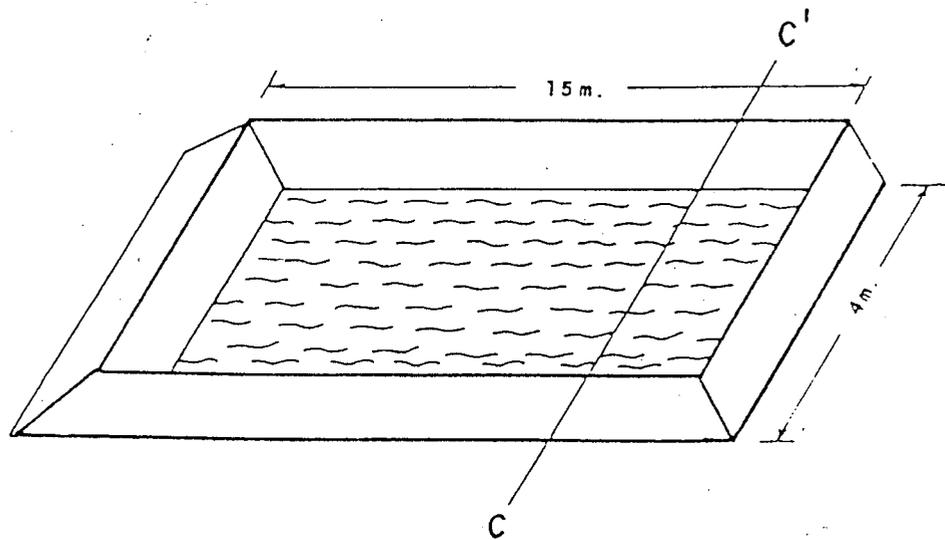
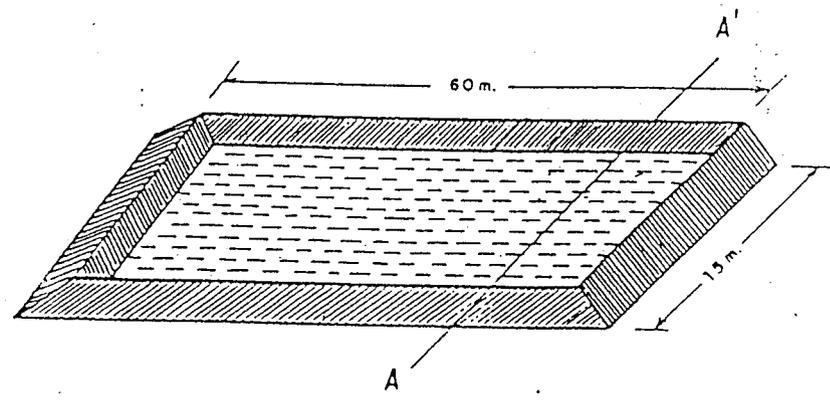
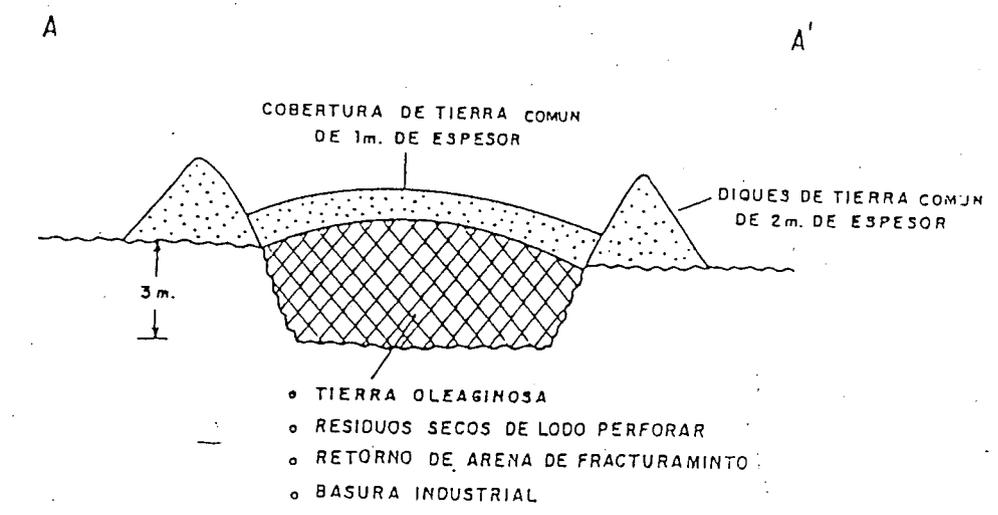


Gráfico No 5



POZA PARA DISPOSICION DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
(LANDFILLING)
DEPOSITOS SANITARIOS (CLASE III)

2. Deberá ser un componente esencial del sistema de control de peligros, con el objetivo de minimizar los efectos dañinos en las personas, propiedad y el medio ambiente, resultantes de un accidente.
3. Optimizar el uso oportuno y adecuado de los recursos humanos y materiales comprometidos con el control de derrame y emergencias, unificando los criterios operacionales y centralizando las acciones en el control de las emergencias mediante una sola unidad operativa. Disponer de un cuadro de Organización de Respuesta actualizado.
4. Clasificar los tipos de emergencias por categorías de acuerdo a su magnitud y extensión.
5. Identificar las áreas críticas dentro y fuera de las instalaciones (Disponer de un plano de identificación de áreas críticas).

b) Infraestructura

El Plan de Contingencias deberá considerar la información necesaria sobre aquellas instalaciones que forman parte del Plan de Respuesta a las emergencias tales como:

1. Infraestructura de Producción

- a. Características generales de las instalaciones de producción y de los equipos de perforación.
- b. Riesgos potenciales identificados en las actividades de perforación (Anexo L)
- c. Procedimiento de control durante las emergencias operativas.

2. Infraestructura Contra Incendios

- a. Sistema de abastecimiento de agua
- b. Sistema de almacenamiento de agua
- c. Distribución de equipos portátiles contra incendio. (Adjuntar plano de distribución)

3. Infraestructura Médica

- a. Capacidad hospitalaria de la empresa y en la ciudad de Talara.
- b. Características de la Infraestructura externa.

c) Equipamiento

1. Establecer un inventario de equipos los cuales deberán estar distribuidos de acuerdo al tipo de emergencias.
2. El responsable del área de mantenimiento deberá incorporar en su programa anual la inspección y mantenimiento de los equipos de control y recuperación de derrames y otros a utilizar en el control de las emergencias.
3. Establecer un área para la disposición final de la tierra contaminada con hidrocarburo

d) Entrenamiento de Personal

El Plan deberá incluir los siguientes aspectos en lo relacionado a la capacitación del personal involucrado.

1. Incluir el programa anual de entrenamiento al personal involucrado en el Plan de Contingencias, indicando tipo de emergencia, posibles lugares, fechas tentativas, acciones a tomar, material a utilizarse de acuerdo a la emergencia.
2. Confeccionar un formato para reportar la secuencia y poder evaluar la práctica del entrenamiento.
3. Clasificar los derrames de hidrocarburos, por categorías de acuerdo al volumen y el área dañada.
4. Incluir la relación del personal que ha recibido entrenamiento para el control de derrames, indicando su dirección y teléfono con la finalidad de ser ubicados en caso de producirse una emergencia.
5. Llevar estadísticas de los derrames en las cuales se debe considerar las causas, magnitud, zonas afectadas, para determinar su frecuencia a fin de determinar los riesgos y elaborar programas de capacitación y entrenamiento.

El Programa de Entrenamiento deberá incluir la capacitación del personal de mantenimiento, operaciones, seguridad y transportes en el uso y manejo adecuado de los equipos de control y recuperación de hidrocarburos.

e) Información y Comunicaciones

1. El responsable debe comunicar a la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) dentro de las 48 horas de haber ocurrido un incidente.
2. Proporcionar la información en forma oficial a la empresa Auditoría para que esta efectúe el informe a la DGH. Confeccionar un formato, indicando tipo de incidente, lugar, fecha y hora, causa aparente, daños humanos y materiales, acciones tomadas para conjurar el derrame, mitigación y restauración de la zona afectada.
3. Garantizar que la información requerida sobre las condiciones climáticas, dirección y velocidad del viento, dirección y velocidad de la corriente marina y la temperatura de superficie del mar sea alcanzado en forma oportuna.

f) Plan de Acción

Establecer la disposición final de los hidrocarburos recuperados teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Selección y ubicación del lugar.
- Acondicionamiento del lugar.
- Almacenaje.
- Transporte.
- Disposición.

g) Procedimientos para el Control de Derrames de Petróleo

Con el objetivo principal de causar el menor impacto negativo sobre el Medio Ambiente, debemos entender como filosofía, que la mejor manera de controlar los derrames es evitar que estos ocurran, para lo cual se debe establecer un plan de capacitación y prácticas de entrenamiento. Asimismo la prevención de derrames dependerá del buen diseño de las operaciones y principalmente el mantenimiento de los equipos

A continuación se señalan las acciones a ejecutar:

1. Implementar lo antes posible el equipo necesario (considerado en el rubro inventario de equipos 1994) para una rápida y eficiente atención de un siniestro por derrame de petróleo.
2. Planificar y ejecutar programas de capacitación y entrenamiento para el personal involucrado en las acciones de combate de derrames, que garantice la eficacia y eficiencia del plan propuesto.
3. Coordinar el apoyo intersectorial a fin de dinamizar las actividades de las entidades involucradas en el control de contingencias.
4. Realizar un seguimiento para verificar el estado de la restauración después de la remediación de las áreas afectadas por derrames.

