

Nº DE RECURSO

1165680

SUB-SECTOR

HIDROCARBUROS

1175861

FECHA

Ref

13 / 03 / 98

000258

DESCRIPCIÓN

EMPRESA

CONSULTORA

~~3/8~~

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	
Dirección General de Asuntos Ambientales	
RECIBIDO	
19 MAR. 1998	
Por _____	Hora _____
Recurso _____	
Registro DGAA N° _____	

MEMORANDO N° 411 -98-EM/DGH

A : Director General de Asuntos Ambientales
De : Director General de Hidrocarburos
Asunto : Levantamiento de Observaciones - Lote X.
Referencia : Exp. N° 1175861
Fecha : San Borja,

000259

16 MAR. 1998

Sírvanse encontrar adjunto el expediente de la referencia, presentado por la empresa Pérez Companc del Perú S.A., mediante el cual efectúan el Levantamiento de Observaciones efectuadas al EIA para perforación de pozos de desarrollo en el Lote X. Talara - Perú.

Agradeceremos no hagan llegar a la brevedad, sus comentarios u observaciones al mismo.

Sin otro particular, quedo de usted.

Muy atentamente,



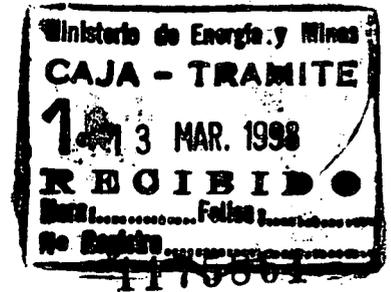
[Handwritten signature]

PEDRO TOUZETT GIANELLO
Director General de Hidrocarburos

Adjunto. Exp. 1175861

4 CIA/si

280



PÉREZ COMPANC DEL PERÚ S. A.

000260

Levantamiento de Observaciones

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
PERFORACIÓN DE POZOS DE
DESARROLLO EN EL LOTE X
TALARA - PERÚ**

PACIFIC S.A.

MARZO, 1998

Dirección de Asuntos Ambientales

1. Los aditivos y productos químicos en general deben estar clasificados de acuerdo a sus características de contaminación.

Como se ha definido en la Descripción del Proyecto (Capítulo II), los fluidos de perforación son una mezcla compleja de compuestos químicos, líquidos y sólidos que son preparados con el objeto de mejorar cualidades, físicas, químicas y mecánicas de los fluidos para una perforación adecuada. Por lo tanto, deben tener un adecuado manejo para evitar contaminar el medio.

En la siguiente Tabla se indican los aditivos de fluido de perforación:

Aditivos de Fluido de Perforación

Nombre Comercial	Nombre Común	Fórmula Química
1. Baritina	Baritina (Sulfato de Ba)	Ba SO ₄
2. Bentonita	Bentonita	Barro natural
3. Lube 100	Lube 100	Patentado
3. Bicarbonato de Sodio	Bicarbonato de Sodio	Na HCO ₃
5. DEAFOAM - A	Mezcla de Agente tensoactivo	Patentado
6. Drill Kleen	Drill Kleen	Patentado
7. Flo - Vis	Biopolímero	Patentado
8. Gelex	Mezcla poliacrilato / Poliacrilamida	(C ₃ H ₄ O ₂ C ₃ H ₅ NO) _x
9. Resinex II	Mezcla de Lignita caustificada / Polímero	Patentado
10. Sosa Cáustica	Hidróxido de Sodio	Na OH
11. Tackle (Seco)	Copolímero de poliacrilato	Patentado
12. Bacban III	Isotiazol no iónico sólido	C ₄ H ₄ Cl - N-O - S

Básicamente utilizan, como se ha descrito, productos químicos que algunos no se clasifican como peligrosos, pero que el mal manejo o mal uso del mismo puede provocar efectos adversos al medio ambiente o a las personas que los utilizan. Es necesario tener un conocimiento de sus propiedades para evitar cualquier riesgo. En la siguiente tabla indicamos los criterios que se deben tener en cuenta para un adecuado manejo de los principales productos:

Producto	Propiedades	Indicaciones de Manejo
Productos poliméricos (Plypac R, Polypac UL, Resinas, Gelex, Resinex, Flo vis, etc.)	Los polímeros por su alto peso molecular cuando son ingeridos por seres humanos o animales no son digestibles y pueden producir desde efectos estomacales hasta la muerte si son ingeridos en grandes cantidades. Por su efecto altamente higroscópico una vez en contacto con el líquido (agua), tiende a formarse una especie de gelatina, este efecto puede ocurrir si es tragado en polvo.	Cada tipo de producto debe estar perfectamente codificado, indicando su peligro según las recomendaciones del fabricante. El personal debe estar enterado de las propiedades o efectos que pueda ocasionar el uso indebido del mismo.
Soda Cáustica	En líquido es altamente corrosivo	Debe transportarse y manejarse según las recomendaciones del fabricante. Es clasificado como material peligroso. Se debe evitar el contacto directo con las partes del cuerpo.
Baritina	Generalmente se maneja en estado sólido.	Evitar aspirar el polvo durante el manipuleo. No se debe ingerir, porque sus componentes son tóxicos.
Bentonita	Material sólido	Se utiliza para preparar el lodo de perforación. Evitar aspirar el polvo, mantener protectores de las fosas nasales. No evacuar o descargar a cursos hídricos, provoca el aumento de sólidos en suspensión con efectos en la ictiofauna.
Combustibles (Diesel, petróleo, etc.)	Son productos fácilmente inflamables comparado con otros líquidos o sólidos.	Están clasificados como materiales peligrosos y su manejo debe ser cuidadoso, desde el transporte hasta su uso, como se ha especificado en el manejo de combustibles).

Estos productos, son algunos de los muchos productos utilizados para la perforación de pozos, en este caso se han considerado pertinente indicar algunos criterios de manejo.

2. El estudio no prevé acciones específicas para evitar o mitigar daños que podría generar el Fenómeno del Niño.

El Plan de Contingencia por Lluvias Años 1997-1998 de Pérez Companc del Perú S.A. cuya copia adjuntamos en el anexo N° 1, contiene las medidas pertinentes para prevenir / manejar eventos de este tipo, Sin embargo, a continuación se dan lineamientos a tener en cuenta en caso de producirse este fenómeno:

- Distribuir el Plan de Contingencias de la Empresa a todo el personal responsables de las operaciones, en el que se indican acciones específicas para actuaciones en caso de lluvias torrenciales e inundaciones en las áreas de operaciones.

- Dictar y difundir las charlas de seguridad diarias que se dará a los trabajadores y las acciones de emergencia que se tomarán en caso de este tipo de desastres.
- De acuerdo a evaluaciones efectuadas por Pérez Companc del Perú S.A., si las lluvias sobrepasan los 100 mm diarios, las operaciones se paralizarán, hasta que las condiciones del tiempo permitan la reanudación de las operaciones.
- Construir canaletas de drenaje en los bordes de la plataforma de perforación y encauzarlas adecuadamente para minimizar la erosión por aguas torrenciales.
- Establecer una zona fuera de la locación para la disposición temporal de los desechos sólidos industriales.
- Construir la plataforma con criterios técnicos que atenúen los riesgos de corrimiento y hundimientos del terreno.
- Evitar en lo posible la tala de los escasos árboles y vegetación, con el objeto ayudar de alguna forma a mantener la estabilidad del terreno.
- Minimizar el movimiento y traslado de vehículos y equipo pesado que deterioran las carreteras y vías de acceso a las instalaciones.
- Estabilizar las laderas con técnicas coherentes a la zona de trabajo (mallas o muros de contención, etc.), que eviten el corrimiento del terreno.
- Prever el represamiento de cualquier curso de agua superficial.
- Realizar el mínimo de trabajo de movimiento de tierras.
- Disponer de un Plan y Procedimiento de emergencia para situaciones de inundación.
- Debe haber una selección cuidadosa de las opciones de ingeniería en la etapa de planificación.
- Es necesario implementar medidas de atenuación después de la fase de construcción.
- Hay que limitar la excavación y el relleno a lo mínimo indispensable.
- Se pueden reducir los efectos, evitando las obstrucciones de los drenajes naturales, el flujo incontrolado y erosión del suelo.
- Limitar el acceso de vehículos a las áreas de operación y quebradas aledañas.
- Taludes de corte, o de desmonte, se determinará este tipo de taludes en base al suelo el cual se encuentra en estado natural, en cuanto a su estructura en

264

000264

general, pero su superficie es artificial, a fin de tomar las medidas adecuadas de protección.

3. El Estudio no hace ninguna mención a las aguas subterráneas.

La información con que se cuenta de perforaciones realizadas en el lecho de la quebrada La Mira que confluye a la quebrada Pariñas, indica que el nivel freático se encuentra a 13,50 m. de profundidad, cuyo nivel del suelo está aproximadamente a 22 m.s.n.m., a 19 km. en dirección Suroeste de la ubicación del Yacimiento Laguna.

Asimismo, al norte del Yacimiento Laguna se ubica la quebrada Máncora aproximadamente de 9 a 10 km., donde el nivel freático se encuentra a 18 m. de profundidad y cuyo nivel del suelo está aproximadamente a 36 m.s.n.m.

A 15 km. en dirección Sur de la ubicación del Yacimiento Reventones, en el lecho de la quebrada Honda, el nivel freático se encuentra a 13 m. de profundidad y la elevación del terreno en esta zona es aproximadamente entre 28 y 35 m.s.n.m.

La zona de interés donde se ubicarán los pozos a perforarse en el Yacimiento Laguna, se encuentra en el tablazo, donde la elevación del terreno en esta zona alcanza hasta los 289 m.s.n.m., por lo que el nivel freático se encontraría muy profundo.

La zona donde se ubica el pozo a perforarse en el Yacimiento Reventones, se caracteriza por tener una topografía muy accidentada, de geoformas con pendientes moderadas a altas, de colinas redondeadas, el drenaje es denso constituido por pequeñas quebradas en forma de "V". La elevación del terreno en esta zona alcanza hasta los 119 m.s.n.m.

Por estas características, las probabilidades de encontrar napas freáticas importantes de aguas dulces o salobres cerca a la superficie en estos sectores, son muy escasas, dependiendo de las precipitaciones las cuales son pobres en la mayor parte del año. Por lo que sólo se podrá encontrar estas napas en épocas de lluvias y en zonas donde las características del terreno permitan la infiltración y percolación del agua meteórica que es el método más efectivo en la recarga del agua subterránea en suelos permeables.

Generalmente casi toda el agua subterránea es agua meteórica proveniente de la precipitación, dicha agua de lluvia llega a formar parte del agua subterránea por infiltración y percolación. La percolación directa es el proceso más efectivo en la recarga del agua subterránea donde los suelos son altamente permeables o donde la capa freática está cerca de la superficie del terreno. En ésta zona la

precipitación anual es relativamente baja y la capa freática no existe ó en su defecto está profunda, se puede esperar muy poca o nula recarga.

Sin embargo, es necesario considerar que la presencia del fenómeno del Niño, cada cierta cantidad de años (entre 10 y 15 años), trae cuantiosas lluvias en toda la zona, por lo que se deberá tener en cuenta las medidas de protección adecuadas durante la ejecución de estos proyectos de perforación para evitar la contaminación ambiental por percolación de aguas contaminadas por los desechos generados durante las operaciones, así como, la fuerte erosión e inundaciones causadas por los elevados volúmenes de agua pluvial.

4. No se correlaciona las características de los suelos con las cargas que deben soportar, en cada locación.

La zona de Talara, en donde se encuentra el Lote X fue una cuenca sedimentaria marina, constituyendo una sola unidad geológica de la cual actualmente se distingue la terraza o tablazo, cuyos suelos se caracterizan por ser de tipo yermosoles lúvicos, de textura areno - arcillosa, de bajo contenido de materia orgánica, salinidad moderada, baja permeabilidad y de pH moderado a fuertemente alcalino.

Dada las características similares de los suelos del Lote X, las cargas de los equipos en cada locación se distribuyen uniformemente, no requiriéndose de trabajos complementarios ó de reforzamiento de los suelos para proporcionar estabilidad a los equipos.

Los equipos de perforación se instalarán sobre sedimentos consolidados (Tablazo) cuya litología constituida por estratos de arenisca, arcilla, limolita y conglomerados bien consolidados, proporcionan estabilidad y buen soporte de la carga del equipo que incide directamente sobre el terreno.

En Reventones, las zonas accidentadas también están constituidas por rocas sedimentarias bien consolidadas, sin embargo, se deberán tomar las precauciones necesarias en la construcción de la plataforma para la protección de taludes, de acuerdo a lo indicado en el punto 18 del presente documento.

5. El estudio debe presentar los planos de distribución de facilidades en el lugar donde se realizará la perforación, mostrando el relieve topográfico (curvas de nivel), que permitan visualizar el movimiento de tierras, etc.

En el anexo N° 2 se muestran los planos respectivos.

2166

000266

6. El estudio no hace mención alguna de desechos peligrosos, su almacenamiento y disposición, Si el proyecto no genera este tipo de desechos, debe decirse en el estudio.

En el área de operaciones se generarán diferentes tipos de desechos clasificados como "Desechos Peligrosos" ó "Especiales" y "Desechos no Peligrosos".

Los siguientes procedimientos describen la manipulación, almacenaje, transporte, disposición final, entre otros, de los materiales clasificados como Desechos Peligrosos, como son algunos productos químicos o aditivos de lodo de perforación.

En el área de almacenamiento, se llevará un registro y control de desechos peligrosos o especiales. El operador llevará el material de desecho a la Instalación y a Disposición de Desechos (Relleno de verde) informará al personal de Protección Ambiental sobre el tipo y volumen/peso de los desechos peligrosos.

Los depósitos para estos desechos estarán identificados correctamente y serán retirados fuera del emplazamiento para que se proceda con su eliminación en las instalaciones de disposición autorizados. No se puede colocar ningún desecho peligroso en las locaciones del proyecto.

Almacenamiento

Los desechos peligrosos, se almacenarán en los depósitos de desechos, se les colocará un rótulo para identificar su contenido y se les retirará del área del proyecto cuando se llenen los contenedores ó al concluir la perforación del pozo.

Las áreas destinadas al almacenamiento temporal de desechos peligrosos o especiales, se cubrirán con un material impermeable (geomembranas), tendrán una berma y una cubierta para la lluvia. Cuando el desecho peligroso sea líquido, éste se almacenará en depósitos cerrados.

Luego, el operador registrará la fecha y la hora de recepción, el tipo de desecho, el tamaño del depósito y el peso. El operador también inspeccionará la calidad del depósito para asegurarse que no se produzcan derrames.

Los requisitos de almacenamiento y manipulación deberán reflejar la naturaleza de los peligros contenidos en el material de desecho.

Identificación

Todos los desechos peligrosos deberán colocarse en un depósito de metal cerrado, identificarse claramente con la palabra "TÓXICOS", en caso oportuno, y otra información que permita identificar fácilmente el tipo de desecho.

2/27

000267

Transporte

Todos los desechos peligrosos, deberán transportarse teniendo en cuenta los peligros que éstos contienen. Si son inflamables, deberán apartarse de las fuentes de encendido. Se deberá evitar entrar en contacto con el material o que éste se derrame.