• Plan de Acción ante un Derrame de Petróleo

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Determinar la ubicación y magnitud del derrame.
2. Seguir en forma oportuna las pautas señaladas en el Plan de Contingencia.
3. Encauzar el derrame en el menor tiempo posible, disponiéndolo en pozas naturales, si las hubiese, ó bloqueando el curso del derrame, efectuando movimientos de tierra para levantar muros de contención.
4. Para derrames en tierra, recuperar de inmediato, la mayor cantidad de crudo derramado, utilizando los equipos como: motobombas, tanques, cisternas con motobombas,
5. Para una pérdida de 1.6 m³ o diez (10) o más barriles de hidrocarburos líquidos se deberá adoptar las acciones de reparación y/o limpieza y notificar de inmediato a la DGH por teléfono, radio, telex o fax y en las veinticuatro horas siguientes, remitirle por escrito un informe en el que se indique detalladamente el lugar, tipo de producto, los procedimientos de recuperación y/o limpieza, el tipo de reparación y si ésta es considerada temporal o permanente. En caso que la recuperación fuera temporal deberá efectuarse una de carácter permanente en el plazo de sesenta (60) días contados a partir de la fecha incidente y enviarse el informe final correspondiente a la DG, dentro de los siete días de producida la fuga. (Art. 27° del D.S.N° 26 -94-EM)
6. Contar con una dependencia u oficina de seguridad y protección contra incendios, cuyo personal deberá estar debidamente capacitado y entrenado acorde con la magnitud de su operación

- 7 Deberá establecer programas oficiales de capacitación en operaciones, mantenimiento , seguridad, y protección contra incendios , así como, efectuar simulación de incendios. Deberá programar inspecciones trimestrales sobre estos mismos aspectos a fin de determinar si se está observando las normas de seguridad y verificar las condiciones del equipo. Los informes correspondientes a dichas inspecciones deberán ser entregados a la DGH en un plazo de diez (10) días calendario de realizadas las inspecciones (Art. 28° del D.S.N° 26-94-EM)

Para remediación de derrames de crudo se seguirán, los pasos siguientes:

- 1. Remover oportunamente la tierra contaminada y disponerla en pozas de residuos no peligrosos.
- 2. Restaurar el área afectada, reemplazando la tierra oleaginosa por tierra fresca del área circundante, dejándola preferentemente, y como mínimo, en las condiciones que se encontraba antes de producirse el siniestro.

Adicionalmente a las acciones anteriores se efectuará un informe que contendrá los datos siguientes: dependencia operativa donde ocurrió el derrame, fecha, lugar, cantidad derramada, extensión del área dañada, circunstancia en que se produjo el derrame, causas, acciones operativas de control adoptadas, efectos sobre el medio ambiente y las instrucciones del uso del formulario de derrame.

h) Procedimientos para el Control de Incendios

Los procedimientos para el control de incendios deberá contar con los siguientes lineamientos administrativos y operativos para que todo el personal conozca y se desempeñe en forma eficiente ante cualquier emergencia.

A continuación mencionamos los principales lineamientos en el Plan de Contraincendio:

- a. Descripción de responsabilidades de las unidades y participantes.
- b. Distribución de los equipos y accesorios de contraincendio en las instalaciones.
- c. Dispositivos de alarmas y acciones para casos de emergencia.
- d. Dispositivos de evacuación interna y externa.
- e. Organigrama de conformación específica de las brigadas, en las que se incluye la de apoyo médico.

1. Recomendaciones para ser Incluidas en el Plan de Contingencias para Incendios

- a. Dinamizar los programas anuales de capacitación y entrenamiento de campo para todo el personal.
- b. Revisar frecuentemente la operatividad de los equipos a ser utilizados para hacer frente a las emergencias y desastres, así como difundir su ubicación, manejo y estado de mantenimiento.
- c. Informar la evaluación de los resultados de los simulacros de incendios, rescate y evacuación del personal.

- d. El Manual de Contingencias para Incendios debe ser integrado al Plan de Contingencias y Emergencias como indica el Art. 28° del D.S. N° 046-96-EM.

i) Procedimiento de Comunicación de Emergencias

Procedimiento de Alerta en Casos de Emergencia

(JGC) = Jefe de Grupo de Combate

(CLD) = Coordinador del Lugar del Derrame

(CCD) = Coordinador Central del Derrame

f. Identificación de Riesgos Potenciales

Actividad/Operación	Riesgo Potencial	Causa	Efecto
1. Recolección de Campo • Transporte de petróleo crudo (oleoducto)	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas en tuberías • Rotura de tuberías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por corrosión localizada • Excesiva presión en la línea. • Impacto de vehículo • Desastres naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de explosión e incendio. • Riesgo de explosión e incendio.
2. Baterías de producción <ul style="list-style-type: none"> • Manifold de entrada de campo • Separadores. • Tks de almacenamiento de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas en líneas y válvulas. • Fugas en recipientes a presión. • Presencia de nivel alto de líquidos en columnas. • Fugas y derrames. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosión localizada. • Deterioro de empaquetaduras. • Excesiva presión en el sistema. • Deterioro de sellos mecánicos. • Falla operativa. • Válvulas y accesorios deficientes. • Falta de muro de contención 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de explosión e incendio. • Riesgo de explosión e incendio. • Riesgo de explosión en instalaciones de usuarios. • Riesgo de contaminación e incendio.
3. Transporte de petróleo crudo (oleoducto).	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas en tuberías. • Rotura de tuberías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por corrosión localizada. • Excesiva presión en la línea. • Impacto de vehículos. • Desastres naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de contaminación e incendio. • Riesgo de contaminación e incendio.
4. Subestación <ul style="list-style-type: none"> • Tanques de almacenamiento de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fugas y derrames. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosión localizada. • Válvulas y accesorios deficientes. • Falta de muro de contención 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de contaminación e incendio.
5. Recolección de crudo mediante camiones cisterna.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de recolección mediante camiones cisternas 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento inadecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de explosión e incendio.

Contactos

Internos

Se confeccionará una relación de todas las personas involucradas en el control directo de la emergencia en el cual se detallará lo siguiente:

1. Nombre y apellido
2. Puesto en el Plan
3. Dirección/Domicilio
4. Teléfonos en el trabajo y en el domicilio
5. Cargo que ocupa en la Empresa

Externos

Se prepara la siguiente información:

1. Contactos

Con entidades relacionadas al Plan Nacional de Contingencia y que se encuentren involucrados directa o indirectamente en la atención de emergencias tales como:

- a. Representantes gubernamentales
- b. Fuerzas Armadas y Policiales
- c. Autoridades locales
- d. Procedimientos:

Del Rol de Llamadas: Este se ejecutará de acuerdo a la relación e instrucciones dadas en el Plan de Acción.

2. Contratación de Servicios

Para las labores de limpieza y cualquier actividad relacionada con el control del derrame de hidrocarburos, el Lote III utilizará procedimientos ágiles para la contratación de servicios, para evitar pérdida de tiempo y controlar oportunamente el derrame, evitando así se extienda la mancha y ocasione mayor daño ecológico.

3. Manejo Financiero

Deben establecerse procedimientos que faciliten, mediante trámites de excepción, los pagos de todos los gastos incurridos durante la respuesta a un derrame, como:

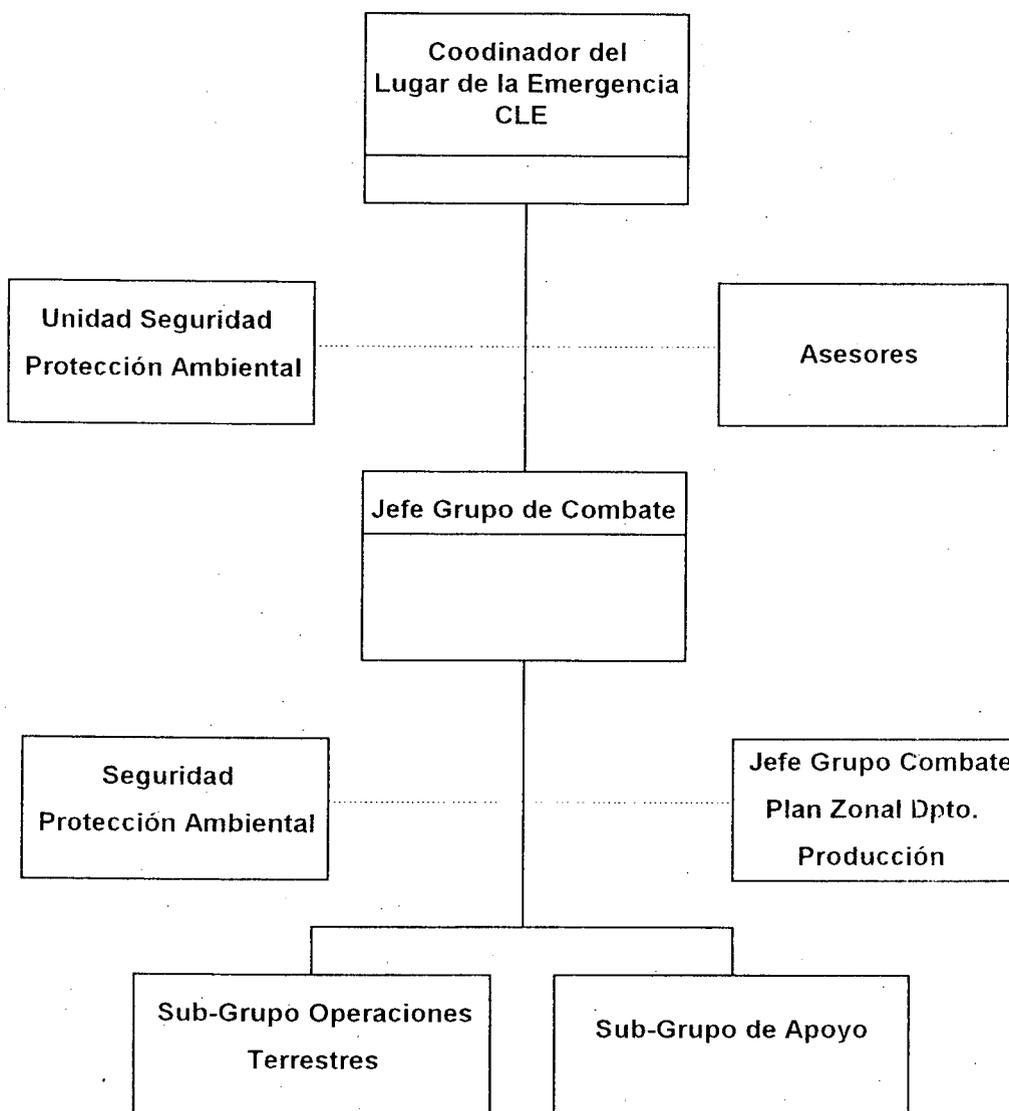
- Alimentación, gastos de viaje y alojamiento.
- Compra de equipos y materiales obtenidos durante la respuesta.
- Transporte al lugar del accidente.
- Contratación de expertos en respuestas a derrames.
- Horas extras a empleados.