Disposición final de los Desechos Peligrosos

Actualmente, las instalaciones para la eliminación de desechos peligrosos en el Perú son limitados, razón por la cual son pocas las opciones para la eliminación de algunos de los envases y productos químicos y aceites usados.

Las opciones identificadas para eliminar los productos químicos y aceites usados son: incineración en una instalación permitida, reciclaje en una operación de refinería o su uso como combustible en un horno para cemento. Se evaluará cual de estas opciones es la mejor para la eliminación final de tales materiales.

Los envases de productos químicos y combustibles serán devueltos al proveedor de los mismos para su debida eliminación o reutilización. Las baterías se venderán a los fabricantes de baterías locales para su reciclaje.

Los restos de tierra oleaginosa (manchada de hidrocarburos), considerado material contaminante peligroso, serán retirados de las locaciones y dispuestos en pozas impermeabilizadas para desechos peligrosos.

La borra de fondo de tanques, "sedimento" que está considerado residuo peligroso por su contenido de metales pesados, será retirada de los tanques de almacenamiento de crudo, trasladada y dispuesta en pozas de tierra impermeabilizadas

Los restos de parafina de pozos, serán trasladados y dispuestos en el relleno verde.

La basura industrial, compuesta de restos metálicos de instalaciones de baterías, tuberías en desuso, etc., será trasladada y dispuesta en almacenes como material chatarra.

Desechos Médicos

Para el manejo de Desechos Médicos, requerirá de un pequeño horno o recipiente para incinerarlos en el Relleno sanitario municipal de El Alto, el cual se ubica lejos de receptores sensibles y con el viento en contra de los mismos (campamentos de trabajo y viviendas). Un operador debidamente capacitado efectuará la incineración. Los Desechos Médicos deberán incinerarse lo más pronto posible de

tal manera que las personas no entren en contacto con los materiales durante su almacenamiento.

Los desechos que no se deben incinerar son:

- 1. Artículos de plástico
- 2. Cualquier desecho líquido
- 3. Desechos de productos químicos
- 4. Envases de productos químicos.

Tipos de rellenos

Para la disposición final de estos desechos, se ha optado por el método de pozas ó celdas de desechos, los cuales podrán ser de tres tipos:

- 1. Pozas, para desechos peligrosos.

El fondo de este tipo de pozas deberá llevar por lo menos dos (2) revestimientos, uno de los cuales será de arcilla con una permeabilidad de menos de 10 a la octava cm/seg., y el otro revestimiento será sintético de tipo membrana flexible, tal como el polietileno de alta densidad, HDPE,. Otros revestimientos pueden ser: Asfalto, goma, plástico, bentonita y mezclas de bentonita y cemento.

- 2. Poza ó Relleno Sanitario-Clase N° II, para desechos domésticos no peligrosos
- 3. poza ó Relleno Sanitario - Clase III, para materiales inertes no peligrosos

Ubicación

La ubicación preferente para estos tipos de rellenos, deberá tener las características siguientes:

- Terreno con topografía plana o suavemente ondulante y relativamente alta, que no este cruzada por drenajes de lluvias y cursos de agua. Preferentemente estas pozas estarán ubicadas en las líneas divisorias de aguas, las cuales cumplen las condiciones anteriores.
- Geología de superficie con conductividades hidráulicas de 1×10^6 cm./seg., tales como depósitos arcillosos.
- Geología de estrato de roca con conductividad hidráulica tan baja como la lutita.
- Napa freática de agua alta estacional a por lo menos 1,5 m por debajo del fondo del depósito.

2/19

000269

En el caso del Lote X existen zonas sobre el Tablazo: sectores de verde y folché que cumplen todas las características anteriormente descritas.

Debido al largo plazo de mantenimiento que se prevé para estos desechos y para preservar la topografía existente, estos depósitos serán de sepultamiento poco profundo.

Seguimiento

El responsable de Protección Ambiental y Seguridad (HSE), del emplazamiento y el Auditor del MEM, realizarán periódicamente y en forma inapropiada, una auditoría de las instalaciones para verificar la correcta disposición de los desechos.

Principales “Desechos Peligrosos” ó “Especiales”

Entre los “desechos peligrosos” generados citamos los siguientes:

Nombre del desecho

- Desechos Médicos
- Desechos químicos, ácido, cáusticos
- Baterías, plomo, pilas
- Contenedores - Drums/barriles de químicos
- Desechos contaminados
- Tierra contaminada con Hidrocarburos
- Filtros de aceite usados
- Filtros de gas, combustible contaminado, solventes
- Aceite lubricante usado
- Desechos de pintura
- Agua de producción contaminada con hidrocarburos
- Arena de producción contaminada con hidrocarburos.

Manejo de Desechos Médicos

Código	Origen	Descripción	Opción para su eliminación
1	Envolturas y envases	Plásticos, cartones, chisguetes, medicamentos	Relleno sanitario
2	Tratamiento	Jeringas, agujas, frasco, ampollas, vacunas.	Recipiente hermético (cilindro) que permanecerá en el tóxico hasta ser enviado a Lima
3	Curaciones	Gasa, algodón, guantes, esparadrapo	Depositar en bolsas plásticas para su incineración

Los envases de desechos que requieran ser enviados a Talara, serán rotulados apropiadamente indicando el tipo de desecho que contiene.

Opciones de Manejo de otros Desechos

Nombre desecho	Opciones de minimización		Reciclar	Tratamiento y métodos de disposición			
	Degradar	Rehusar		A	B	C	D
Ácido	x	x	x	x			x
Baterías, pilas, plomo			x	x			
Cáusticos, cal	x	x	x				x
Desechos químicos	x	x	x	x			
Contenedores - Drums/barriles		x	x	x			
Desechos contaminados	x		x	x	x		
Tierra Oleaginosa	x		x	x	x	x	
Filtros de aceite			x	x	x		
Filtros de gas, combustible			x	x	x		
Aceite lubricante, grasa	x		x		x		
Desechos de pintura, spray	x	x	x	x	x		
Arena de producción	x			x		x	x
Agua de producción	x	x	x	x			x

Métodos de tratamiento para disposición:

A= Disposición especializada para desechos

B= Incineración

C= Tratamiento en tierra (land)

D= Tratamiento del agua

Inventario de Materiales Peligrosos

Nº	Producto	Lugar almacenaje	Cantidad	Fecha llegada	Tipo	Rotulación	Condiciones almacenaje	Observaciones
1	Spray							
2	Pilas usadas							
3	Cal							
4	Material contaminado							
5	Material tóxico							
6	Residuos químicos							
7	Filtros usados							
8	Desechos de grasa							
9	Química N.N.							
10	Desechos médicos							
11	Sulfato de aluminio							
12	Envases ácidos							
13	Envases química							
14	Otros							

Control de Recojo de Desechos

Nº	Zona	Envases	Spray	Contenedores Con Fluidos	Filtros	Pilas, baterías	Otros	Observaciones
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

000271

7. En el estudio se proponen una serie de revisiones periódicas, es pertinente que esta periodicidad este claramente definida.

Inspección:

- a. Antes del inicio de trabajos de perforación.
- b. Durante trabajos de perforación, preferentemente luego de perforar el hueco de superficie
- c. Luego de concluidos los trabajos de perforación, el retiro de los equipos y limpieza del área.

8. No se ha identificado ni estimado la cantidad (m³/día) de desechos sólidos que generará cada actividad.

Cantidad de Desechos Sólidos y Líquidos por Día

A continuación se dan las cantidades aproximadas de desechos sólidos y líquidos a generarse por día durante la ejecución del proyecto por pozo.

Relación de Desechos Sólidos y Líquidos por Día/Pozo

Desechos Médicos m ³	Desechos Sólidos m ³	Aceites y combustibles m ³
0,06	1	0,10
Desechos Médicos kg.	Desechos Sólidos kg.	Aceites y combustibles gln
3	50	25

La producción de basura promedio por persona/día se calculó en 0,45 kg., lo que hace un acumulado aproximado de 16 kg./día, sin considerar basura industrial u otro tipo de desecho.

9. Solo dos de los siete profesionales que han participado en la elaboración del estudio, están registrados en la DGAA, esta anomalía requiere ser regularizada.

La inscripción de los profesionales se ha regularizado ante el MEM/DGAA mediante carta GA-390-97 de fecha 22.12.97 con N° de Registro de Mesa de Partes 1166298 y con carta GA-058-98 de fecha 19.02.98 con N° de Registro de Mesa de Partes 1173439.

273

000273

Dirección General de Hidrocarburos

10. Presentar un mapa de unidades ambientales del Lote X en el que se estén delimitados los correspondientes yacimientos.

El Estudio de Impacto Ambiental para Perforación de Pozos de Desarrollo en el Lote X - Talara, considerado en el Presupuesto de Inversiones 1998 de Pérez Companc del Perú S.A: comprende para dicho período la perforación de 28 pozos en áreas diversas localizadas al interior del Lote X, cuya caracterización ambiental y estudio de línea base fue desarrollado y ampliamente tratado en el PAMA. Lote X, elaborado el año 1994, revisado por la Cía. Komex Ltd., y aprobado por la Dirección General de Hidrocarburos, este documento ha servido de base para el desarrollo del Capítulo III - Descripción del Ambiente.

En síntesis, el Lote X se muestra como una sola unidad ambiental que muestra características generales propias del desierto tropical seco del noroeste, al interior del cual se desarrollan actividades de exploración y extracción de petróleo en zonas y áreas denominadas yacimientos, los cuales se muestran en el mapa del Lote X (adjunto). Anexo N° 3.

11. Falta la página II-42

El contenido de la página 42 es la siguiente:

El Malacate

El objetivo principal del malacate es sacar la tubería o bajarla de regreso al pozo. La línea de cables se encuentra embobinada en el tambor del malacate.

Sistema de Circulación

Cuando se está perforando, los componentes del sistema de elevación, las bombas de fluido de perforación y los accionadores principales se utilizan para hacer circular el fluido de perforación a través del tubo regulador, la manguera, la cabeza giratoria, el cuadrante, la tubería de perforación y hasta la broca. Los cortes o detritus se remueven desde la parte inferior del pozo hasta la superficie, limpiando de esta manera la parte inferior del pozo y proporcionando las muestras al llegar estas a superficie.

Bombas de Fluido de perforación

Una plataforma tiene bombas de fluido de perforación y estas son el corazón del sistema de circulación del fluido para la perforación rotatoria. Su función es hacer circular el fluido de perforación bajo presión desde los tanques de fluido de

perforación, a través de la barra maestra, hasta la broca, hacerlo regresar por el espacio anular, y de vuelta a los tanques de fluido de perforación.

Tubería Reguladora de Fluido de perforación y Manguera

Además de las bombas, la parte superficial del sistema de circulación del fluido consiste de una tubería de alta presión desde la bomba hasta la tubería reguladora y manguera. La tubería reguladora se encuentra ajustada firmemente al mástil y asegurada mediante un cuello de cisne. Un extremo de la manguera está ajustado al cuello de cisne de la tubería reguladora y el otro extremo al cuello de cisne de la cabeza giratoria.

Barra Maestra

Consiste de tres componentes principales:

- Broca de perforación
- Sarta de perforación
- El cuadrante y la cabeza giratoria

12. Corregir los valores de las coordenadas de los mapas N° 04, 05, 06, 07 y 08.

En el anexo N° 4 se muestran los mapas con las coordenadas modificadas.

13. En la página V-14, literal "a" completar la última clasificación de efluentes.

Tipos de Efluentes Líquidos

Los efluentes de este tipo de operaciones se pueden clasificar en:

- Aguas servidas: provenientes de los ambientes de aseo del personal, lavandería y cocina.
- Agua proveniente de las pruebas de producción.
- Líquidos extraídos de los lodos de Perforación y podríamos incluir a las:
- Aguas de lluvia (fenómeno del niño) y efluentes de limpieza de equipos.

14. Considerando que en la página V-19, en el rubro de manejo de fluidos de perforación, se indica el uso del sistema de tratamiento "Red Fox", se desea conocer si se ha realizado algún tipo de evaluación para utilizar el agua reciclada en las pozas de lodo y cuales fueron sus resultados.

Para satisfacer la inquietud en lo que se refiere a los resultados de la utilización de las aguas servidas tratadas mediante el sistema Red Fox en el sistema de lodo de perforación, indicamos lo siguiente:

275

000275

En las operaciones de perforación realizadas en el Noroeste - Talara, aún no se ha efectuado este tipo de tratamiento, por lo que no se conocen resultados al utilizar estas aguas en la elaboración de lodo de perforación.

Sin embargo, en la perforación de pozos en selva, este tipo de aguas tratadas con el sistema Red Fox, fueron recicladas para la elaboración de lodo adicional durante la perforación del pozo, con el fin de no disponerlas en el medio ambiente, a pesar de que los análisis de estas aguas indicaban no contaminación. Este tipo de operación también contribuyó al menor uso de aguas provenientes de quebradas mediante el sistema de bombeo.

Es necesario indicar que el flujo de las aguas tratadas es mínimo por lo que la contribución al sistema, también es mínima. Los resultados fueron satisfactorios durante la utilización de estas aguas en el sistema de elaboración de lodo de perforación.

También es necesario indicar que en otras operaciones, adicionalmente al tratamiento del sistema Red Fox, estas aguas son enviadas a los tanques Australianos para un tratamiento adicional.

- 15. Plano de distribución plataforma perforación a una escala < 1:500 y >: 300, en los que se aprecie las unidades principales y facilidades conexas, dique perimetral y los sistemas de drenaje, impermeabilización, seguridad, iluminación y contraincendio.**

En el anexo N° 2 se presenta el plano respectivo.

- 16. Incluir en el Plan de Contingencias los procesos para manejo de Accidentes y de acciones y responsabilidades del Comité de Campo.**

En el anexo N° 4 se incluyen los procedimientos a seguir para reportar los Accidentes de Trabajo y los Accidentes de Tránsito de la empresa Pérez Companc del Perú S.A.

2/16

000276

El Comité Central del Plan de Contingencia está conformado por los siguiente representantes:

- ⇒ Gerente General.
- ⇒ Gerente de Operaciones.
- ⇒ Gerente Técnico.
- ⇒ Gerente Administrativo y Financiero.
- ⇒ Jefe de Protección Ambiental.
- ⇒ Jefe de Seguridad.

Cuenta con el asesoramiento de asesoría Legal, Recursos Humanos (Función Relaciones Públicas) y Contabilidad.

Sus funciones principales son:

- Asignar los recursos necesarios y seleccionar el tipo de inversiones: Equipo, materiales, capacitación, que se requieran para que el Plan de Contingencias se aplique en forma efectiva y eficiente.
- En caso de derrames de gran magnitud deberá tomar decisiones referente a la activación de los Planes de contingencia mayores.
- Coordinar con Asesoría Legal lo concerniente a las demandas que se presenten en contra de la Empresa como consecuencia del derrame o las que pueda plantear nuestra empresa por daños ocasionados por terceros.
- Revisar y aprobar el Informe de la Contingencia y disponer las acciones y medidas correctivas para evitar su repetición.
- Mantener informada a la Gerencia Corporativa de Medio Ambiente.
- Autorizar la contratación de los servicios necesarios para control del derrame.