4. Medios de Comunicación

El coordinador del lugar del derrame debe proporcionar información precisa, actualizada y basada en los hechos actuales.

Personal

Equipo de Respuesta



Reemplazos en Caso de Ausencia

Puesto	Titular	Suplente
Coordinador del lugar del derrame		
Jefe de Combate		
Jefe Sub-Grupo Operaciones Terrestres		
Jefe Sub-Grupo de Apoyo		

Deberes y responsabilidades

1. Coordinador del Lugar de la Emergencia.

- a. Conjuntamente con el Jefe de Combate el coordinador del lugar de la emergencia CLE efectuará una evaluación preliminar y decidirá la puesta en acción del Plan.
- b. Informar a la Dirección Regional de Hidrocarburos de los hechos y la decisión de activar el Plan.
- c. En caso que la contingencia supere la capacidad de respuesta del Plan del Lote III, solicitar ayuda externa.
- d. Proporcionará la información oficial de la contingencia. Será el único autorizado para este propósito.
- e. Autorizará la apertura de una cuenta de gastos para cubrir la contingencia.
- f. Autorizará la contratación de los servicios necesarios para el control de la emergencia.
- g. Coordinará lo concerniente a las demandas que se presenten en contra de la empresa como consecuencia del incidente.
- h. Emitirá el informe final de la contingencia.
- i. Coordinará la preparación y dictado de cursos, seminarios, simulacros que permitan mantener entrenado y capacitado al personal para cualquier contingencia que se presente.
- j. Propiciar el desarrollo de actividades de prevención.

2. Jefe de Grupo de Combate

- a. Evaluará el informe preliminar del derrame y asesorará al CLE para la puesta en acción del Plan.
- b. Asumirá la dirección de las acciones de respuesta.
- c. Informado al CLE del desarrollo de las acciones de respuesta.
- d. Determinará las estrategias de respuesta y los equipos y materiales a emplear.
- e. Coordinará con los Sub-Grupos las acciones de contención, recuperación, limpieza y restauración.

- f. Establecerá el momento inicial de las operaciones de respuesta y supervisar con el apoyo de Seguridad el desarrollo de acuerdo a lo planeado.
- g. Definirá el lugar y el procedimiento para la disposición final de los hidrocarburos recuperados.
- h. Elaborará bitácora diaria de actividades.
- i. Propiciar un entrenamiento permanente del Grupo de Combate.
- j. En caso necesario, coordinará con las autoridades de la zona y Defensa Civil la evacuación de los centros poblados aledaños a la zona de riesgo.

3. Jefe Sub-Grupo Operaciones Terrestres

Es responsable de:

- a. Recolección, almacenamiento y disposición final de los hidrocarburos recuperados.
- b. Limpieza apropiada del lugar del derrame.
- c. Asignar a cada integrante de Sub-Grupo las tarea a ejecutar.
- d. Verificar el suministro de los materiales y equipos requeridos y supervisar el traslado de los mismos al lugar del derrame.
- e. Inspeccionar con el personal de Seguridad el área afectada y determinar si no existen riesgos para la ejecución de las operaciones de respuesta.
- f. Supervisar que las actividades se desarrollen conforme a los procedimientos de trabajo y perfiles de seguridad establecidos.
- g. Preparar información diaria de las actividades y remitirla al Jefe de Combate.

4. Jefe Sub-Grupo de Apoyo

- a. Proporcionará los equipos y materiales requeridos para el combate del derrame.
- b. Proveerá de alimentación y hospedaje al personal que participa en las operaciones de respuesta.
- c. Traslado de los materiales y equipos al lugar indicado por los Sub-Grupos de Operaciones.
- d. Mantener aislada el área afectada.
- e. Mantener la comunicación desde el centro de dirección del coordinador del lugar del derrame, el Jefe de Combate, Jefes de Sub-Grupos de Operaciones y con otras dependencias a requerir.
- f. Proporcionará los equipos de comunicación para el enlace requerido.
- g. Proporcionará los materiales y equipos, para casos de emergencia (botiquín de primeros auxilios, camillas, etc.)
- h. Organizará el sitio donde se prestará los primeros auxilios al personal que sufra algún percance durante la ejecución de las operaciones de respuesta.

VIII. Plan de Abandono

A. Criterios

El principio que gobierna el presente Plan de Abandono es el de comprometer a Mercantile a establecer una política de retiro de servicio, y el reacondicionamiento de superficies en áreas de producción perturbadas por las actividades, hasta alcanzar una condición ambientalmente aceptable.

Se define como retiro de servicio la acción del cierre de operaciones y el traslado de los equipos e instalaciones de producción, de construcciones y estructuras a un lugar de almacenamiento. El reacondicionamiento del área ocupada, consiste en el trabajo necesario para volver a la superficie de la tierra su condición natural, esta labor puede comprender excavaciones, rellenos, reemplazo de suelo y enmienda de la calidad del suelo desde el punto de vista del contenido orgánico, fertilidad, y salinidad, con la finalidad de proteger la salud, la seguridad y proteger el medio ambiente.

El Planeamiento del proceso de retiro de servicio y el reacondicionamiento, será fundamentalmente la evaluación de alternativas, el tiempo requerido para la ejecución de los trabajos, los requerimientos de recursos humanos y materiales, y la elaboración del presupuesto que respalda el proyecto.

B. Plan Ambiental Propuesto

Todas las medidas señaladas en el presente Plan de Abandono tenderán a restaurar las condiciones originales del medio ambiente.

C. Lineamientos

Los lineamientos que han definido la elaboración del presente Plan de Abandono, están contenidos en el documento "Guía para el Retiro de Servicio y el Reacondicionamiento de Tierra de Superficie e Instalaciones de Producción y Refinamiento de Petróleo" del Comité Ambiental de ARPEL.

D. Requerimientos

El objetivo del retiro de servicio y el reacondicionamiento es asegurar un buen uso futuro de la tierra, eliminando o mitigando los impactos ambientales adversos.

Los requisitos mínimos para un programa de abandono de instalaciones de una operación petrolera, son los siguientes:

1. Desarrollo de un Plan de Retiro de Servicio.
2. Trasladar, almacenar y proteger todos los equipos y estructuras sobre y bajo tierra.
3. Traslado, corrección o aislamiento seguro y/o tratamiento de materiales contaminados.
4. Control de accesos para todas las estructuras remanentes asegurando su aislamiento.

- 5. Limpieza del sitio que garantice protección ambiental a largo plazo; y seguridad.
- 6. Reacondicionamiento de superficies perturbadas.
- 7. Presentación del Informe final de abandono ejecutado, ante la DGH y DGAA.

E. Secuencia de Acción

A continuación se desarrollan lineamientos básicos a tomarse en cuenta para la terminación de actividades o el retiro de servicio de las diferentes instalaciones inherentes a la actividad de explotación de hidrocarburos; con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la reglamentación ambiental existente.

1. Patio de Tanques

En este tipo de instalaciones se desarrollan actividades de recepción, tratamiento de fluidos, medición y almacenamiento de crudo; hasta su abandono en el lugar o su retiro a otra ubicación; para lo cual se deben considerar las disposiciones del DS-052-93-EM, Art. 118 al 121, mediante las operaciones siguientes:

- 1. Las tuberías y líneas de flujo, en caso de ser abandonadas, en el lugar donde están, deberán ser inspeccionadas para constatar que no contengan hidrocarburos.
- 2. Las tuberías y líneas de flujo subterráneas serán en lo posible removidas; previamente drenadas y purgadas. Si no son retiradas, deberán ser apropiadamente selladas en sus extremos.
- 5. La zona de tanques de almacenamiento será inspeccionada después de haberse retirado los tanques, para determinar si existe contaminación.
- 6. El agua contaminada, producto del retiro de instalaciones, deberá ser eliminada libre de crudo residual.
- 7. La última etapa de la terminación de la actividad es el reacondicionamiento, que consiste en devolver a la superficie de la tierra su condición natural. El trabajo incluye aspectos de relleno, reconstrucción y devolución del contorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y protección contra la erosión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.
- 8. A fin de controlar el acceso de personas o animales a las instalaciones remanentes en el área del Patio de tanques, se deberá mantener el cerco perimétrico alrededor de este.
- 9. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del área, se deberán preparar programas de forestación, conducidos por especialistas agrícolas.