Coordinador del Lugar del Derrame

- Conjuntamente con el Jefe de Grupo de Combate efectuará una evaluación preliminar del derrame y decidirá la puesta en acción del Plan de Contingencia.
- Informará a la Gerencia General, la Capitanía de Puerto y la Dirección Regional de Hidrocarburos, los hechos y la decisión de activar el Plan de Contingencia.
- En caso de Contingencia supere la capacidad de respuesta del Plan de Contingencia de la Empresa, coordinará con el Capitán de Puerto la activación del Plan Regional de Contingencia.
- Mantendrá informado a la Capitanía de Puerto del desarrollo de las acciones de respuesta en caso de derrames que afecten el mar.
- Proporcionará a través de Relaciones Públicas, la información oficial de la contingencia.
- Gestionará a través de Relaciones Públicas, la información oficial de la contingencia.
- Gestionará la apertura de una cuenta de gastos para cubrir la contingencia.

272

000277

- Autorizará la contratación de los servicios necesarios para el control del derrame.
- Coordinará con Asesoría Legal lo concerniente a las demandas que se presenten en contra de la Empresa como consecuencias del derrame o las que se planteen por daños ocasionados a la Empresa por terceros.
- Aprobará el Informe Final de la Contingencia.
- Fomentará la preparación y dictado de cursos, realización de seminarios y simulacros que permitan mantener entrenado y capacitado al personal para cualquier contingencia que se presente.

Jefe de Grupo de Combate

- Evaluará magnitud y extensión del derrame y decidirá con el Coordinador del Lugar del Derrame la puesta en acción del Plan de Contingencia.
- Asumirá la dirección de las acciones de respuesta.
- Mantendrá informado al Coordinador del Lugar del Derrame del desarrollo de las acciones de respuesta.
- Determinará la estrategia de respuesta y los equipos y materiales a emplear.
- Coordinará con los Sub-Grupos las acciones de contención, recuperación, limpieza y restauración del área afectada.
- Establecerá el momento de inicio de las operaciones de respuesta y con el apoyo de personal de Seguridad supervisará el desarrollo y avance de los trabajos, minimizando riesgos de accidentes.
- Indicará lugar y procedimiento a seguir en la disposición final de los hidrocarburos recuperados.
- Propiciará un entrenamiento permanente del Grupo de Combate.
- Coordinará con las autoridades de la zona y de Defensa Civil la evacuación de las poblaciones próximas a la zona de riesgo.

Jefe de Sub-Grupo Operaciones Acuáticas

- Dirigirá el despliegue y uso del equipo de contención y recolección. Será el responsable de la aplicación de dispersante previa autorización de la Capitanía de Puerto.
- Dispondrá el mantenimiento y transporte acuático del producto recuperado hasta el lugar designado para su disposición final.
- Verificará el suministro de materiales y equipos requeridos y supervisará el traslado de los mismos al lugar del derrame.
- Asignará a cada integrante de su Grupo las tareas a ejecutar.
- Inspeccionará con el personal de Seguridad el área afectada y determinará, si no existen riesgos para la ejecución de las operaciones de respuesta.
- Elaborará el informe diario de las actividades y trabajos realizados para conocimiento del Jefe de Grupo Combate.

2A8

000278

Jefe de Sub-Grupo Operaciones Terrestres

- Dirigirá las operaciones de recolección, almacenamiento y disposición final de los hidrocarburos recuperados en tierra.
- Supervisará directamente los trabajos de limpieza del terreno afectado o playas contaminadas verificando que los desechos sean trasladados al Relleno de Folché.
- Asignará a cada integrante del Grupo las tareas a ejecutar.
- Verificará el suministro de materiales y equipos requeridos en el lugar del derrame.
- Inspeccionará con el personal de Seguridad el área afectada y evaluará riesgos en la ejecución de las operaciones respuesta.
- Supervisará que las actividades se desarrollen de acuerdo a los procedimientos de trabajo y perfiles de seguridad establecidos.
- Elaborará el informe diario de las actividades y trabajos realizados para conocimiento del Jefe de Grupo de Combate.

Jefe de Sub-Grupo de Apoyo

- Suministra los equipos y materiales requeridos para el combate del derrame.
- Proveerá de alimentación y hospedaje al personal que participa en las operaciones de respuesta.
- Trasladará los materiales y equipos al lugar indicado por los Sub Grupos de Operaciones.
- Mantendrá aislada el área afectada, con personal de Protección y Vigilancia, de acuerdo a las instrucciones recibidas por el Jefe de Combate.
- Proporcionará facilidades de comunicación desde el Centro de Operaciones, entre el Coordinador del Lugar del Derrame, el Jefe de Combate y los Jefes de Sub-Grupos de Operaciones, así como con otras dependencias.
- Dispondrá materiales y equipos de emergencias: grupo electrógeno, camillas, botiquín de primeros auxilios, etc.
- Coordinará con el Jefe de Servicios Médicos, la atención de primeros auxilios y la evacuación de heridos durante las operaciones de respuesta.

Jefe de Seguridad Industrial

- Se desplazará inmediatamente a la zona y evaluará el riesgo de incendio o explosión, antes de iniciar los trabajos de contención y respuesta.
- Dispondrá el cierre y aislamiento de la zona, permitiendo el ingreso al área, sólo a personas autorizadas.
- Proporcionará protección contra incendio durante los trabajos de respuesta que se realicen en la zona.

- Verificará que todo el personal porte los equipos e implementos de protección requeridos, así también, que los trabajos se realicen de acuerdo a los procedimientos y perfil de seguridad establecidos.

Jefe de Protección Ambiental

- Evaluará en la zona de emergencia el daño ocasionado al medio ambiente: suelo, cuerpos de agua, aire, etc.
- Recomendará las medidas de mitigación, limpieza y recuperación de las áreas afectadas.
- Supervisará el traslado y disposición final de los residuos y desechos, en el Relleno de Folché / Verde verificando que éstos trabajos se realicen con el mínimo impacto ambiental y de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Jefe de Contabilidad

- Abrirá la Cuenta para Autorización de Gastos con la aprobación del Coordinador Lugar de Derrame, que servirá para coleccionar los gastos de la emergencia.
- Mantendrá un archivo y control de los diversos documentos contables: facturas, recibos, órdenes de pago, etc., referido a gastos efectuados durante la emergencia.

Asesor Relaciones Institucionales

- Mantendrá comunicación permanente con el Coordinador del Lugar de Derrame, informándose de todo lo relacionado con la Emergencia.
- Representará a la Empresa ante los diversos medios de información, constituyéndose en el vocero oficial para las comunicaciones hacia la opinión pública.
- Elaborará y difundirá la nota de prensa de la Empresa.

Asesor Legal

- Prestará apoyo en la solución de las quejas y reclamos planteados ante las autoridades políticas y organismos, por incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Protección Ambiental, así como daños ocasionados a terceros.
- Planteará las acciones legales pertinentes por los daños y pérdidas ocasionados a nuestra empresa durante la emergencia, cuando ésta se haya originado por acción de terceros.
- Abrirá un archivo, manteniéndolo actualizado de los diferentes juicios con los cuales la empresa es demandada o demandante como resultado del incidente que originó la emergencia.

Secretariado

- Abrirá un archivo para cada incidente que se produzca, manteniendo ordenadas las documentaciones generadas y recepcionadas.

- Llevará la bitácora del día desde el inicio del, de registrar las reuniones y archivos del ente central, las principales y eventos relacionados con la contingencia.
- Elaborará los documentos escritos que entran al ente central y se encargará de su distribución interna y externa.
- Tomará las previsiones del caso para guardar bajo confidencial los archivos y documentos. Prestará apoyo en la solución de las quejas y reclamos planteados ante las autoridades políticas y organismos, por incumplimiento del Reglamento de Seguridad y Protección Ambiental, así como daños ocasionados a terceros.

17. Actualizar los Datos del Directorio de Notificación a Entidades Gubernamentales, incluyendo en el mismo a OSINERG.

AVISO Y COMUNICACIONES DE LA EMPRESA

• Capitanía de Puerto

Cuando se produzca un derrame en la zona de playa o próxima al mar, el Coordinador del Lugar del Derrame, avisará a la Capitanía de Puerto de Talara, teléfono 381704.

• Organismo Supervisor en las Inversiones en Energía - OSINERG.

Dentro de las 24 horas de ocurrido el derrame, la Gerencia de Operaciones, presentará un informe a la Gerencia de Hidrocarburos - OSINERG, Lima al Nº de Fax. 264-2722.

• Cía Auditora / Inspector

Inmediatamente ocurrido el derrame, el Jefe de Seguridad informará telefónicamente a la Cía. Auditora / Inspector.

Se le entregarán copia de los informes a la OSINERG y/o Capitanía de Puerto de Talara.

• Ministerio Público y Defensa Civil

El Asesor Legal bajo responsabilidad, comunicará inmediatamente los hechos al fiscal Provincial de Talara por tipificarse como delito los daños al medio ambiente.

Asimismo, luego de las coordinaciones con el Comité Central del Plan de Contingencias, se comunicará los hechos al Alcalde Provincial de Talara como Presidente del Comité de Defensa Civil de la Provincia.

OPERACIONES DE RESPUESTA

- **Derrame en Tierra**

El esparcimiento y penetración de un derrame en tierra depende de:

- ◇ Forma y tipo de suelo: Llanura, pendiente, alta presencia de arcilla, arena, conglomerados, etc.
- ◇ Ubicación de la napa freática: quebradas con flujos de agua subterránea.
- ◇ Volumen y características del petróleo: densidad, viscosidad, hidrocarburos volátiles, etc.

- **Contención**

Se levantará rápidamente diques o zanjas para detener el desplazamiento del petróleo, concentrándolo y facilitando su posterior recuperación.

- **Recuperación**

Luego que el petróleo se haya confinado, se procederá a recuperarlo mediante el uso de motobombas portátiles de presión o de vacío, tanques o cisternas, recipientes, etc.

Después de esta operación, el producto remanente podrá recuperarse mediante el uso de materiales absorbentes.

Ver organigrama de Notificación a Empresas Gubernamentales.

242

000282

18. Plan de manejo para deslizamientos, taludes, asentamientos, cruce de quebradas.

Se entiende por inestabilidad, la tendencia al desplazamiento y/o deslizamientos de los materiales pendiente abajo, o su grado de susceptibilidad al movimiento y/o asentamientos. Se diferencian de la erosión, en la falta de un agente de transporte.

La estabilidad del talud, depende fundamentalmente del equilibrio entre el esfuerzo cortante, que tiende a producir el deslizamiento, y la resistencia al corte que se opone a aquel.

Es importante identificar el tipo de talud existente en el área con el fin de poder aplicar las medidas correctivas correspondientes, para ello se considera en los proyectos principalmente dos tipos de talud:

Taludes de corte o de desmonte

Se determina este tipo de talud en base al suelo el cual se encuentra en estado natural en cuanto a su estructura en general, pero su superficie es artificial.

Taludes de terraplén

Se identifican estos taludes por sus estructuras artificiales conformadas por suelo compactado.

Son muy variadas las causas por las que un talud en general, pero sobre todo un desmonte, puede precisar la aplicación de medidas correctoras. Tratándose del Noroeste Peruano por las características del terreno y teniendo en cuenta la presencia del Fenómeno del Niño, tales causas pueden agruparse principalmente en:

- Fenómenos de inestabilidad en masas
- Desprendimientos
- Erosión

Fenómenos de Inestabilidad de Masas

Cuando en un talud aparecen signos de inestabilidad, generalmente se puede proceder a su corrección por dos procedimientos: restituir el equilibrio de masas o disminuir las presiones intersticiales del agua, mediante un drenaje apropiado.

También puede recurrirse a otros medios, tales como la construcción de muros o pilotes o la utilización de anclajes.

2/3

000283

Restitución del equilibrio de masas

La disminución de los esfuerzos volcadores puede, conseguirse excavando el terreno de la cabeza de la masa deslizante, o simplemente tendiendo el talud. Si además, la masa excavada se coloca al pié del talud, se aumentarán las fuerzas estabilizadoras. Este método, no siempre es aplicable, ya que puede obligar a aumentar la tala de vegetación y remoción adicional de tierra.

Drenaje

Drenaje superficial, para evitar los arrastres de las escorrentías, se debe disponer un drenaje superficial adecuado, en función de la topografía y de las demás condiciones particulares. en este sentido, conviene recordar la importancia de las cunetas de guarda (canaletas de drenaje), que se colocan en la cabeza de los taludes, para facilitar la circulación por ellas, del agua recogida.

La distancia de estas cunetas al borde del talud, debe ser siempre que resulte posible, superior a la mitad de la altura, para evitar que la aparición de grietas perjudique a la estabilidad del talud.

Si en la cabeza del talud se observan grietas de tracción, se deberán impermeabilizar, cerrándolas con un material impermeable, podría ser el mismo suelo.

Desprendimientos

La mejor lucha contra los desprendimientos, comienza en el momento mismo de la creación del talud; cortes adecuados para no dañar las rocas o estratos fracturándolos, y sobre todo taludes tendidos, son los remedios más eficaces para evitar desprendimientos, aunque no siempre sean factibles.

Las actitudes opcionales a tener en cuenta en caso se prevean desprendimientos son dos:

- Prevenir los desprendimientos
- Proteger las instalaciones o trabajadores contra los mismos

Ambos métodos pueden aplicarse en forma simultánea.

La prevención de desprendimientos, consiste en localizar las zonas cuyas superficies se muestren más propensas a estos fenómenos y aplicar remedios, tales como:

- Saneamiento de los bloques que ofrezcan peligro potencial
- Sujeción selectiva de bulones mediante bloques

- Recalces de los estratos duros que quedan colgando entre los blandos
- Empleo de resinas epoxi
- Hormigón proyectado.

De entre ellos se deberá escoger no solo el más eficaz, si no también aquel que resulte menos agresivo con el entorno.

Cuando los métodos preventivos sean ineficaces, puede recurrirse a la protección:

- Bermas intermedias cuando hay estratificación horizontal, con estratos duros alternando con blandos, y cuando existe una transición brusca de la roca meteorizada y la sana.
- Cunetas de recogida de piedras.
- Mallas de protección adosadas al talud

Erosión

Se propone, un conjunto de medidas orientadas a disminuir las pérdidas de suelo por erosión:

- Disminución de las pendientes del talud, así como de su longitud, o intercepción de la misma mediante bermas. Con ello, se pretende disminuir la velocidad de las aguas, favorecer la infiltración y evitar en lo posible, la escorrentía superficial.
- Aterrizado o andenería es un método que consigue ejercer un control de la escorrentía superficial, por disminución de la velocidad de las aguas. La construcción de esta andenería puede presentar inconvenientes estéticos, sin embargo, estos efectos pueden disminuirse rellenando la zanja con tierra vegetal y revegetar con plantas nativas del área.
- Drenajes para mejorar la infiltración y evitar la acumulación de agua.
- Mejora de la estructura del suelo por aporte de materia orgánica
- Intersección del agua antes de que invada el talud.