2. Estación de Bombeo

En este tipo de instalaciones se desarrollan actividades de tratamiento, almacenamiento Fiscalización y transferencia de crudo hasta el término de la actividad y abandono en el lugar o su retiro a otra ubicación, para lo cual se debe considerar las disposiciones del DS-052-93-EM, Art. 118 al 121, mediante las operaciones siguientes:

1. Las tuberías, oleoductos y gasoductos deben ser en lo posible retiradas. En caso de ser abandonadas en el lugar, deben ser inspeccionadas para constatar que no tengan hidrocarburos.
2. Las tuberías y líneas de flujo subterráneas deben ser en lo posible removidas, previamente drenadas y purgadas. Si no son retiradas deberán ser apropiadamente selladas en sus extremos.
3. Los tanques sobre superficie serán drenados, purgados y desgasificados. Los residuos líquidos serán recolectados y enviados a instalaciones para su procesamiento o tratamiento (Normas API 2015, API 2015A, API 2015B). Los daños causados por la contaminación de la instalación, deberán ser restaurados.
4. Los tanques enterrados serán abandonados, retirando los líquidos contenidos en tanques y líneas de flujo. En caso de que se decida el retiro del tanque, deberá ser desgasificado antes del transporte.
5. Los motores, bombas de transferencia y compresores serán desmontados de sus bases y trasladados conjuntamente a los almacenes. Las bases de concreto que sean transportables, serán trasladadas al patio de tuberías. Las que no lo sean serán dejadas en el lugar.
6. La zona de tanques de almacenamiento será inspeccionada después de haber retirado los tanques, para detectar fugas o derrames.
7. El agua contaminada, producto del retiro de instalaciones, deberá ser eliminada, libre de crudo residual.
8. La última etapa de la fase de abandono es la del reacondicionamiento, de superficies, que consiste en devolver a la superficie de la tierra su condición natural original. El trabajo incluye aspectos de relleno, reconstrucción y devolución del contorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y protección contra la erosión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y topográficas.
9. A fin de controlar el acceso de personas o animales a las estructuras remanentes en el área de la Estaciones de Bombeo, se deberá mantener el cerco perimétrico alrededor de estas instalaciones.
10. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del área, se prepararán programas adecuados de forestación, conducidos por especialistas en áreas agrícolas.

3. Oleoductos y Tuberías de Recolección

Los oleoductos y tuberías de recolección han sido usadas para transportar petróleo crudo y gas, hasta su abandono en el lugar o su retiro a otra ubicación mediante las operaciones siguientes:

1. Los ductos y tuberías que se van abandonar en el lugar deberán ser inspeccionados para determinar fugas.
2. Cuando las líneas han tenido fugas y hayan contaminado el área circundante, esta contaminación será eliminada durante el retiro de la instalación.

3. Las líneas de flujo y tuberías serán drenadas y purgadas antes de ser desconectadas y removidas del sitio.
4. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del área, se prepararán programas adecuados de forestación, conducidos por especialistas agrícolas.

4. Caminos de Acceso

Los caminos y carreteras han sido usados para acceder a los diferentes lugares del área de operaciones, hasta el abandono de las mismas. El retiro de servicio de las carreteras será efectuado de acuerdo a los lineamientos siguientes:

- Restaurar los cauces de drenaje natural que por efecto de la construcción de la carretera puedan haberse obstruido o cortado.
- Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del área, se deberán preparar programas adecuados de forestación, conducidos por especialistas en áreas agrícolas.
- Los caminos que no vayan a ser utilizados en el futuro, serán bloqueados a fin de encauzar el tránsito por el mínimo número de vías, con la consiguiente optimización del uso de la tierra, disminuyendo sustancialmente la contaminación por basura, residuos de combustible y aceites, arrojados por los usuarios.

IX. Referencias Bibliográficas

- (1) ONERN, 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa y Mapa. Lima.
- (2) FERREYRA, R. 1986 Flora y Vegetación del Perú. En: Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Volumen II. Barcelona. pp 1-174 y 315.
- (3) BRACK, A, 1986. Ecología de un País Complejo. En: Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Volumen II. Barcelona. pp 175-319
- (4) INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL Atlas del Perú - 1989 -
- (5) ZAMORA, C y BAO, R. 1972. Regiones edáficas del Perú. Onern. Lima. 13 pp.
- (6) ONERN, 1982. Clasificación de las Tierras del Perú. Lima. 193 pp y Mapa.
- (7) FAP 1994. Promedios mensuales multianuales (Período 1984-1993). Estación Talara. Dirección de Meteorología Aeronáutica. Departamento de Climatología.
- (8) CEPESER Y REGION GRAU. 1991. Desarrollo y Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente en la Región Grau- Una Propuesta. 93 Piura 93 pp.
- (10) AVI PEREVOLOTSKI, Sistemas de Producción Caprina en Piura. Cifca, Piura.
- (11) EDUARDO FRANCO, Ocupación del espacio, economía e historia en el despoblado de Piura, ponencia 1985: iones de Petroperú"
- (12) BRACK, A, 1986. La Fauna. En: Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Volumen III. Barcelona. 251 pp.
- (13) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA (INEI). Resultados definitivos del IX Censo de Población y IV de Vivienda. Departamento de Piura. 1994.
- (14) ONERN, 1986. Perfil Ambiental del Perú. 275 más Anexos y Mapa.
- (15) REPUBLICA DEL PERU, 1992. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. Informe Nacional. Preparado por la Comisión Nacional (CNUMAD 92) Lima. 82 pp.
- (18) ZAMORA, C. 1973. Los Suelos de las Tierras Bajas del Perú. Onern. Lima.
- (19) Manual de Prevención de Accidentes para Operaciones I industriales.
- (20) Evaluación del estado de Protección Ambiental y Afectación Presente del Medio Ambiente en las Instalaciones.
- (22) The role of trace metals in petroleum - T. F. Yen -May 1975. Ann Arbor Science Publishers Inc.
- (23) Society of Petroleum Engineers - 1994; Petroleum Engineering Handbook.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

67

000067

MEMORÁNDUM N° 022-97-EM/DGH

PARA : Director General de Asuntos Ambientales

DE LA : Directora General de Hidrocarburos

ASUNTO: Estudios de Impacto Ambiental para la Perforación de 15 Pozos Exploratorios y para la la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III.

REF. : Exps. 1102051 / 1102054 (02.ENE.97)

FECHA : 10 ENE. 1997

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar copia de los Levantamientos a las Observaciones que vuestra Dirección planteó mediante el MEMORÁNDUM N° 702-96-EM/DGAA y con INFORME N° 072-96-DGAA/FB al Estudio e Impacto Ambiental para la Perforación de 15 Pozos Exploratorios en el Lote III, y mediante el MEMORÁNDUM N° 696-96-EM/DGAA y con INFORME N° 082-96-DGAA/FB al Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III; presentados por la Empresa MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A.

Atentamente,

Isabel Tejedor

ISABEL TEJEDOR MARIN
Directora General de Hidrocarburos



Informe Mii 58-97-DGAA/NR.
Memorandos Mii 299-97-EM/DGAA.
Aprobado

FTE/

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	
Dirección General de Asuntos Ambientales	
RECEBIDO	
Fecha:	10 ENE. 1997
Hora:	134-97
Por:	<i>Manj</i>

MERCANTILE PERU OIL & GAS S. A.

000068

Centro Civico 190, Talara, Dpto. Piura, Peru ♦ Tel: (51-74) 387180 ~Fax: (51-74) 387181

GGT-033 -96

Talara, 21 de Diciembre de 1996

Ministerio de Energía y Minas
 CAJA - TRAMITE
 2 02 ENE. 1997
 RECIBIDO
 Hora: Folios:
 N° Registro 1102054

Señora
 Directora General de Hidrocarburos
 Dra. Isabel Tafur
 Lima.-

Referencia: Oficio N. 396-6-EM/DGH
 Exp. N. 1083806

Asunto: Estudio de Impacto Ambiental

De nuestra consideración:

Me es grato dirigirme a Usted para saludarle y al mismo tiempo adjuntar el informe correspondiente a las observaciones sobre el asunto de la referencia.

Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente,

Jack W. Archer
 Gerente General
 MERCANTILE PERU OIL & GAS S. A
 JWA:mpl

1102054

DIRECCION GENERAL DE
 HIDROCARBUROS

Fecha: - 3 ENE 1997

At:

J. Chury

D. Registro y Adm. de Hidrocarburos					
D. Fiscalización					
D. Expl. y Eval. de Recursos					
D. Promoción					
A. Id. Econ.					
Asesoría Legal					
Asesoría					

JW

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
 Dirección General
 de Asuntos Ambientales
 RECIBIDO
 Fecha: 10 ENE. 1997
 Hora: 134.97
 Por: *mont*

Punto N° 1 ✓

Detalles técnicos del sistema de protección contra la corrosión:

69
000060

El Oleoducto de la Batería 202-Portachuelo a la Estación de Bombas 59 Overales, se ha diseñado y construido como un ducto de 6" de diámetro y aproximadamente 25 Km de longitud, el mismo que ha sido soportado con marcos "H" y protección de caucho entre la tubería y los soportes, durante la construcción del mismo.

Al finalizar la construcción del Oleoducto, se ha previsto realizar la prueba hidrostática del mismo con un factor de 1.5 veces la presión de diseño.

Como medida de protección para minimizar y/o eliminar el efecto de la corrosión interna, se ha preparado y se ejecutará un programa de lanzamiento de raspatubos (Polypig), desde la Batería 202 a la Estación 59-Overales con una frecuencia mensual y trimestral, de acuerdo a la necesidad operativa. Esta acción evitará la acumulación de agua libre o emulsionada en su interior o en los senos del mismo, evitando de esta manera la corrosión interna del Oleoducto.

A futuro y de ser necesario se ha previsto la instalación de cupones y la inyección de inhibidores de corrosión.

En cuanto a la corrosión externa el Oleoducto será totalmente soportado con marcos "H" evitando de esta manera el contacto directo con la superficie. Adicionalmente se ha previsto el pintado del oleoducto con pintura anticorrosiva en los tramos críticos y de mayor erosión del medio ambiente.

En el tramo de carretera será protegido con pintura y/o cinta fosforescente, vallas de protección y letreros de seguridad del tipo fosforescente.

En cuanto a la batería 202, para evitar la corrosión interna en los tanque y separadores, se ha previsto evitar la acumulación de agua libre y emulsionada en los tanques de almacenamiento, para lo cual se está inyectando un desemulsificante apropiado al tipo de hidrocarburo que se produce, adicionalmente se han instalado dos gun-barrels y dos tratadores térmicos, uno de los cuales ya se encuentra operativo; esto permitirá romper eficientemente las emulsiones y por lo tanto eliminar el mayor porcentaje de agua libre en los gun-barrels antes de almacenar el petróleo en los tanques.