Puntos de análisis a tomar en cuenta en monitoreos

Es obvio que no se puede hablar de un factor de seguridad de un talud en sentido absoluto, pues dicho factor tendrá diferentes valores de acuerdo con el modo de falla que se considere y el transcurso del tiempo.

215

000285

- a) Determinación de los ángulos del talud que deben de tenerse en atención a que se cumplan requisitos de seguridad, formado por la superficie del suelo con la horizontal.
- b) Determinación de la corona o cresta, en los lugares que sea posible (parte superior).
- c) El pié del talud, punto donde termina la superficie inclinada en su parte superior.
- d) Heterogeneidad de los componentes
- e) Cohesión del material
- f) Fenómenos de reptación
- g) Perturbaciones externas de posibles causas de fallas del talud.
- h) Perturbaciones internas de posibles causas de fallas del talud.

Relacionadas prácticamente todas con la presencia de agua, que puede conducir al aumento temporal de las presiones intersticiales o al deterioro progresivo de la resistencia del suelo.

- i) Tipos de deslizamientos
- j) Desprendimientos
- k) Tipos de flujos
- l) Reptación o cedencia lenta
- m) Movimientos en masas rocosas (categorías)
- n) Hundimientos
- o) Fallas por erosión y/o sismicidad
- p) Medidas preventivas y correctivas para la estabilidad de los taludes

Definido el criterio sobre el alcance del término "falla" para un talud, en las medidas para estabilidad de taludes se distinguirán las medidas preventivas y correctivas, con el propósito de aumentar la resistencia al corte del suelo o evitar su disminución, hacer menores los esfuerzos internos del suelo e introducir fuerzas que contrarresten las cargas que tienden a producir la falla del talud.

Cruces de Quebradas

Las actividades por hidrocarburos pueden afectar la calidad de agua al agregar sedimentos a los arroyos y alterar físicamente sus márgenes. Adicionalmente las quebradas secas del área pueden sufrir alteraciones en sus cursos, por

2/16

000286

interrupción de los mismos debido al excavamiento, relleno, movimiento de tierras, etc., lo que afectaría el curso de las aguas en caso de lluvias torrenciales dando como resultado mayor erosión en taludes no estables, inundaciones en terraplenes, entre otros efectos negativos.

Los siguientes lineamientos ayudarán a mitigar los efectos negativos por las actividades de hidrocarburos.

- Evitar interrumpir el curso de la quebrada con movimientos de tierra.
- En caso de ser inevitable afectar el curso, se deberá emplear alcantarillas y/u otros implementos ingenieriles a fin de evitar la interrupción de la quebrada, interrupción; que ocasionaría problemas de inundación y erosión en caso de lluvias torrenciales.
- Los escombros y materiales del suelo deberán retirarse en lugar de echarse a las quebradas.
- El número de movimientos vehiculares a través de las quebradas deberá mantenerse a un mínimo.
- Toda mejora que se tenga que realizar en cruces de quebradas, se limitará a la remoción de cantos rodados grandes o escombros que interfieran con el acceso.
- En caso de requerir instalar tubería de producción en el cruce de quebradas, esta deberá estar protegida contra la corrosión, así mismo, se deberán instalar en el ducto, válvulas de bloqueo antes y después del cruce de la quebrada.
- Toda construcción temporal que se realice en las quebradas, deberá ser removida al término de las operaciones, debiendo reacondicionar los márgenes y curso de la quebrada.

Seguimiento

Características básicas:

- a. Deslizamientos causados por saturación y/o erosión de agua por lluvias.
- b. Deslizamientos reactivados
- c. Fallas reactivadas por sismo
- d. Fracturas
- e. Hundimientos nuevos
- f. Desprendimientos nuevos
- g. Reptaciones, flujos nuevos, etc.

Anexos

Anexo N° 1 Actividades a Desarrollar para Prevenir Efectos del Fenómeno del Niño

Anexo N° 2 Plano de Distribución y Planos Topográficos (curva de nivel) por cada ubicación

Anexo N° 3 Mapa del Lote X - Ubicación de Yacimientos

Anexo N° 4 Mapas Temáticos

Anexo N° 5 Procedimiento para el reporte de Accidentes Industriales y de Tránsito

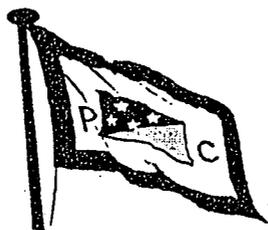
2/88

000288

Anexo 1

209

000289



PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

**ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA
PREVENIR EFECTOS DEL FENOMENO
DEL NIÑO**

AÑOS : 1997-1998

INTRODUCCION

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A. inició sus operaciones en el LOTE X el 18 de diciembre de 1996 en razón al contrato de licencia firmado con PERUPETRO.

El Lote X tiene una extensión aproximada de 46,952.342 ha y se encuentra ubicado en Talara, Departamento de Piura, en la zona noroeste del Perú; limita al este con el Lote II-Cía. VEGSA y el Lote A, al norte con el Lote V-Cía. Graña Montero, al sur con el Lote A y al oeste con el Océano Pacífico.

Ante los actuales pronósticos de fuertes períodos lluviosos a partir del último trimestre del presente año, se ha considerado prever acciones, tomando como base la experiencia capitalizada por nuestro personal y de las empresas de servicios petroleras de la zona, que trabajaron en estas áreas durante los períodos de fuertes tormentas ocurridas en los años 1983 y 1992.

En este sentido PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A. ha orientado sus planes para determinar en forma corporativa las necesidades desde el punto de vista de la seguridad de nuestras instalaciones, mantener adecuados niveles de producción de petróleo y gas, y brindar las facilidades a nuestro personal para desarrollar sus labores en la mejor forma posible. Esto conllevará a efectuar modificaciones en sus instalaciones, adquisición de vehículos adecuados para transitar por caminos enfangados (livianos, doble tracción, con malacates frontales, preparados para transportar pasajeros), protección de las instalaciones de campo, protección y reparación del sistema vial, implementación de sistemas de tratamiento y almacenamiento de agua potable, generación propia de energía eléctrica con grupos stand by, y un adecuado sistema de comunicaciones radiales y telefónicas, etc..

Por otro lado, nuestros almacenes mantendrán stocks mediante reposición automática que permitan ser autosuficientes, siendo solo necesario variar los stocks los consumibles críticos y otros cuyo uso se asentaría ante problemas asociados a la emergencia.

Un rol muy importante les cabe a las Cías. de Servicios, que son Contratistas de PEREZ COMPANC, las cuales estarán vinculadas con claras condiciones contractuales que las responsabilice a mantener la continuidad del servicio frente a eventos como el que nos ocupa, así como su correspondiente Plan de Emergencia de Lluvias.

Igualmente importante será el apoyo que brinden las instituciones y entidades del gobierno para mantener en buen estado las vías de comunicación (principalmente la carretera Panamericana en toda la Región Grau), el suministro de Energía Eléctrica (línea de transmisión Malacas - El Alto) y de Agua Potable (acueducto desde la Planta del Arenal hasta El Alto).

Las actividades de prevención se efectuarán de acuerdo como se presenten las lluvias, las mismas que se plantean en dos situaciones :

- Situación A : Para lluvias con intensidad moderada.
- Situación B : Para lluvias de intensidad fuerte a muy fuerte.

SITUACIÓN "A"

Considera un Plan de Emergencia por Lluvias con intensidad moderada

I. ACTIVIDADES REFERIDAS AL PERSONAL

I.1 Transporte de Personal.

- a. Talara-El Alto-Talara. - En tanto esta carretera se encuentre sin problemas, se continuará usando los actuales microbuses contratados, los mismos que se equiparan con bidones de 5 galones con agua potable (reemplazada diariamente), 2 palas y cables de acero de 9/16" x 10 mts, botiquín y radio con la frecuencia de PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A. Los vehículos livianos, se equiparan con linternas, bidón de 5 galones con agua potable, botiquín, triángulos de seguridad, llantas especiales para lodo y en algunas unidades winches frontales.

El recorrido Talara - El Alto - Talara se efectuará en grupos de no menos de cinco vehículos, uno de los cuales deberá ser de doble tracción con winche para auxilio.

Al respecto mencionamos que con Oficio N° 330-INDECI (20.06.97) la Primera Región de Defensa Civil informa a la Municipalidad Provincial de Talara que ejecutaran la Defensa Ribereña en ambos extremos del Puente Pariñas

- b. Talara - Talara Alta. - Para el caso de los caminos afirmados que llevan a las oficinas de la Gerencia Técnica, ubicadas en Talara Alta, será necesario el uso de vehículos de doble tracción debido a que estos caminos se tornan jabonosos con las lluvias que no permiten el uso de vehículos de simple tracción.

I.2 Atención Médica.

- a. Primeros Auxilios. - Nuestro personal será preparado para brindar atención de primeros auxilios relacionado con emergencias que se puedan presentar como consecuencia de las lluvias, además se equipará una camioneta doble tracción para primeros auxilios (Tipo ambulancia)..
- b. Hospitalización. - Se coordinará con otras Cías. de la zona para implementar una clínica de emergencia para hospitalización de los pacientes en adición a la atención ambulatoria que da la Clínica María Auxiliadora, pues las clínicas que brindan este servicio se encuentran ubicadas en zonas críticas de Talara.

I.3. Viviendas (Talara)

Este punto se coordinará con Refinería - PETROPERU (arrendataria de las viviendas de Punta Arenas) para que la misma asegure los accesos a las viviendas, como así también ejecutar los trabajos de limpieza y otros.

212

000292

II. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A. ha orientado sus planes para afrontar la emergencia teniendo en cuenta la necesidad de la región y del país de asegurar el suministro de petróleo y gas, así como la protección de nuestras instalaciones.

En los párrafos siguientes se describen de manera resumida las actividades que se han considerado realizar para afrontar los efectos del fenómeno del Niño, los mismos que se enumeran en el Anexo I :

II.1. PLANES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

II.1.1. Trabajos de Perforación, Workover y Pulling

- ◇ *Las actividades de Perforación y Workover se centrarán en áreas planas y altas, tales como Carrizo, Ballena, Central, Laguna y Zapotal.
De acuerdo con el Plan Operativo Anual se tratará de adelantar el programa de Workover para compensar los trabajos que no se puedan hacer cuando se tenga que parar las operaciones debido a las fuertes lluvias (programa en evaluación).*
- ◇ *Los equipos de Perforación, Workover y Pulling tendrán el apoyo de un pool para el mantenimiento/reparación de los caminos, cuando requieran trasladarse de una locación a otra.*
- ◇ *Los terraplenes que hayan sido inundados y estén programados para efectuarles servicios, serán previamente reparados antes del ingreso de los equipos de pulling/workover.*
- ◇ *Los materiales (tubulares, varillas, etc.) deben estar almacenados en lugares seguros cercanos a las zonas de mayor producción con el fin disminuir los tiempos de espera (menor producción diferida)*

II.1.2 Control de Pozos

Para el recorrido de los pozos se ha considerado la adquisición de camionetas de doble tracción y cuatrimotos

Por otro lado, se tendrá un plan específico para incrementar el número de hombres por cuadrilla, cuando, por estar los accesos interrumpidos, la labor de recorrido para el control de los pozos y mantenimiento se tenga que hacer a pie desde un punto donde pueda acceder la camioneta y el pozo.

II.2.3 Motores de accionamiento de Unidades de Bombeo y Bombas de Transferencia

Dada la alta producción diferida y riesgo que se quede el crudo en las baterías o manifolds de campo que ocurren al pararse los motores a gas como consecuencia de las lluvias, se ha considerado proteger los contactos eléctricos (magneto, bujías, etc.) de todos los motores de combustión interna (a gas) cubriéndolas con resinas sellantes y bolsas de polietileno.

Igualmente se han reemplazado 40 motores de combustión interna con muchos problemas mecánicos por motores nuevos, con el fin de tener mayor operatividad en los pozos de mayor producción.

Asimismo se colocará 40 magnetos adicionales tipo "start fire" a los motores a gas de pozos de mayor producción (Curva A), para garantizar su operatividad

Con respecto a los motores eléctricos se ha contemplado la compra de 90 motores IP44 (protección para trabajos a la intemperie) para reemplazar a igual número motores del tipo abierto con sus respectivos paneles de control (del ex-Lote XI) por carecer estos últimos de protección para lluvias, bajo el criterio de asegurar la operatividad de los pozos de mayor producción. Adicionalmente se colocará bolsas plásticas, filtros hidróscopicos y cubiertas metálicas al resto de motores (520) de baja producción con el fin de protegerlos del agua de lluvia.

Si bien es cierto lo de las protecciones a los motores es una actividad rutinaria de mantenimiento, se ha implementado un plan de refuerzo para tratar de dar una mayor garantía.

II.1.4 Mantenimiento de Equipos e instalaciones en general

Se ha coordinando con las Cías. que nos brindan servicios contratados para que tengan la capacidad suficiente para afrontar todos los trabajos preventivos de protección. Al respecto se utilizarán todas las facilidades que permiten los mencionados contratos y mediante modalidades de uso corriente en la Operación.

Para aquellos trabajos que por su ocurrencia sea necesario realizarlos una vez iniciada la emergencia y/o aquellos no previstos, se aplicará igual criterio.

II.1.5 Reparación de Accesos y Plataformas

Tenemos un equipo básico y ampliaremos a uno más según las necesidades de los daños originados por las lluvias (avalanchas de lodo, inundaciones de las plataformas y cortes en los caminos de acceso a los pozos). El equipamiento básico más el adicional estaría conformado por : dos cargadores frontales (modelos 966 y 930), dos motoniveladoras (modelos 140G y 120G), dos volquetes (de 10 m³ cada uno) y dos tractores (modelos D8 y D6), estos últimos para las zonas más accidentadas (Taiman y Peña Negra).

II.2. PROTECCION DE EQUIPOS E INSTALACIONES DE CAMPO

II.2.1 Unidades de Bombeo

Se han contabilizado más de 110 pozos cuya locación y unidad serían afectados.

De ellos, alrededor de 65 pozos se protegerán para evitar que sus terraplenes se inunden y dañe la cimentación de las Unidades de bombeo; los trabajos a efectuar consistirán en abrir canales de drenaje, cunetas, badenes o encauzar las quebradas.

Los 45 pozos restantes, por su ubicación y/o producción deberán ser retirados y llevados a lugares más seguros, de acuerdo con un programa que establece su prioridad, el cual se iniciará tan pronto se inicien las lluvias. Se prevee, por este motivo, tener una producción diferida de alrededor de 400 BPD.

II.2.2 Baterías, estaciones de bombeo y estaciones de compresión

En base al estudio de Protección de las Instalaciones elaborado por la Universidad de Piura para el Lote X, se protegerán las baterías 996, 953, 942, 995, 992, 947, 945, 999 y 974, la estación de bombeo de Folche y las estaciones de compresores 996 y 953, del agua de escorrentía y aluviones mediante la construcción de cunetas y muros de contención. Asimismo se resarán los muros de contención de Patio Tanques El Alto y colocarán rejillas a los drenajes pluviales.

La estación de compresión 995 será desmontada por encontrarse en el lecho de una quebrada y el compresor será reubicado en la estación 945, y para continuar comprimiendo el gas de la estación 995 se está instalando un nuevo gasoducto de 3" x 8500 pies para transferir el gas a la estación 914.