Para evitar la corrosión externa se ha realizado un trabajo de arenado y protección con pintura anticorrosiva de todos los tanques y separadores, como parte del mantenimiento preventivo de los mismos.

Punto N° 2

Mapa de Sensibilidad de la zona de Influencia.

Con referencia a este punto se adjunta un mapa, donde se puede apreciar el mayor grado de sensibilidad con respecto a los impactos. Se ha determinado que la zona de mayor sensibilidad a los impactos en caso de ocurrir alguna emergencia, es la zona de playa en Miramar, lugar donde se encuentra la Bocana o desembocadura del río Chira en el mar.

Punto N° 3

Datos y/o carta de isoprofundidad de acuíferos.

Se adjunta un mapa donde se puede apreciar la carta de isoprofundidad de los acuíferos dentro del Lote III.

El rango de variación de la profundidad de la napa freática varía entre 0.30 y 1.50m., entre la zona de Miramar y Portachuelo. Cabe señalar que la profundidad de la napa freática aumenta de Sur a Norte y de Oeste a Este.

Punto N° 4

Se adjunta el Mapa N° 2, indicando los límites del Lote III con los Lotes colindantes.

Punto N° 5

Se adjunta el cuadro de Organización del Plan de Contingencia, indicando adicionalmente los nombres de los responsables de la ejecución del referido Plan, para casos de derrames y accidentes.

20

Punto N° 6

000070

Tratamiento Químico del agua producida.

El crudo producido recibe desde el pozo, manifold o batería: un tratamiento químico de desemulsificado, para romper las emulsiones y liberar de esta manera el agua libre que se encontraba en forma de emulsión al llegar al gun-barrel y tanques. Este proceso se complementa con el drenaje de los tanques a la poza con diseño API, donde se recupera el crudo remanente por efecto de la separación primaria por diferencia de gravedad, finalmente el agua producida exenta de petróleo será dispuesta a las pozas de evaporación que serán construidas de acuerdo al PAMA. Actualmente el petróleo con agua emulsionada de las baterías, manifolds de campo y tanques de pozos, es transferida a la batería 202 lugar donde se drena directamente a la poza API, luego el crudo remanente pasa por el tratador térmico y luego por los gun-barrels antes de ser almacenado en los tanques. El agua que se drena de la poza API, se dispone a un poza confinada recientemente construida para éste fin.

Punto N° 7

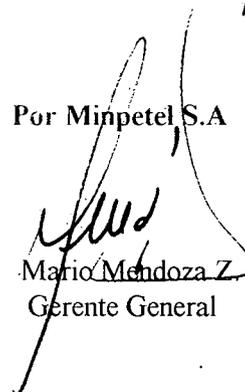
Nombre y firma de los Representantes Legales de las Cías. Mercantile Perú Oil & Gas S.A. y Minpetel S.A., respectivamente.

Por Mercantile Perú Oil & Gas S.A



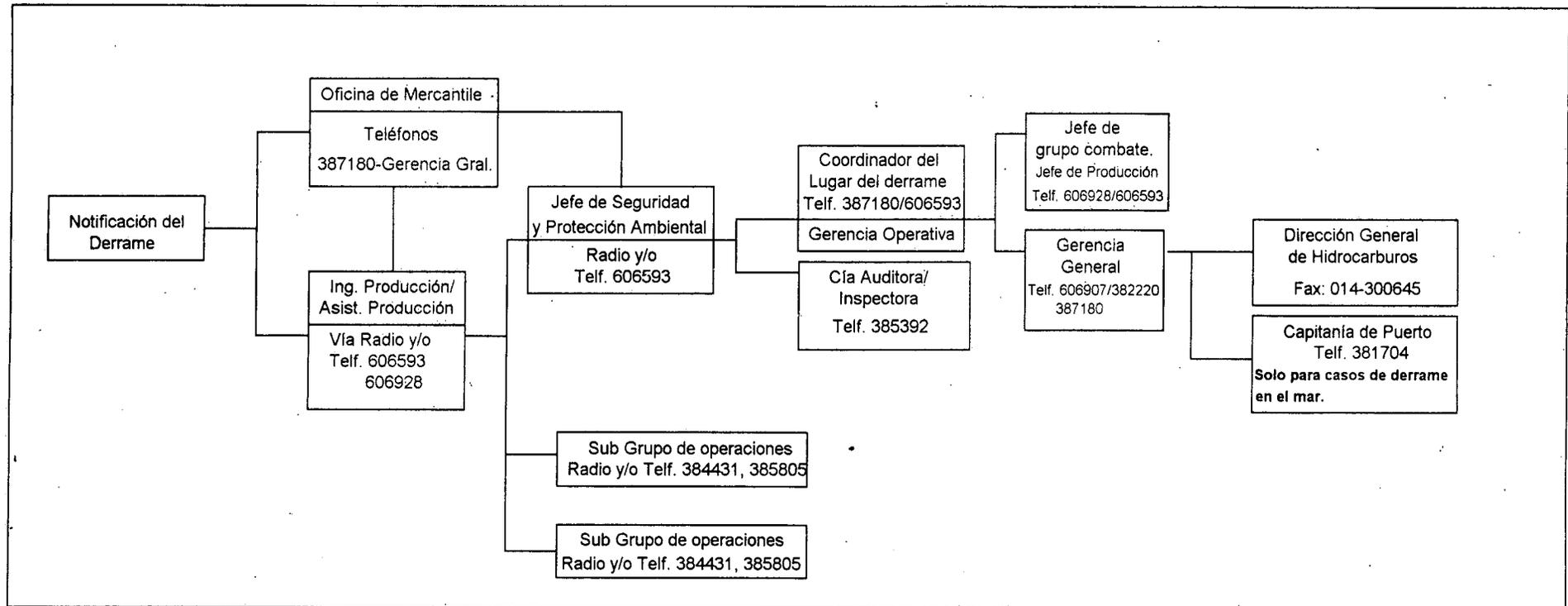
Jack Archer G.
Gerente General

Por Minpetel S.A



Mario Mendoza Z.
Gerente General

Cuadro de Alerta o Notificación en Caso de Derrames



Jack Archer G.

Jack Archer G.

000074

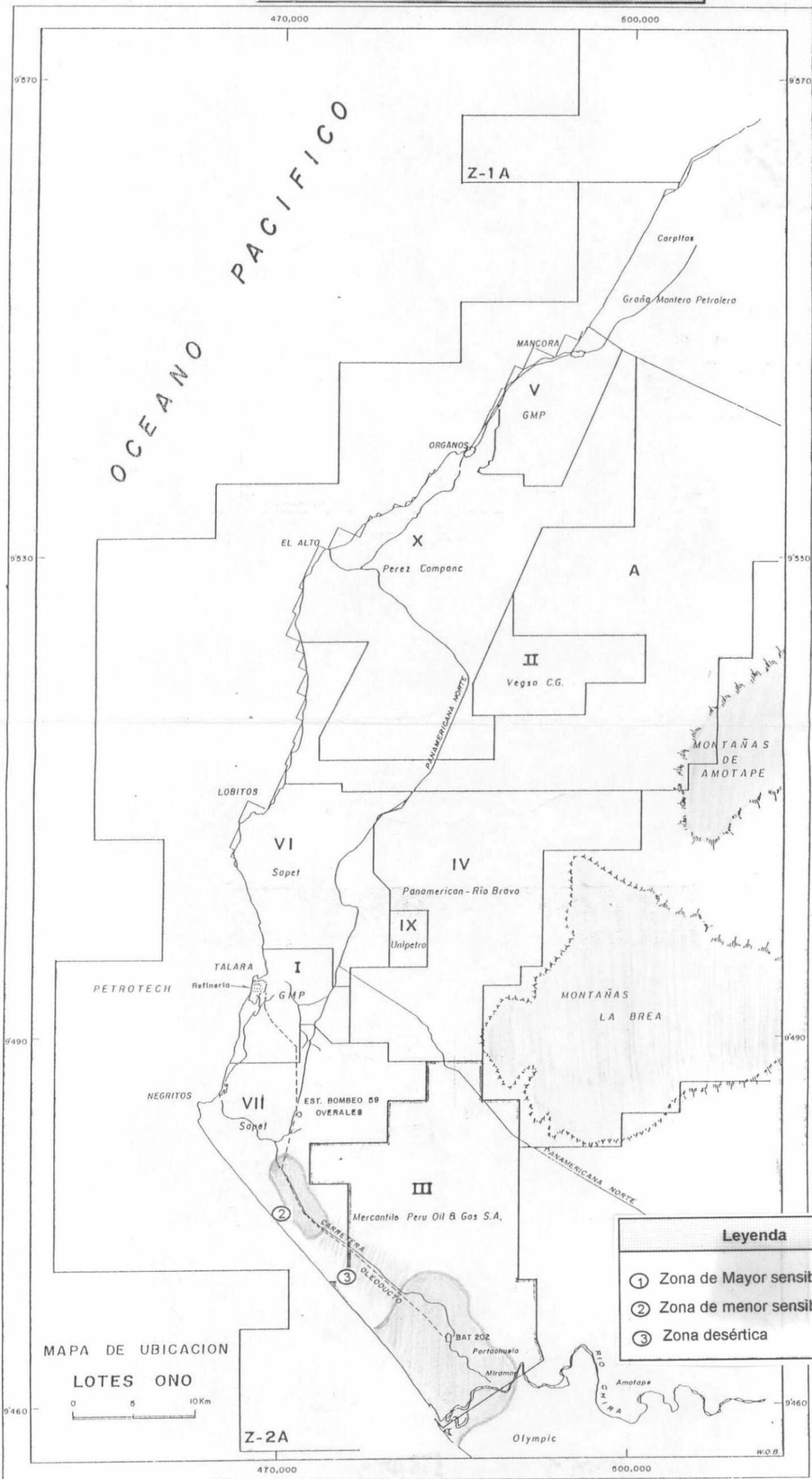
21

Directorio del Personal Involucrado en el Plan de Contingencia

Datos del Personal		Teléfono		Domicilio
Puesto en el Plan	Nombre/Cargo	Trabajo	Casa	
Gerente General	Nombre: Jack W. Archer. Genner	387180 606907	387000 606907	Complejo Deli - II B, Talara
Coordinador del Lugar del Derrame	Nombre: Jorge Saldarriaga Cargo: Jefe de Producción	606593 606893	606893	J. Frazier 277 Barrio Particular, Talara
Jefe del Grupo de combate	Nombre: Javier Portugues Cargo: Ing. de Producción	606593	606928	Alejandro Taboada A-11, 2º Piso - Talara
Jefe de Seguridad y Prot. Ambiental o Asistente de turno.	Nombre: Jorge Saldarriaga Cargo: Jefe de Producción	606593 606928	606928	J. Frazier 277 Barrio Particular Talara
Jefe sub-grupo Operaciones Terrestres	Nombre: Héctor Cornejo Cargo: Jefe Grupo Técnico	381901 385805		A-79, Talara
Jefe sub-grupo de Apoyo	Nombre: Juan Olivos/G. Montesa Cargo: Asistente de Producc.	Radio/Telf 385805 384431		


Jack Archer G.

Mapa de Sensibilidad



Leyenda

- ① Zona de Mayor sensibilidad
- ② Zona de menor sensibilidad
- ③ Zona desértica

MAPA DE UBICACION
LOTES ONO



Z-2A

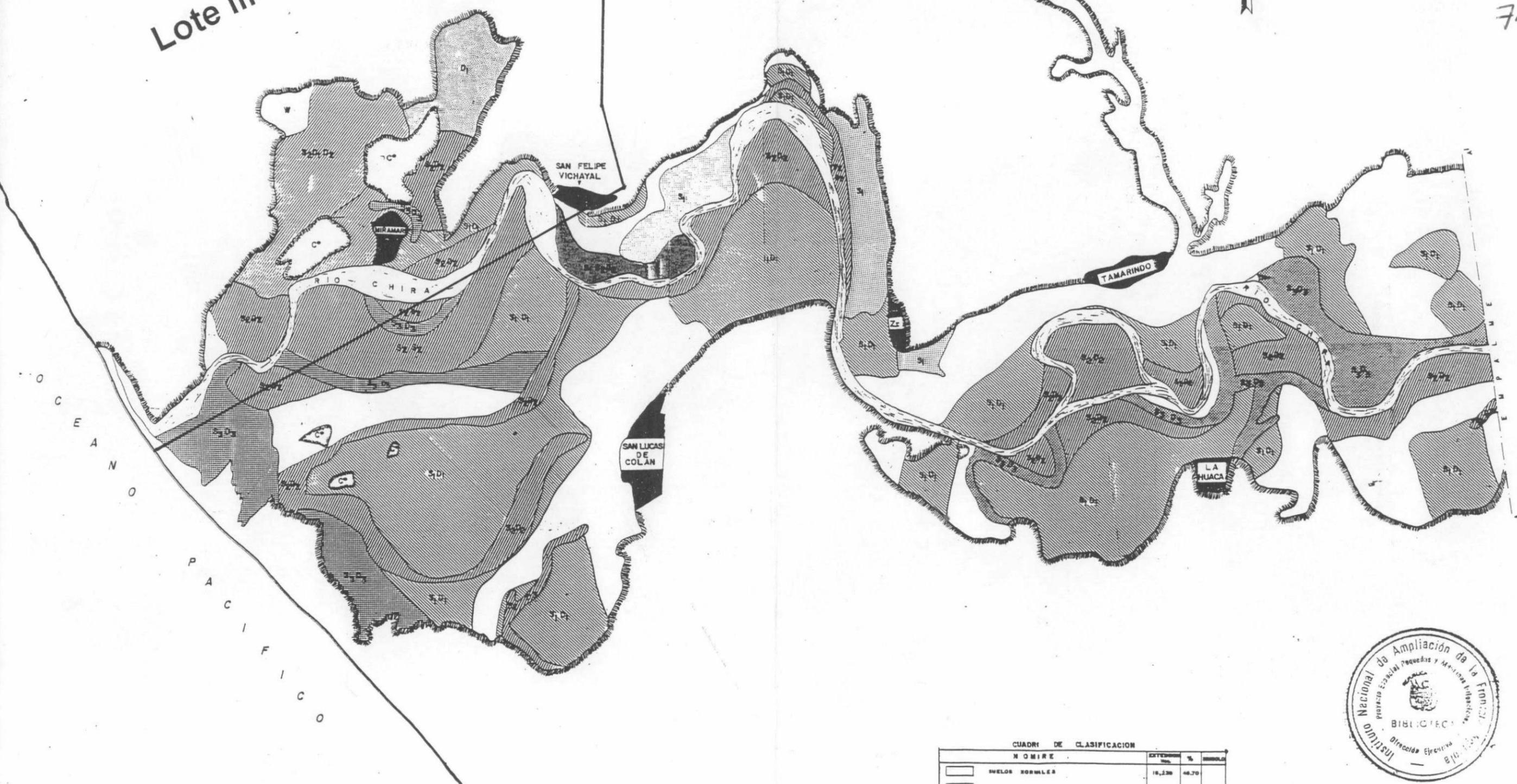
W.O.B.

Mapa de Isoprofundidad de Acuíferos

1:20000

74
74

Lote III



Símbolo	Suelo	Características
---	Normal	Napa freática mayor 1,50 m
D1	Imperfecto	Napa Freática entre 0,80 y 1,50 m
D2	Pobre	Napa freática entre 0,30 y 0,80 m

NOMBRE	EXTENSION Ha.	%	SÍMBOLO
SUELOS NORMALES	16,236	48.70	
SUELOS LIGERAMENTE SALINOS	677	2.08	S ₁
SUELOS FUERTEMENTE SALINOS	186	0.87	S ₂
SUELOS CON DRENAJE IMPERFECTO	414	1.24	D ₁
SUELOS LIGERAMENTE SALINOS Y CON DRENAJE IMPERFECTO	7,206	21.77	S ₁ D ₁
SUELOS LIGERAMENTE SALINOS Y CON DRENAJE POBRE	248	0.75	S ₁ S ₂
SUELOS MODERADAMENTE SALINOS Y CON DRENAJE IMPERFECTO	476	1.48	S ₂ D ₁
SUELOS MODERADAMENTE SALINOS Y CON DRENAJE POBRE	5,275	16.02	S ₂ S ₂
SUELOS FUERTEMENTE SALINOS Y CON DRENAJE IMPERFECTO	1,248	3.79	S ₂ D ₂
SUELOS DE SALINIDAD EN SU CLASIFICACION (LÍNEA DE SALINIDAD, COCINA)	1,284	3.79	
TOTAL	33,346	100.00	



SUB-DIRECCION DE REHABILITACION DE TIERRAS
 DIRECCION DE PRESERVACION Y CONSERVACION
 DIVISION GENERAL DE AGUAS

EVALUACION DE SALINIDAD Y DRENAJE
VALLE DE CHIRA
DPTO. PIURA

ESCALA:	FOR:	DIBAJA:	CONTROL:	Nº
1:40,000	L. M. C.	C. V. E.		
FECHA:	ARCHIVO:			3
MAYO-74	838-38			

OCEANO PACIFICO

75
000075

Z-1A

Graña Montero Petrolera

Graña Montero Petrolera

Perez Companc

Vegsa. C.G.

VI
Sapet

IV
Panamerican - Rio Bravo

IX
Unipetro

TALARA

Graña Montero Petrolera

Petrotech

MONTAÑAS
LA BREA

VI
Sapet

III
Mercantile Peru Oil & Gas S.A.