Las baterías y estaciones de bombeo y compresores juegan un papel primordial en el sistema de transferencia de crudo y gas por lo que su protección tiene alta prioridad

Para estos trabajos se han ubicado canteras de donde obtener rocas para colocar en las laderas erosionables de los terraplenes de las instalaciones, igualmente se prepararán sacos de arena para este mismo fin.

Otras instalaciones importantes a proteger son los dos (2) pozos de agua dulce ubicados en la quebrada Honda, a aproximadamente 200 y 300 metros de la carretera Panamericana; los diseños de protección están siendo preparados por la Universidad de Piura.

Adicionalmente se completará la instalación de pararrayos en Baterías, Estaciones de Bombeo y Campamentos..

II.2.3 Red de Carreteras Principales pertenecientes al Lote X

Se ha considerado la reparación y protección de las vías principales, las mismas que están trazadas en zonas altas y son menos vulnerables a las quebradas, porque ello nos asegurará el acceso a los campos de producción a través de los caminos secundarios. Los trabajos que se están realizando consiste en la reparación de la vía, colocación de alcantarillas, construcción de cunetas y gaviones en los puntos más críticos, todo esto en base al estudio de Protección de las Instalaciones que viene elaborando la Universidad de Piura para el Lote X

II.2.4 Oleoductos, Gasoductos y Líneas de Flujo.

En una primera instancia serán protegidos los oleoductos y gasoductos principales y secundarios. Los trabajos consistirán básicamente en reforzar el soportamiento de los oleoductos y gasoductos en los puntos críticos de su recorrido (en las quebradas), mediante pilotes o soportes confeccionados con tubería de rezago y en otros casos se utilizarán puentes colgantes existentes. Se espera los diseños de la Universidad de Piura para su ejecución.

Dado la extensión del Lote X y la dispersión de los pozos, baterías y estaciones de bombeo, existen muchas líneas de 1", 2", 3", 4", 6", 8", 10" etc. tendidas en el campo, de las cuales muchas líneas de flujo están ubicadas en lecho de quebrada o la cruzan, o están tendidas en faldas de cerros, lo cual hace que el riesgo de roturas sea alto. Por este motivo, se maximizaran esfuerzos para minimizar las roturas de las tuberías, efectuando las siguientes acciones :

215

000295

- Identificar las líneas de flujo activas que cruzan quebradas y modificar su recorrido de tal manera que puedan pasar la quebrada por una zona menos riesgosa o mediante un puente colgante. Ejemplo : Las líneas de flujo de los pozos que cruzan la quebrada pasa por el lado oeste de la Batería 942 Taiman.
- Ubicar las líneas de flujo a un sólo lado de los caminos, pues al haber líneas de flujo a ambos lados dificultan la reparación del camino y estarían propensas a ser rotas por las maquinas de caminos. Ejemplo : Las líneas de flujo que bajan a lo largo de la carretera de la batería 942.
- Reubicar manifolds de campo que están a la borde de una quebrada. Ejemplos : Manifold N° 2 de la Batería 904 y el Manifold ubicado en el pozo 2386 Taiman.

Debemos mencionar que en toda la extensión del Lote existen tramos de tuberías abandonadas y desconectadas propensas a ser arrasadas por las quebradas, las cuales de ser arrastradas por las corrientes de agua podrían constituirse en objetos de destrucción para las tuberías en operación, además de que nos confundirá en los trabajos de prevención o reparación. Por este motivo se gestionará con PETROPERU para que lo antes posible inicie los trabajos de recuperación de estas tuberías.

II.2.5 Redes de Transmisión y de Distribución Eléctricas.

En una primera instancia se efectuará mantenimiento a las líneas de transmisión de media tensión (13300 V), a la subestación de EL Alto y a las subestaciones ubicadas en el campo, principalmente a las del tipo barbotante ubicadas en las zonas de Taiman y Peña Negra. Igualmente se efectuará mantenimiento (limpieza, reemplazo de aisladores, etc.) a las líneas de distribución a los pozos(440 V).

Asimismo se garantizará el funcionamiento de los Grupos Electrógenos del campo y la Turbina Allison de la Estación Eléctrica de El Alto.

El punto más crítico es el suministro de energía eléctrica desde la Planta Eléctrica Malacas, pues la línea de transmisión de 33 KV de 35 Km de longitud, que transporta 10 KVA de a la Estación de El Alto, atraviesa las quebradas Pariñas, Honda y Media, requiriendo que la Cía EEPSA las proteja adecuadamente.

II.2.6 Protección de Edificaciones y Calles del área de Oficinas

Se considerará :

- Limpieza permanente de la acumulación de lodo y arena en pistas y patios
- Fumigación general periódica para evitar la proliferación de insectos y reparación de celosías. .
- Impermeabilizado de los techos. Asimismo se utilizarán rollos de plástico negro y planchas "Ethernit" para proteger eventuales filtraciones. Se dará especial atención a la protección de archivos y de toda la información en general.
- Revisión de las zonas de drenaje de cada una de las oficinas y colocación de sacos de arena para evitar el ingreso del agua de escorrentia
- Limpieza de sedimentos en las líneas de los desagües para evitar su taponamiento, aniegos de agua servida, incluso en el interior de los baños.
- Protección de la zona industrial con muros en zonas inundables..
- Distribución de bidones plásticos para contar con agua en los baños.
- Protección de las sub-estaciones eléctricas y estaciones telefónicas.
- Se está cambiando el 33% de los techos de las oficinas de El Alto y construyendo una galería perimetral para coleccionar el agua de lluvia

II.2.7 Protección contra Robos, Depredaciones y Saqueos

Se ampliará el actual servicio particular de vigilancia para proporcionar un servicio adecuado, acorde con las necesidades de la emergencia y con el objeto de evitar el saqueo y el vandalismo. Plan de contingencias para evaluación por compañía SEGUROC.

II.3 MATERIALES

II.2.1 Materiales de Activo Fijo

Adquirir los materiales para el mantenimiento de los equipos de levantamiento artificial de los pozos, líneas de flujo, oleoductos, construcción y remodelación de baterías.

Actualmente se encuentra disponible en almacenes los materiales necesarios para un normal desarrollo de nuestras operaciones, el resto de materiales está en proceso de adquisición estimando contar con ellos en el menor plazo posible..

II.2.2 Materiales para mantenimiento mecánico, pulling y producción.

Los almacenes contarán con adecuado stock de estos materiales de consumo masivo, para lo cual se ha efectuado un análisis para agrupar aquellos materiales cuyo consumo se incrementaría ante la emergencia.

Nuestra área Suministros está atendiendo los pedidos de material del Plan de Emergencia de manera prioritaria.

Por otro lado, se ampliará las capacidades de almacenaje (por ejemplo utilizar tanques cilíndricos) para disponer de kerosene, diesel, lubricantes y grasas en cantidad suficiente para los equipos de campo.

Asimismo, para casos extremos de desabastecimiento en los grifos de El Alto se dispondrá de cilindros con gasolina en cilindros, con la finalidad de garantizar el suministro de gasolina y diesel para nuestra flota vehicular y de ser necesario a las Cías. Contratistas que estén al servicio de PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A.

II. 3 Comunicaciones radiales y telefónicas

El sector telecomunicaciones esta preparado para cubrir las emergencias como el que nos ocupa. A la fecha se ha adquirido 20 unidades de radio en VHF banda alta que cubren las operaciones de campo y se ha considerado tener una buena comunicación con Talara..

Asimismo, en vista que en las lluvias muchas veces se tiene que dejar los vehículos en lugares alejados, ya que las zonas de quebrada son de difícil acceso, se está adquiriendo 6 radios portátiles tipo "Handy" para asegurar la coordinación total de las operaciones desde las zonas de más difícil comunicación

Se contará con el servicio de reparaciones de emergencia y mantenimiento en general del sistema telefónico y del sistema radial, además de que se podrá contar con un taller contratado en Talara.

En adición, a través de los Contratos con las Cías. de Servicios, se cuenta con equipos radiales de los Contratistas, lo que multiplica las posibilidades de comunicación, en caso se requiera.

II.4 PROTECCIÓN AMBIENTAL

II.4.1 Plan de contingencias.

En el caso de un derrame se tomara acción en forma inmediata, según la siguiente secuencia (considerada en nuestro plan de contingencia) :

- Contención del derrame
- Aplicación del Plan de Emergencia de derrames
- Iniciación de la recuperación mecánica (con bomba de vacío - skimmer) no dispersión del crudo

El área de comunicaciones activará el Plan de llamadas a través de la Central de El Alto

II.5 Reporte climático regional

Estamos suscritos al informe mensual sobre la interpretación de los parámetros Meteorológicos y Oceanográficos en esta Zona Norte del País, que publica mensualmente El Consejo Consultivo Científico y Tecnológico de la Región Grau - CCTERG. Esto con el fin de conocer la tendencia climatológica que nos permita establecer con cierto grado de exactitud la intensidad de las lluvias y decidir los pasos a seguir en la prevención de los problemas que puedan causar las lluvias.

II.4 DEFENSA CIVIL

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A. apoya a la comunidad formando parte de los comités de Defensa Civil de la Provincia de Talara y del distrito de El Alto.

PLAN B

Considera un Plan de Emergencia por llluvias fuertes a muy fuertes.

I. ACTIVIDADES REFERIDAS AL PERSONAL

I.1. Transporte de Personal.

a. Talara-El Alto-Talara.

De complicarse el transporte por la situación de pistas y/o quebradas, se tendría que disminuir el personal que retorne a Talara, por lo que habría que pernoctar en el yacimiento.

Se ha considerado el apoyo de vehículos especiales (Flota Pesada con winche) para ayudar a pasar las quebradas o sacar vehículos atascados en el lodó. En caso extremo se transportará el personal en helicópteros o vía marítima

Se tendrá un grupo de logístico de transporte con personal con radio ubicado en las quebradas Pariñas y Honda, aeropuerto o muelles, con las siguientes funciones :

- Coordinará y programará diariamente los viajes de ida y vuelta, tanto en los helipuertos y muelles.
- Coordinará el envío de camiones fortaleza a las zonas que se requiera rescatar vehículos atascados, se ubicarán en las quebradas.
- Coordinará y programará el transporte de materiales.

b. Talara - Talara Alta.

Probablemente sea muy dificultoso llegar a las oficinas de la Gerencia Técnica, entonces se tendría que acondicionar y equipar oficinas en Talara.

I.2 Sistema de Trabajo.

De presentarse inconvenientes y riesgos en el transporte del personal se dividirá el personal en dos grupos:

a. Grupo Operativo y de apoyo.-

De ser necesario el grupo se subdividirá para poder pernoctar en el yacimiento. Llegado este caso, el rol de trabajo se adecuará a las posibilidades de transportes y de alojamiento en el Yacimiento.

Este programa considerará, para todas las actividades del Lote X, operar con grupos de trabajo funcionales, no cuantiosos e integrales, dirigidos por el supervisor de producción de cada área, de quien dependerá el control de los pozos, la ejecución de las reparaciones de los caminos, atención de mecánicos, etc., a fin de efectuar acciones sobre situaciones controlables, de significativa productividad y actuando con seguridad.

b. Grupo de Trabajo Administrativo y de Gabinete.

Formado por el resto del personal no incluido en el grupo (a), al cual, si las condiciones reinantes se presentasen muy críticas, se le tendría que acondicionar y equipar oficinas en Talara, sin descartar la posibilidad de que puedan trabajar en su propia casa.

II. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

II.1. PLANES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

II.1.1 Trabajos de Perforación, Workover y Pulling

Probablemente se tenga que suspender el programa de Workover por el alto costo que representaría mantener los equipos parados esperando mejoren las condiciones climáticas para continuar los trabajos o esperando lleguen materiales.

Los trabajos de pulling serán priorizados dependiendo de la producción, estado de los caminos de acceso y la disponibilidad de equipos de reparación de caminos.

Los materiales (tubulares, varillas, etc.) estarán almacenados en lugares seguros cercanos a las zonas de mayor producción con el fin disminuir los tiempos de espera (menor producción diferida)

II.1.2 Control de Pozos

Si las condiciones climáticas se vuelven más críticas se reforzaran las cuadrillas incrementando el número de hombres, ya que al estar los accesos interrumpidos por efectos de las quebradas, la labor de recorrido de los pozos la tendrá que hacer a pie desde el punto donde se pueda llegar con la camioneta. Asimismo tendrán que recorrer las líneas de flujo para verificar su estado.

Asimismo se reforzará la flota vehicular con la adquisición adicional de camionetas de doble tracción y cuatrimotos

II.1.3 Motores de accionamiento de Unidades de Bombeo y Bombas de Transferencia

Dada la alta producción diferida y riesgo que se quede el crudo en las baterías o manifolds de campo que ocurren al pararse los motores a gas como consecuencia de las lluvias, se ha considerado proteger los contactos eléctricos (magneto, bujías, etc.) de todos los motores de combustión interna (a gas) cubriéndolas con siliconas y bolsas de polietileno..

La protección a los motores será revisada periódicamente (semanalmente) a fin de garantizar el trabajo continuo de los motores a gas y que no se quemen los motores eléctricos.

II.1.4 Mantenimiento de Equipos e instalaciones en general

Se ha coordinando con las Cías. que nos brindan servicios contratados para que tengan la capacidad suficiente para afrontar todos los trabajos preventivos y correctivos de protección que se presenten durante todo el período de lluvias. Al respecto se utilizarán todas las facilidades que permiten los mencionados contratos y mediante modalidades de uso corriente en la Operación.

II.1.5 Reparación de Accesos y Plataformas

Para atender problemas originados por avalanchas de lodo, inundaciones de las plataformas y cortes en los caminos de acceso a los pozos, se incrementará el número de pooles de reparación vial, en la medida de las dimensiones de los daños y que se justifique las reparaciones, ya que por la experiencia vivida en el año 1983 muchas veces lo que se reparaba en un día al día siguiente se volvía a dañar.

II.2. PROTECCIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES DE CAMPO

II.2.1 Unidades de Bombeo

Se retirarán las Unidades de bombeo de pozos cuya locación y unidad estén siendo afectados, las mismas que están consideradas dentro de la tercera y cuarta prioridad de los equipos a retirar y que dependerán de la magnitud de los daños que vayan ocasionando las lluvias.

II.2.2 Baterías, estaciones de bombeo y estaciones de compresión

Se inspeccionarán periódicamente para reforzar las protecciones de las baterías 996, 953, 942, 995, 992, 947, 945, 999 y 974, la estación de bombeo de Folche y las estaciones de compresores 996 y 953, del agua de escorrentía y aluviones.

Para estos trabajos se transportará rocas y vigas de concreto de rezago y se ubicarán en zonas cercanas a las instalaciones arriba señaladas y a otras que por su ubicación podrían ser vulnerables por quebradas que puedan ampliarse si las lluvias fueran de mayor intensidad que el año 1983.

Para esta situación se prepararan mayor cantidad de sacos de arena con la finalidad de evitar las inundaciones por escorrentías que puedan ir minando las bases de las instalaciones..