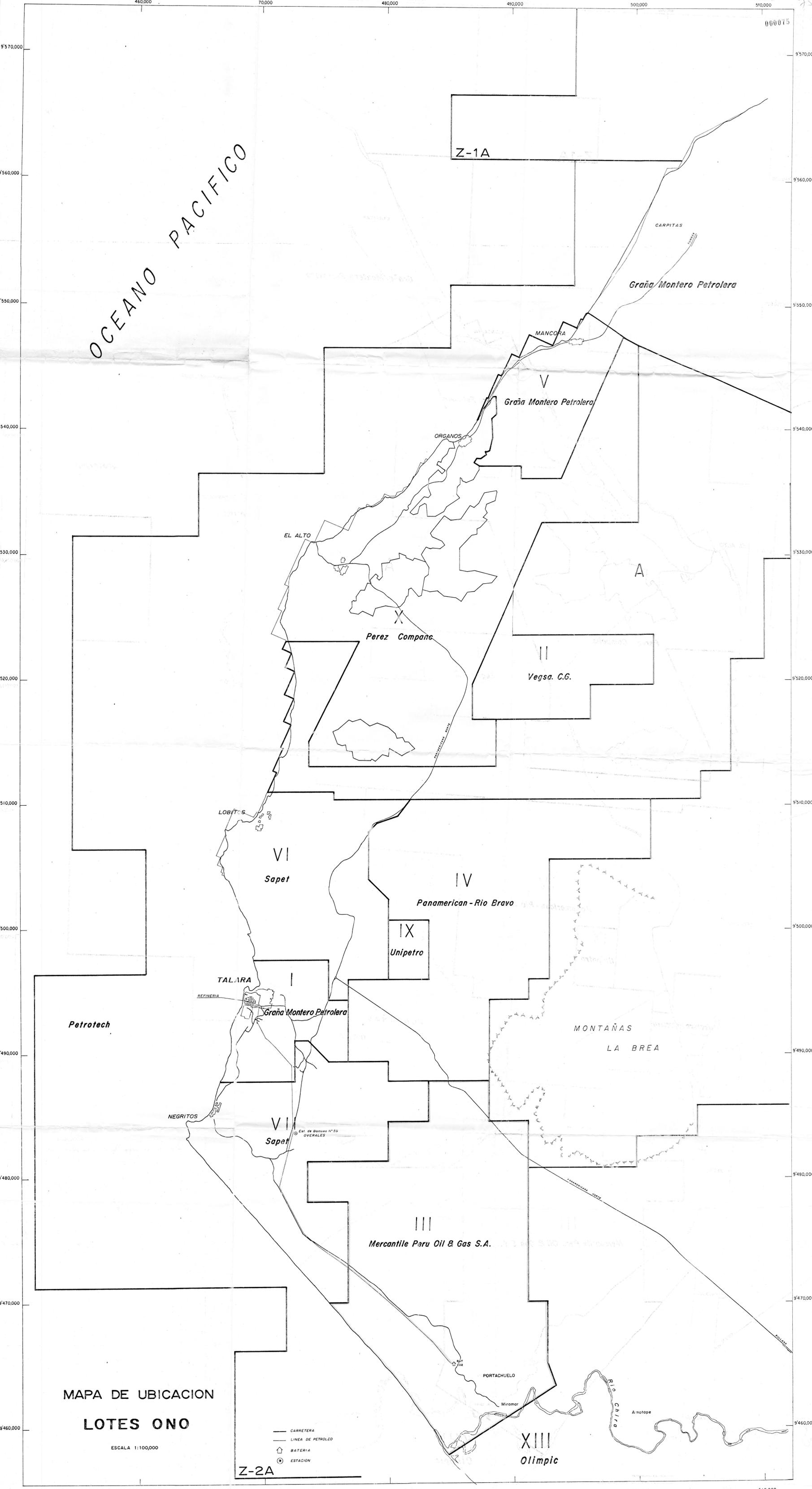
XIII
Olimpic

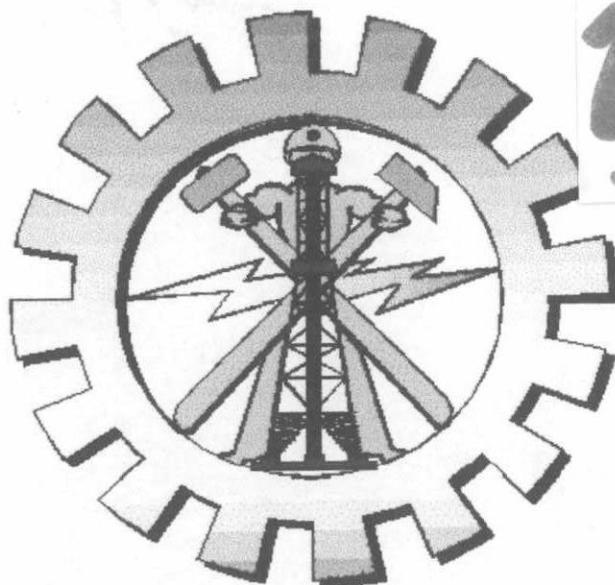
MAPA DE UBICACION
LOTES ONO

ESCALA 1:100,000

- CARRETERA
- LINEA DE PETROLEO
- ⊙ BATERIA
- ⊙ ESTACION

Z-2A





2100

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES
MERCANTILE PERU OIL & GAS**

Estudio de Impacto Ambiental

**CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202 - ESTACION 59 OVERALES
LOTE III**

AUDIENCIA PUBLICA

San Borja, 20 de Setiembre de 1996

ACTA DE AUDIENCIA PUBLICA No 005-EM-DGH-DGAA/MERCANTILE

En San Borja, siendo las 10:14 horas del día 20 del mes de setiembre de 1996, en el (Auditorium del) Ministerio de Energía y Minas, sito en la Av. Las Artes No 260 San Borja, se reunieron en Audiencia Pública en cumplimiento a la RM. 335-96-EM/SG, el señor Ing. ERNESTO BARREDA T., quien actuó como Presidente, el señor Ing. JULIÁN CHONG R., designados por R.D. No 346-96-EM/DGH de fecha 20 de setiembre de 1996 y el señor FELIX BERNABEL B., quien actuó como Secretario, designado por R.D. No 017-96-EM/DGAA de fecha 03 de setiembre de 1996; asimismo los representantes de la empresas, MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A. Sr. JACK ARCHER como empresa contratista y el Sr. Ing. EMILIO SIFUENTES de la empresa MINPETEL E.I.R.L., como empresa autorizada a realizar Estudios de Impacto Ambiental para exponer el Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III.

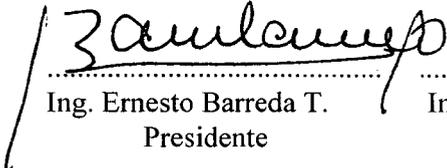
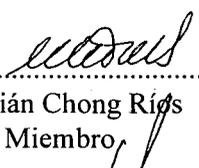
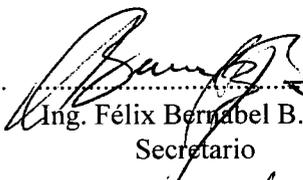
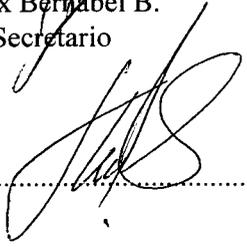
Acto seguido el Presidente de Mesa anunció la apertura de la exposición, presentando al señor JACK ARCHER, quien en representación de la empresa contratista presentó a la empresa MINPETEL E.I.R.L. que realizó el estudio, para que efectúe la exposición respectiva, ésta se realizó a través de sus profesionales, EMILIO SIFUENTES.

Al término de la misma el presidente aperturó la rueda de preguntas, invitando a los concurrentes a efectuar las preguntas correspondientes a través de los formularios que se les alcanzó, éstas fueron leídas en la mesa y respondidas por los expositores en orden secuencial. Los formularios de preguntas presentados que fueron en número de 04 con las respectivas respuestas forman parte integrante de la presente acta como Anexo 1.

Asimismo de acuerdo al reglamento, se efectuó la segunda rueda de preguntas, invitando a los concurrentes a presentar los formularios correspondientes, las preguntas fueron leídas en la mesa y respondidas por los expositores en orden secuencial. Los formularios de preguntas presentados que fueron en número de 05 con las respectivas respuestas forman parte integrante de la presente acta como Anexo 2.

Acto seguido, se procedió a recepcionar los documentos con las observaciones finales presentadas de acuerdo al art. 9 de Reglamento, por los participantes los cuales hacen un total de y forma parte de la presente acta como Anexo 3.

Finalmente, se concluyó el acto leyendo la presente siendo las 11:20 horas del día 20 del mes de setiembre de 1996 y en señal de conformidad firmaron los presentes.

 Ing. Ernesto Barreda T. Presidente	 Ing. Julián Chong Ríos Miembro	 Ing. Félix Bernabel B. Secretario
 JACK ARCHER Mercantile Perú Oil & Gas	 Ing. Emilio SIFUENTES Minpetel EIRL	

ANEXO I

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
"MERCANTILE PERU OIL & GAS"**

NOMBRES Y APELLIDOS : *Yessica Herrera Martha Aldana*
INSTITUCION : *Centros de Estudios e Instituto VIDA*
TELEF./FAX:

PREGUNTA :

- *Qué equipos o accesorios se han considerado para evitar los derrames en el cruce de quebradas por retorno de crudo del tanque receptor?*
- *Qué controles de corrosión serán implementados*

FIRMA:

RESPUESTA: CONSULTORA: () MERCANTILE: (X)

En los cruces de quebradas, prevén seprtes H. de suficiente altura a la entrada de los tanques de Almacenaje, haberse realizados CHECK para evitar el retorno.
El control de corrosión, no hay mucha efecto corrosivo en los cruces de carreteras, se protegen especial. En los solentes tipo H se instalans CURBIENTE DE CAUCHO PARA EVITAR CORROSION POR CONTACTO ENTRE SUPERF. METALICAS.

ANEXO I

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : José Guerrero R.

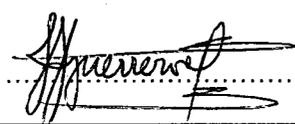
INSTITUCION : Pub Tecnico S.A. - M. 0000710500

TELEF./FAX: 471 1845

Fax 472 5068

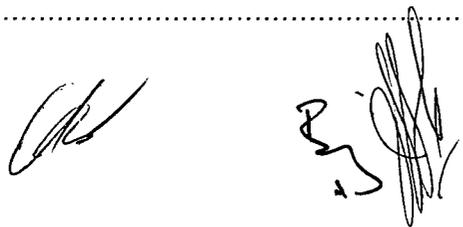
PREGUNTA :

- Que medidas se tomaran en cuenta para evitar la ruptura del ducto en caso de un movimiento sísmico de magnitud? (Ej. Terremoto)

FIRMA: 

RESPUESTA: CONSULTORA: () MERCANTILE: (X)

El tubo tiene posibilidad de movimiento por lo que se reporta a su empresa para confirmarlo.



ANEXO I

000081

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

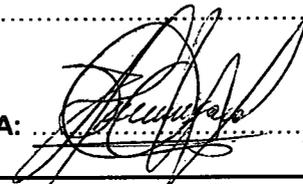
NOMBRES Y APELLIDOS : José S. Purisaca Paicón

INSTITUCION : LEO CONSULT S.A.