II.2.3 Red de Carreteras Principales

No obstante que el Plan "A" consideró la reparación y protección de las vías principales, trazadas en zonas altas menos vulnerables a las quebradas, se tendrá que reforzarlas en sus puntos más críticos, a fin de evitar que se formen cangrejeras por efecto de las aguas que corren paralelamente a las vías. Para esto se transportará anticipadamente material pedregoso y se depositará en sitios estratégicos cercanos a estas vías.

II.2.4 Oleoductos, Gasoductos y Líneas de Flujo.

Los oleoductos y gasoductos principales y secundarios serán inspeccionados periódicamente con el fin de determinar los tramos que requieran que los soportamientos sean reforzados.

Se confeccionará soportes para tuberías de diversos diámetros, según planos existentes, y se tendrán en "stand by" para atender emergencias. Igualmente nos aprovisionaremos de cables de acero de 1" y 1.1/4" para la construcción de puentes colgantes de emergencia, según planos existentes.

301

000301

II.2.5 Redes de Transmisión y de Distribución Eléctricas .

Nos apróvisionaremos de postes de madera y cable conductor de los diversos calibres a fin tender líneas alternativas de emergencia, principalmente para las zonas de Taiman y Peña Negra, cuyos suelos son altamente vulnerables al agua de escorrentia.

Se verificará constantemente la impermeabilidad de los paneles de control de las sub-estaciones barbotantes reemplazando cuando sea necesario las bolsas plásticas que las protege.

Todos los días se inspeccionará y arrancará en vacío para garantizar el funcionamiento de los Grupos Electrógénos de "stand by" del campo y la Turbina Allison de la Estación Eléctrica de El Alto, a fin de que estén en perfecto estado para suplir en cualquier momento el suministro principal de energía eléctrica.

Como lo mencionamos en el Plan "A", el punto más crítico es el suministro de energía eléctrica desde la Planta Eléctrica Malacas, pues la línea de transmisión de 33 KV de 35 Km de longitud, que transporta 10 KVA de a la Estación de El Alto, atraviesa las quebradas Pariñas, Honda y Media, requiriendo que la Cía. EEPSA las proteja adecuadamente.

II.2.6 Protección de Edificaciones y Calles del área de Oficinas

Se considerará :

- Limpieza permanente de la acumulación de lodo y arena en pistas y patios
- Limpieza permanente de los canales de drenaje abiertos en la parte baja de los cerros aledaños.
- Fumigación general periódica para evitar la prollferación de insectos y reparación de celosías. .
- Limpieza permanente de los sedimentos en las líneas de los desagües para evitar su taponamiento, aniegos de agua servida, incluso en el interior de los baños.
- Protección de las sub-estaciones eléctricas y estaciones telefónicas.

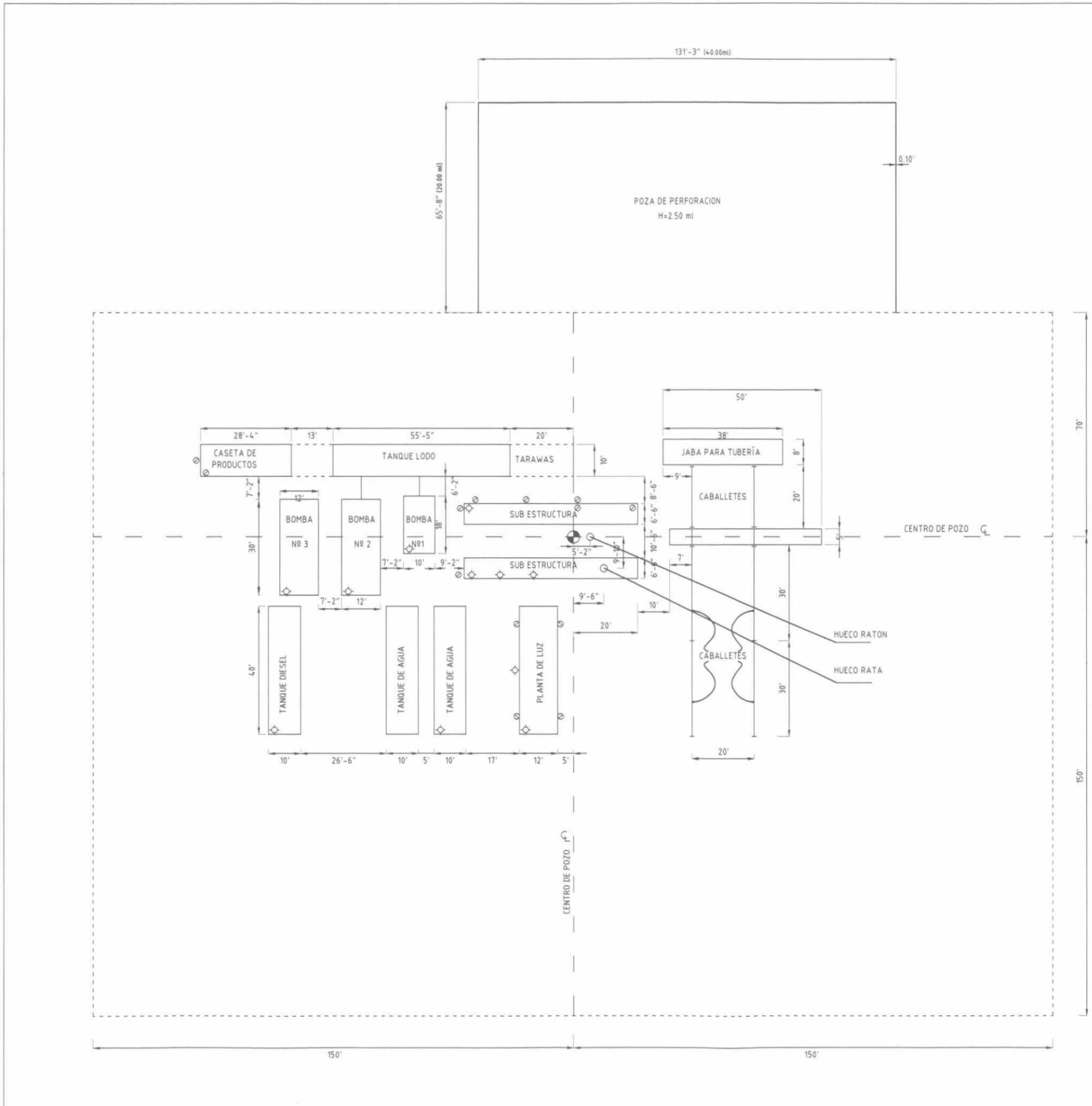
II.2.7 Protección contra Robos, Depredaciones y Saqueos

Se mantendrá un servicio particular de vigilancia adecuado, acorde con las necesidades de la emergencia, con el objeto de evitar el saqueo y el vandalismo.

~~302~~

000302

Anexo 2

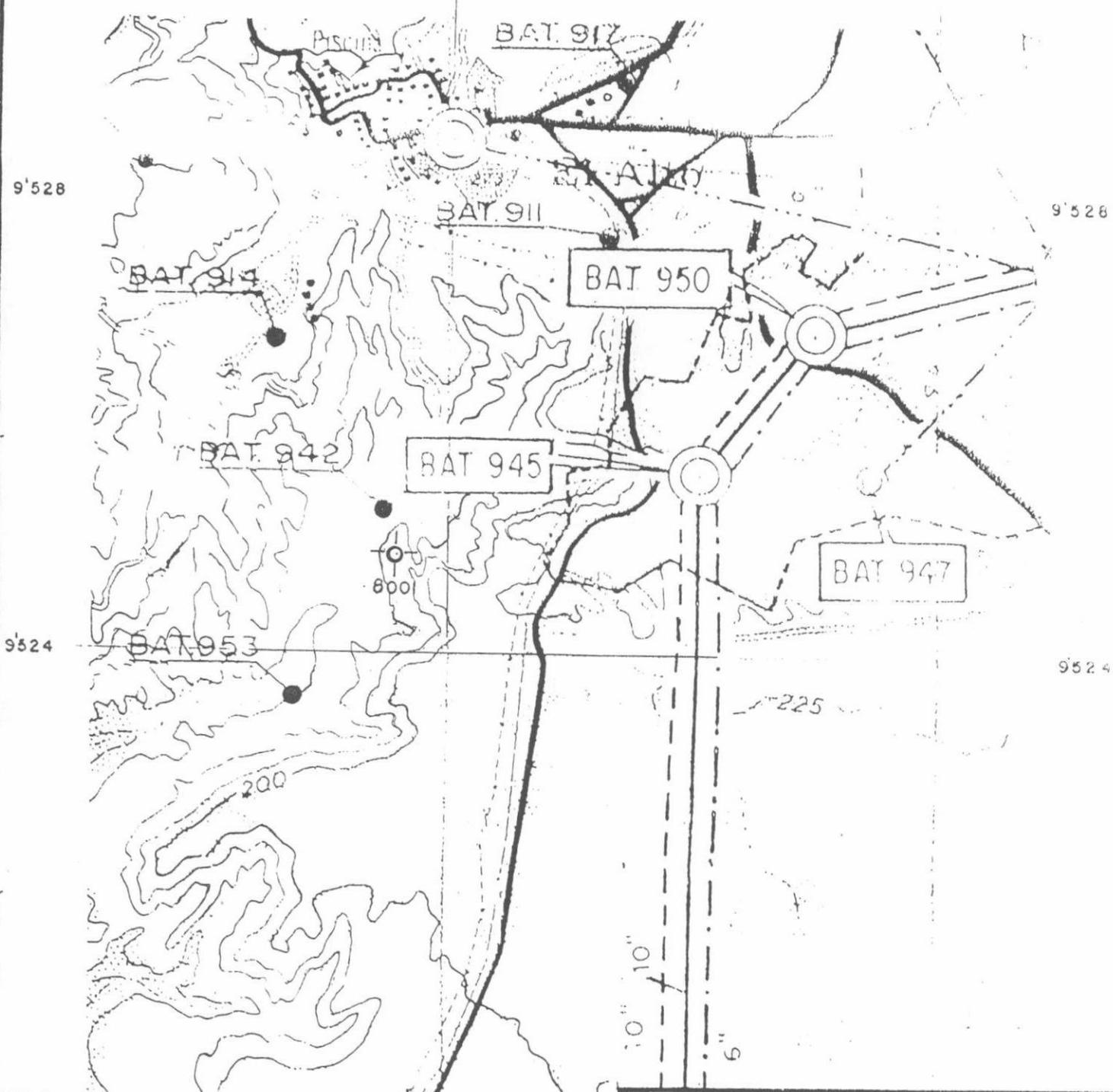


LEYENDA	
	EXTINTORES DE 30 LBS P.Q.S.
	ILUMINACION

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A.			
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO EN EL LOTE - X			
PLANO:		PLANTA DISTRIBUCION DE PLATAFORMA DE PERFORACION	
Dibujo:	Escala:	N° Plano:	
Elaborado:	Aprobado:		
Revisado:	Fecha:		
		FEBRERO '98	

304

000304



 PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.		
GERENCIA TECNICA		
PLANO DE UBICACION		
POZO N° 8001		
GRUPO:	ESCALA :	Talara, Enero 1998
SOPORTE TECNICO	1 : 50,000	

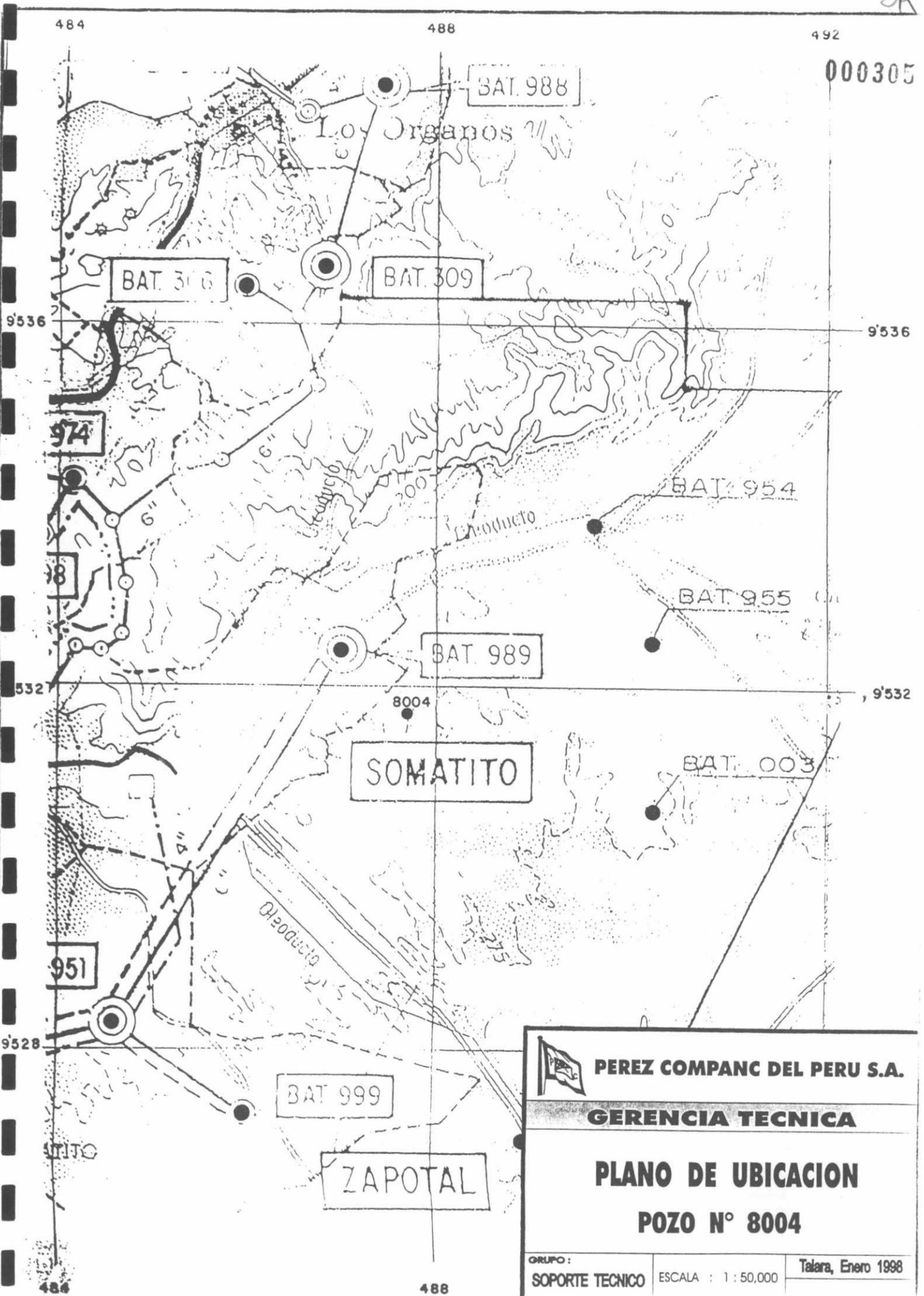
305

484

488

492

000305



 PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.		
GERENCIA TECNICA		
PLANO DE UBICACION		
POZO N° 8004		
GRUPO :	ESCALA : 1 : 50,000	Talara, Enero 1998
SOPORTE TECNICO		