TELEF./FAX: 4761435

PREGUNTA :

Conociendo que dentro de un ambiente desértico
existe una serie de especies de fauna propia de este
ecosistema, quisiera saber si se han identificado las
especies existentes y si en el estudio se incluye el listado

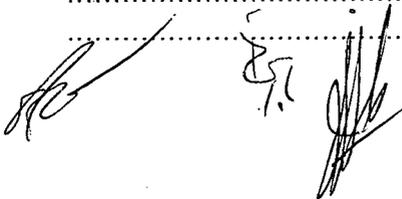
FIRMA: 

RESPUESTA:

CONSULTORA:

MERCANTILE: ()

Se han identificado las especies y existe un listado
en el estudio.



ANEXO I

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : WALTER ROJAS O.

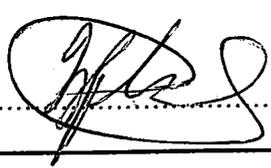
INSTITUCION : D.G.A.A

TELEF./FAX:

PREGUNTA :

1) ¿QUE MEDIDAS SE TOMARÁN PARA PREVENIR LA CORROSION?

2) ¿QUE DATOS DE PROFUNDIDAD DE ACUÍFEROS SE TIENEN QUE ASEGUREN QUE NO HAYA CONTAMINACION DEL MISMO ANTE UN DERRAME?

FIRMA: 

RESPUESTA: CONSULTORA: () MERCANTILE: (X)

1. No tendrá protección catódica los líneas en superficie no muestran mayor corrosión.

2. Si hay datos. El único es en la gueludo ANCHAS, desde se usaba para reportes H altos. La mapeo fractura esto muy profunda (170 m). No tenemos datos estadísticos.



ANEXO I

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : LEO E. BEUSAN

INSTITUCION : GENESIS INGENIERIA S.A

TELEF./FAX: 291-1187

PREGUNTA :

1. Es el nuevo oleoducto de 6" de dia. un reemplazo de las lineas existentes de 4 1/2" dia.?

2. Se han considerado las cualidades endemicas de la reducida flora y fauna en el area y el impacto existente en ellas por las existentes lineas?

Si estas lineas existentes no son utilizadas, seran removidas?

FIRMA: Leo Beusan

RESPUESTA: CONSULTORA: (X) MERCANTILE: (X)

1. Si es un reemplazo.
2. No me pido considerar. Solo se ha hecho una catastroico.
3. Seran removidas.

ANEXO I

000084

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : Franco A. U. Overo

INSTITUCION : ECSD Injeniers

TELEF./FAX: 2244962

PREGUNTA :

Porque en el EIA, presentado, donde
muestran fotografias que indican el
trazo del oleoducto paralelo a la carretera
no se señala el riesgo potencial de un
accidente vehicular en la zona por rotura
de direccion de vehiculos, por ejemplo.

O tambien porque no se toma en cuenta en
esa misma foto el riesgo de vulnerabilidad
ambiental frente a actos vandálicos,
o la ocurrencia del fenómeno del
nieve, que no se ha señalado como
fenómeno inevitable en la zona,

FIRMA: [Firma]

RESPUESTA: CONSULTORA: MERCANTILE:

En el EIA se precisa la etapa de Transporte como un
etapa independiente, arrojando en el Plan de
Contingencia se contemple acciones preventivas.

[Firma]

ANEXO I

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : WALTER ZUÑIGA DIAZ.

INSTITUCION : UNIVERSIDAD NAC. FEDERICO VILLARREAL.

TELEF./FAX:

PREGUNTA :

1. El área que cubren los sectores A, B y C.
2. La altura promedio a la que van las tuberías.
3. La posibilidad de obtener una copia del Estudio.

FIRMA: 

RESPUESTA: CONSULTORA: MERCANTILE:

1. El área total es 36000 Hc.
2. La altura será 30 cm - ~~de~~ promedio
3. Hay acceso a su oficina en la DGBA.



ANEXO 2

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

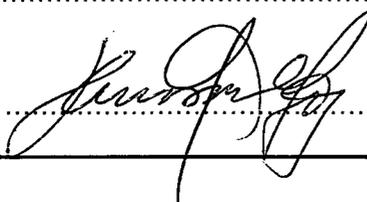
NOMBRES Y APELLIDOS : Romulo Huorancay Vargas

INSTITUCION : Leo - Consult - S.A.

TELEF./FAX:

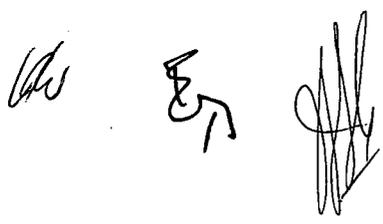
PREGUNTA :

se ha considerado como mejoramiento
de la vía por la cual transportarse
este material pesado

FIRMA: 

RESPUESTA: CONSULTORA: MERCANTILE: ()

Existe una cavetona asfalto por donde ocurre el
60% del tránsito, que es pesado.



ANEXO 2

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : Martha Aldana

INSTITUCION : Instituto VIDA

TELEF./FAX:

PREGUNTA : que es una zona ambientalmente riesgosa

1) - podria aclarar lo siguiente: en un momento de la exposicion se dijo que el ducto se inicia en la zona C, pero luego se dijo que este solo abarca a las zonas A y B.

2) - si se va a sustituir un oleoducto por otro; ¿se ha hecho un plan para el retiro (o abandono) de la estructura antigua segun lo señala el reglamento de proteccion ambiental para actividades de hidrocarburos (art. 56)?

3) aparte de las valvulas de cierre, se han considerado la instalacion de valvulas de cierre rapido automaticas a la salida de la bateria 202?

FIRMA: wp

RESPUESTA:

CONSULTORA:

MERCANTILE:

1. El oleoducto se inició en la zona C, luego la zona B, y luego terminó en el lote de SAPEL.

2. El EIA incluye el Plan de abandono: se retirará TODO el MATERIAL INSEPARABLE.

3. Se usará de las valvulas por tipo de apertura. La misma va a ser de transformacion para evitar el retorno del fluido.

wp

ANEXO 2

000088

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : José J. Guerrero R.

INSTITUCION : Public. Técnicas - Mondo Minerio

TELEF./FAX: 421 1845

Fx 422 5066

PREGUNTA :

- Cuales son las medidas para evitar que por acción del viento, los gases tóxicos lleguen a centros poblados cercanos?
- Se ha considerado la construcción de barreras de contención a lo largo de la carretera adyacente al oleoducto?

FIRMA: J. Guerrero

RESPUESTA: CONSULTORA: MERCANTILE:

- Todo gas contaminante es disipado por los vientos en forma rápida. El gas permea a los trotadores, etc, y el peligro por quemado.
- No se ha contemplado. Al lado de la carretera habrán periles en los cruces, usando tres con cinta reflectante.

AS
Eg

ANEXO 2

000080

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

NOMBRES Y APELLIDOS : *Walter Zúñiga Díaz*

INSTITUCION : *Univ. Nac. Federico Villanueva*

TELEF./FAX:

PREGUNTA

*Las normas técnicas establecen un retiro de mas
o menos de 50 metros a cada lado de la carretera,
cómo es que las tuberías están dentro de esos límites.*

FIRMA: *[Signature]*

RESPUESTA: CONSULTORA: () MERCANTILE: (X)

*El Oleoducto está a un lado de la carretera. El
curso oleoducto está más alejado de la
carretera siguiendo la misma línea.*

[Signature]

ANEXO 2

BOLETA DE PREGUNTAS

**AUDIENCIA PUBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)
CONSTRUCCION OLEODUCTO, BATERIA 202- ESTACION 59 OVERALES
LOTE III
" MERCANTILE PERU OIL & GAS "**

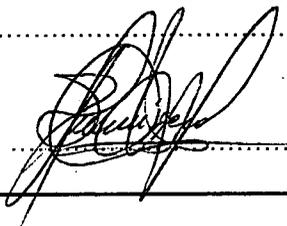
NOMBRES Y APELLIDOS : Jose S. Purisaca Purisaca

INSTITUCION : LEO CONSULT S.A

TELEF./FAX:

PREGUNTA :

- 1.- Si ha pensado darle alguna utilidad a los efluentes que se generen
- 2.- Hay problemas de salinidad en el area de influencia del proyecto. Si es asi, existe algun plan para el control de la salinidad.

FIRMA: 

RESPUESTA: CONSULTORA: () MERCANTILE: (X)

1.- No habran nuevos efluentes. En la Bat. 59 hay pozos de agua dulce para el ganado. Estas medidas estan contempladas en el PAMP del lote ya aprobado

2.- No esta claro si es la salinidad del punto o arroyo de salinidad del mar que afecta al oleoducto. No hay control ni salinidad ambiental





000091

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 346-96-EM/DGH

Lima, 19 de Setiembre de 1996

VISTA, la solicitud presentada por la Empresa MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A., para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales en el Lote III; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución Ministerial N° 335-96-EM/SG, de fecha 25 de Julio de 1996, se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana mediante el procedimiento de Audiencias Públicas en el trámite de aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, el Art. 7° del citado Reglamento establece que la Audiencia Pública se llevará a cabo con la asistencia de dos funcionarios de la Dirección General Competente, uno de los cuales la presidirá y un representante de la Dirección General de Asuntos Ambientales, que actuará como secretario;

Que, MERCANTILE PERU OIL & GAS, en su condición de operadora del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote III; ha presentado a la Dirección General de Hidrocarburos, el Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales;

Que, en consecuencia, se hace necesario designar a los funcionarios que en representación de la Dirección General de Hidrocarburos, participarán en dicha Audiencia Pública;

De conformidad con lo dispuesto por el Reglamento aprobado por Resolución Ministerial N° 335-96-EM/SG;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- DESIGNAR al Ing° ERNESTO BARREDA TAMAYO, Director de Fiscalización de Hidrocarburos y al Ing° JULIAN CHONG RIOS, como Presidente e integrante, respectivamente, de la Comisión que llevará a cabo la Audiencia Pública para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción del Oleoducto Batería 202 - Estación 59 Overales, en el Lote III, a cargo de la Empresa MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A.



regístrese y comuníquese.

ISABEL TAFUR MARIN
Directora General de Hidrocarburos