484

488

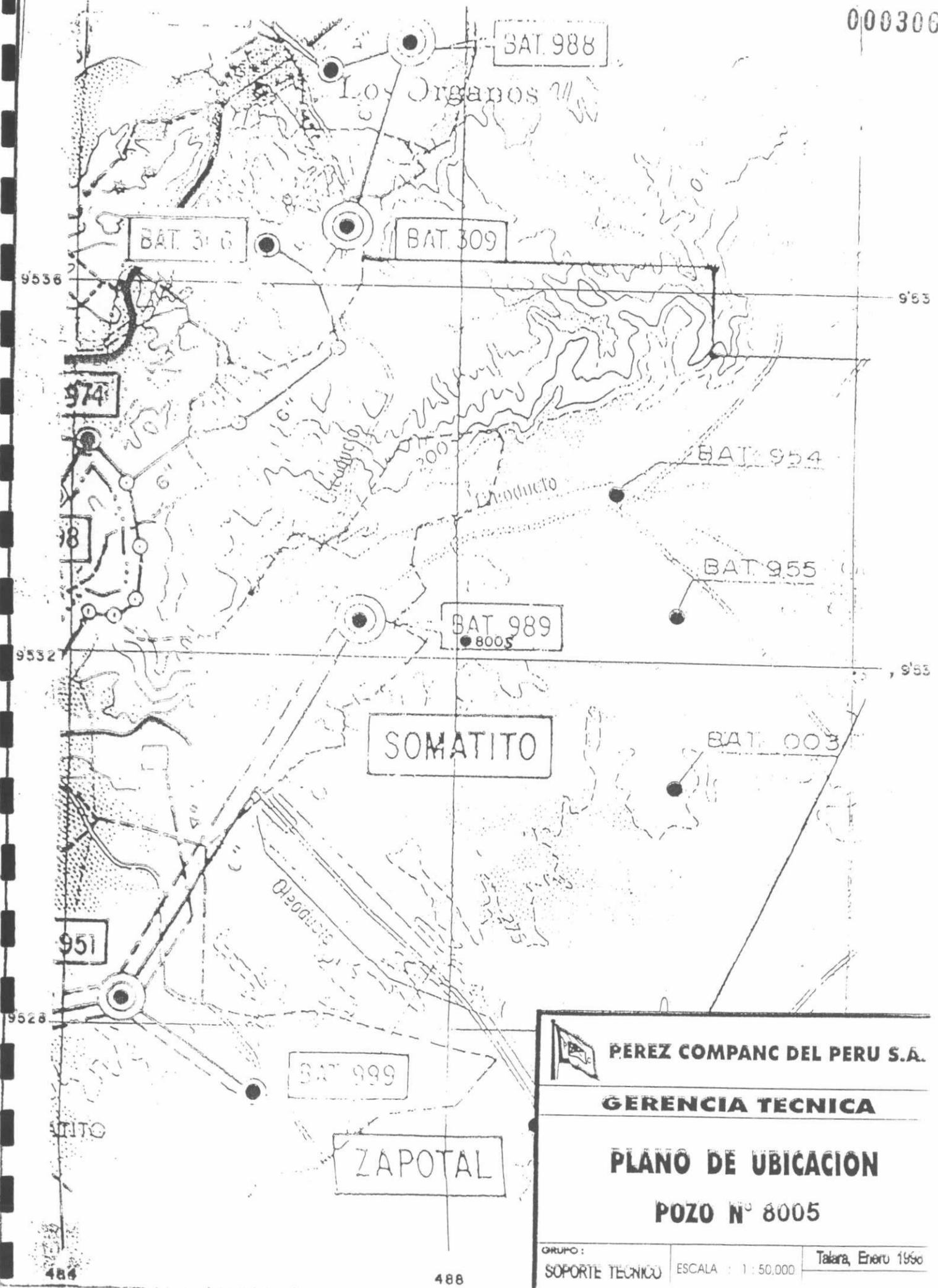
306

484

488

492

000306



 PEREZ COMPANAC DEL PERU S.A.		
GERENCIA TECNICA		
PLANO DE UBICACION		
POZO N° 8005		
GRUPO:	ESCALA :	Takara, Enero 1990
SOPORTE TECNICO	1 : 50,000	

484

488

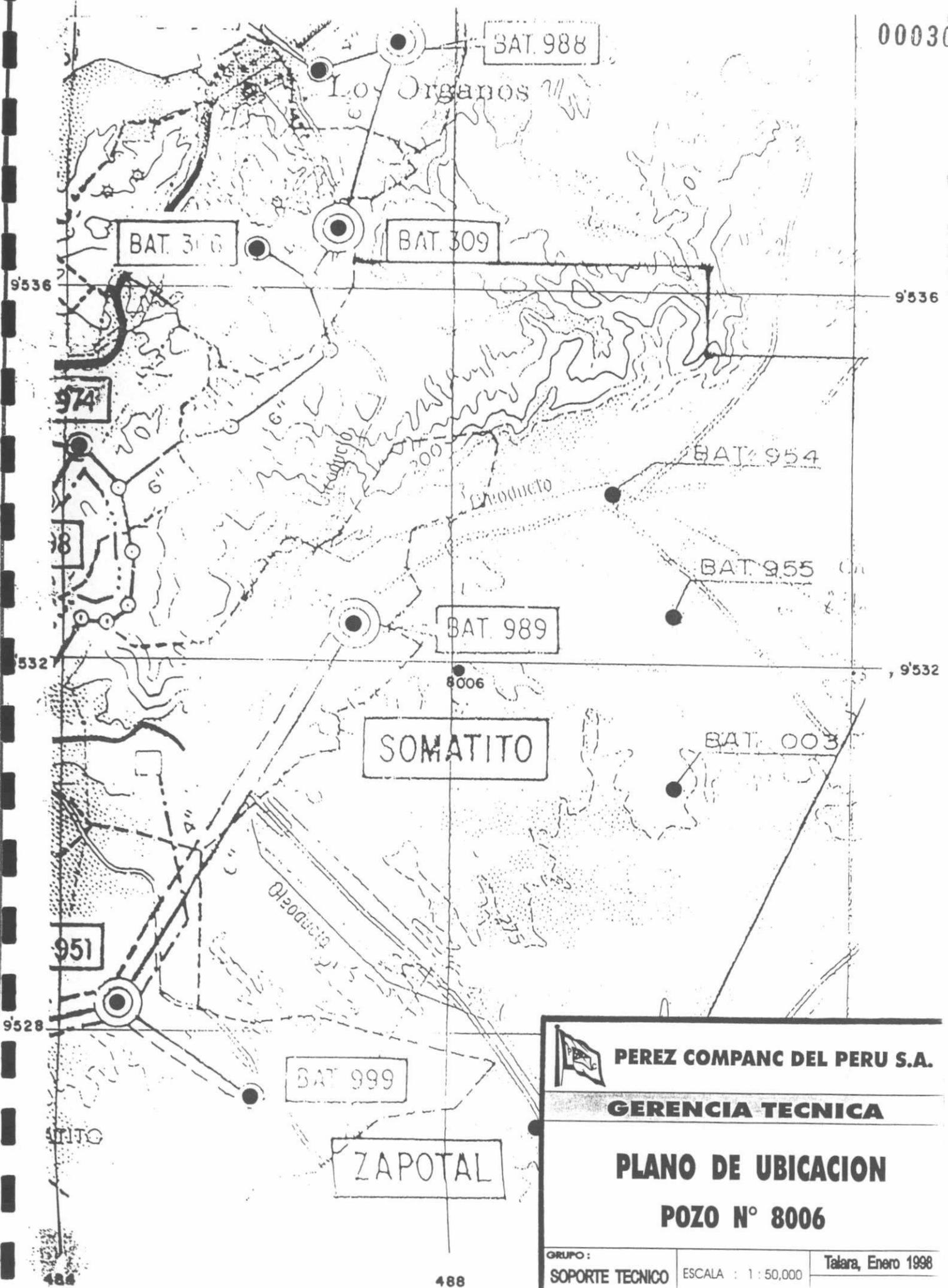
307

484

488

492

000307



 PEREZ COMPANAC DEL PERU S.A.	
GERENCIA TECNICA	
PLANO DE UBICACION	
POZO N° 8006	
GRUPO : SOPORTE TECNICO	ESCALA : 1 : 50,000
Talara, Enero 1998	

484

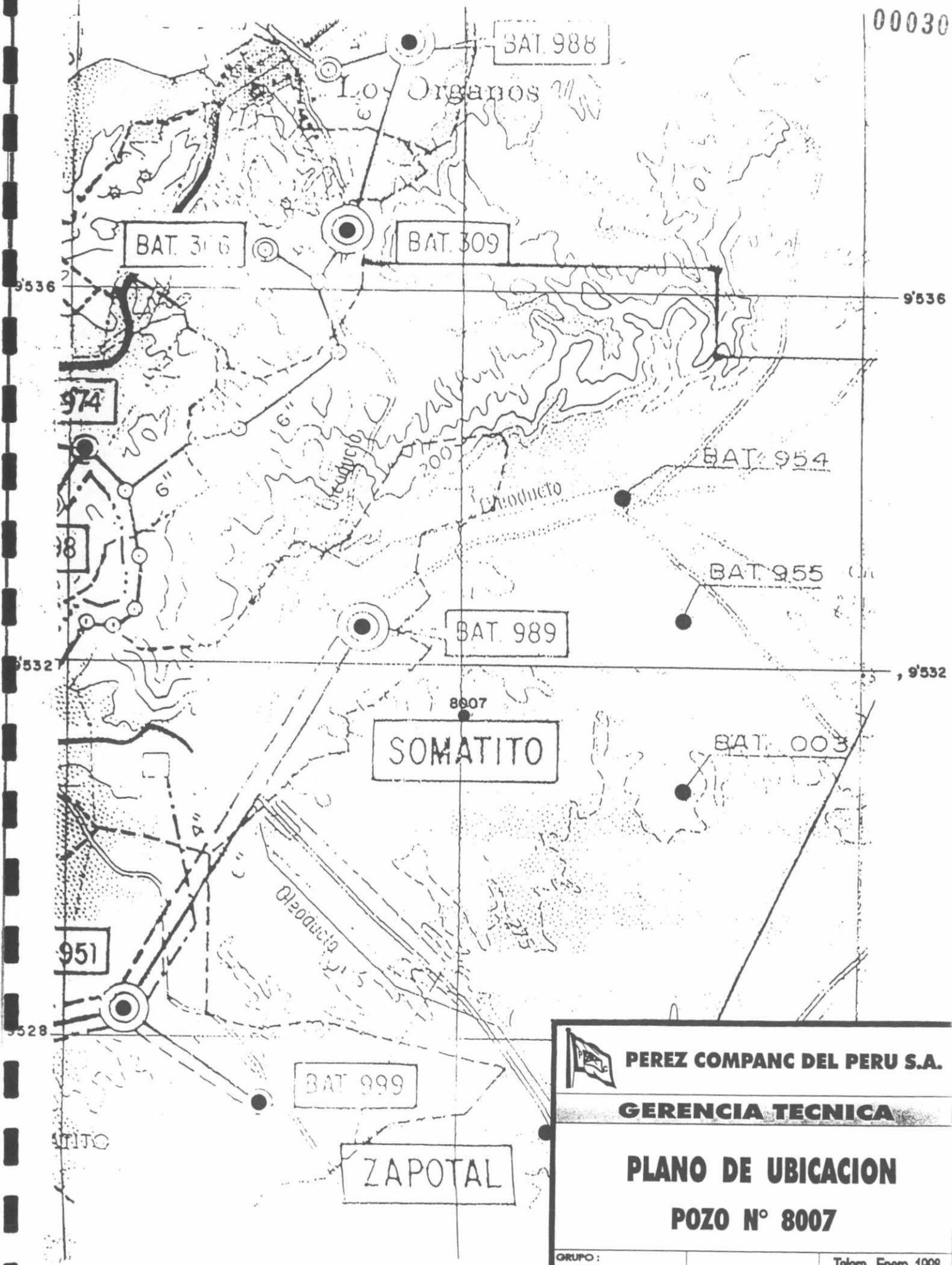
488

464

488

492

000308



PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

GERENCIA TECNICA

PLANO DE UBICACION

POZO N° 8007

GRUPO:
SOPORTE TECNICO

ESCALA 1 50,000

Talara, Enero 1998

464

488

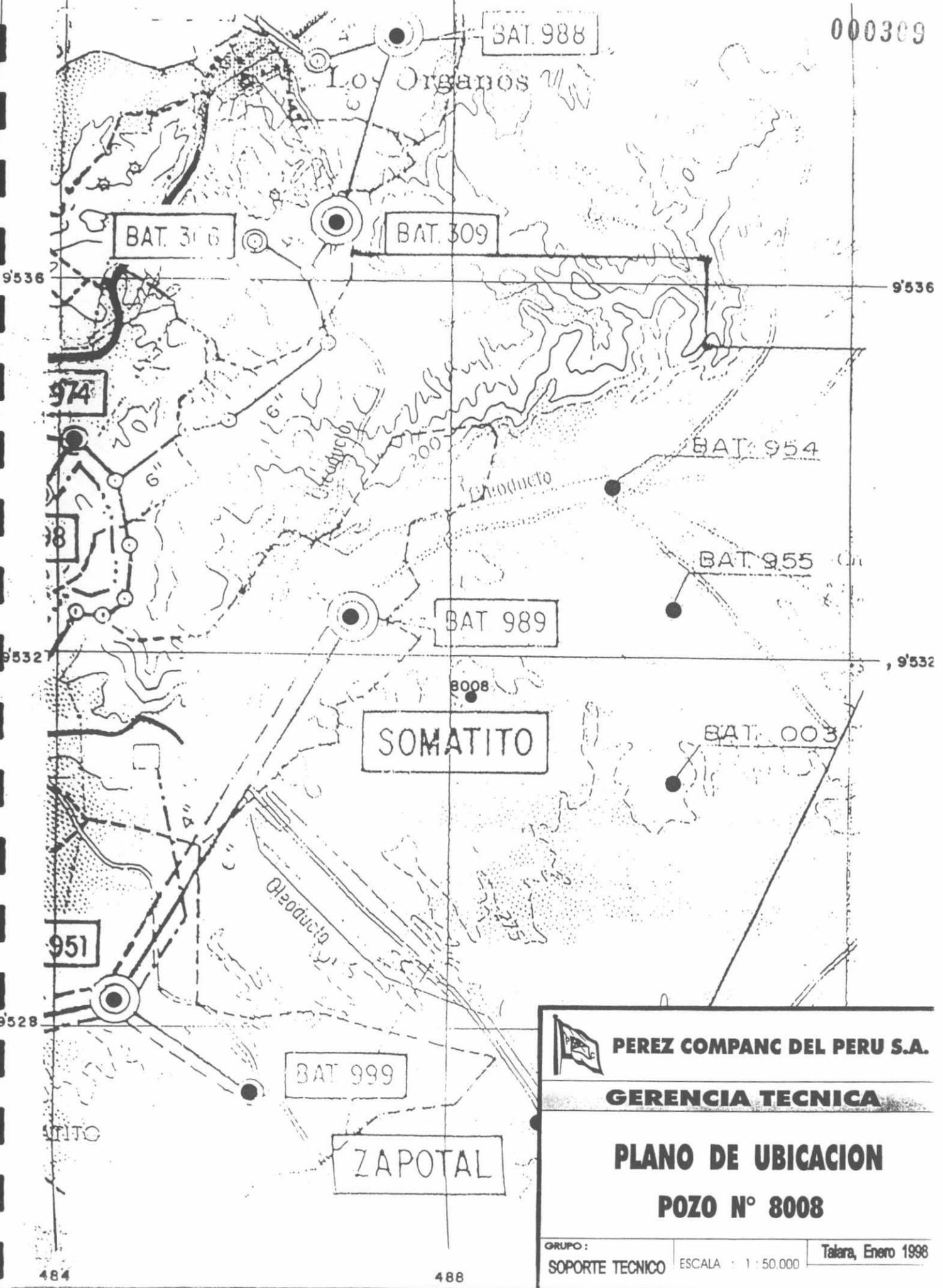
309

484

488

492

000309



PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

GERENCIA TECNICA

PLANO DE UBICACION

POZO N° 8008

GRUPO :

SOPORTE TECNICO

ESCALA : 1 : 50.000

Talara, Enero 1998

484

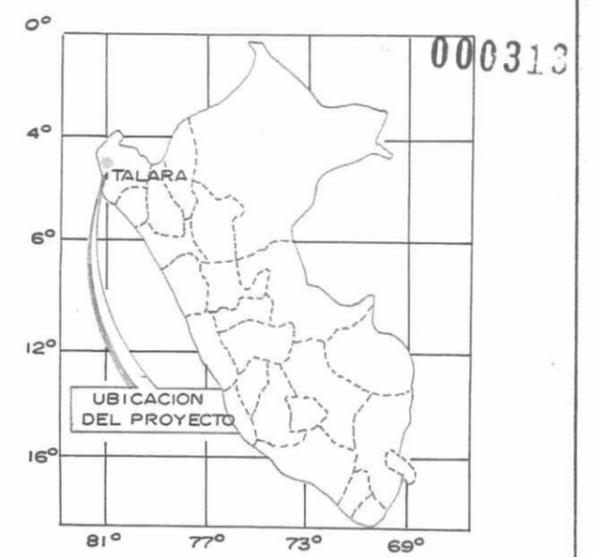
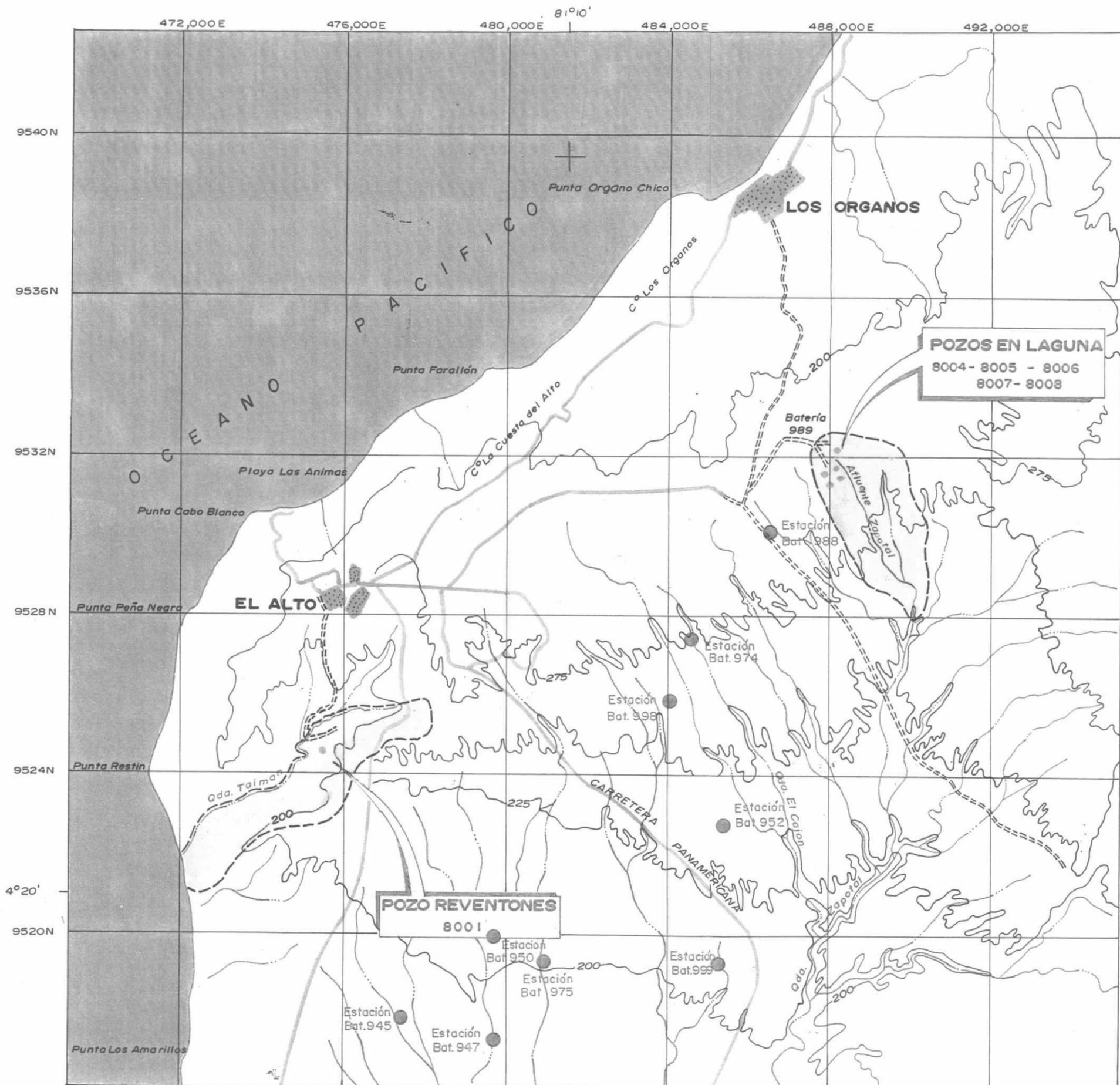
488

~~3/0~~

000310

Anexo 3

Anexo 4



MAPA DE UBICACION

LEYENDA

- QUEBRADA SECA
- UBICACION DE POZOS
- CARRETERA
- CAMINO
- AREA URBANA
- LIMITE DE SUBCUENA (AREA INFLUENCIA INDIRECTA)
- ESTACION METEREologica

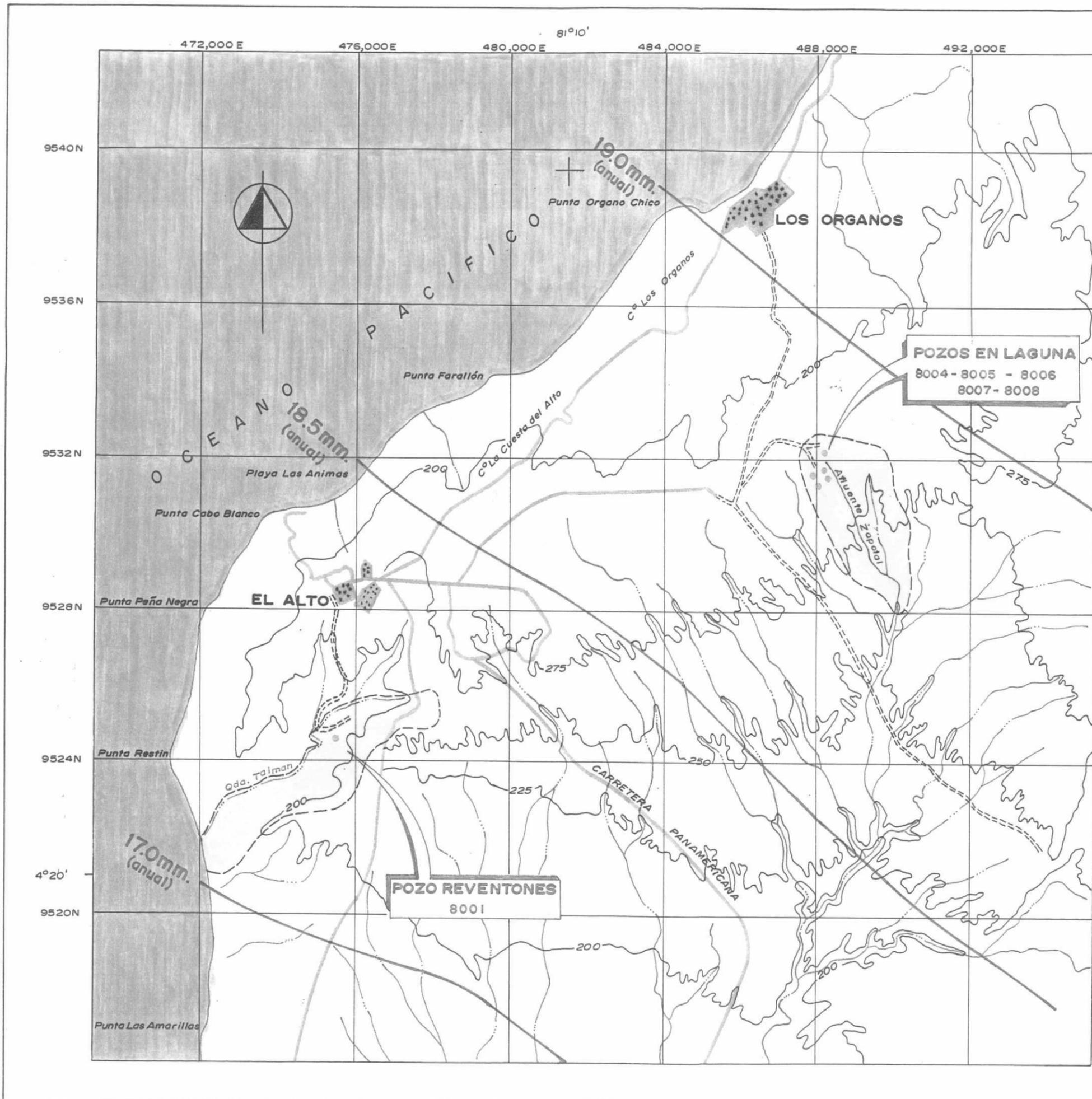


PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO
LOTE - X

PLANO:
UBICACION DE ESTACIONES METEREOLÓGICAS

	Dibujo: J.G.C.V.	Escala: 1/100,000	Nº Plano: 04
	Elab:	Aprob.:	
	Rev.	Fecha:	



MAPA DE UBICACION

LEYENDA

- QUEBRADA SECA
- UBICACION DE POZOS
- CARRETERA
- CAMINO
- AREA URBANA
- LIMITE DE SUBCUENCA (AREA INFLUENCIA INDIRECTA)
- ISOYETAS

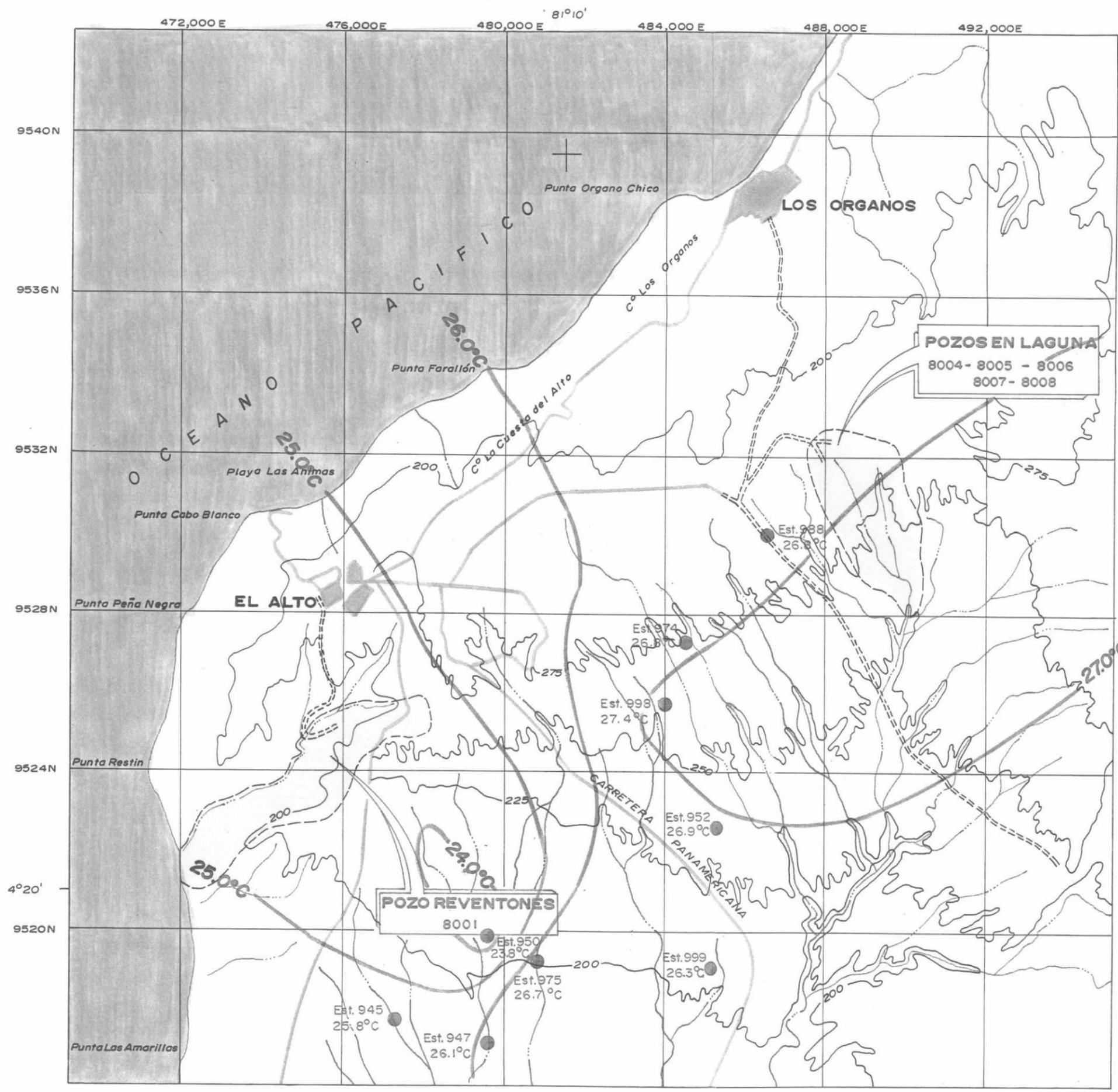


PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO
LOTE - X

PLANO:
MAPA DE ISOYETAS

	Dibujo: J.G.C.V.	Escala: 1/100,000	Nº Plano 05
	Elab:	Aprob.:	
	Rev.	Fecha:	



MAPA DE UBICACION

LEYENDA

- QUEBRADA SECA
- UBICACION DE POZOS
- CARRETERA
- CAMINO
- AREA URBANA
- LIMITE DE SUBCUENCA (AREA INFLUENCIA INDIRECTA)
- ESTACION METEREologica
- ISOTERMA

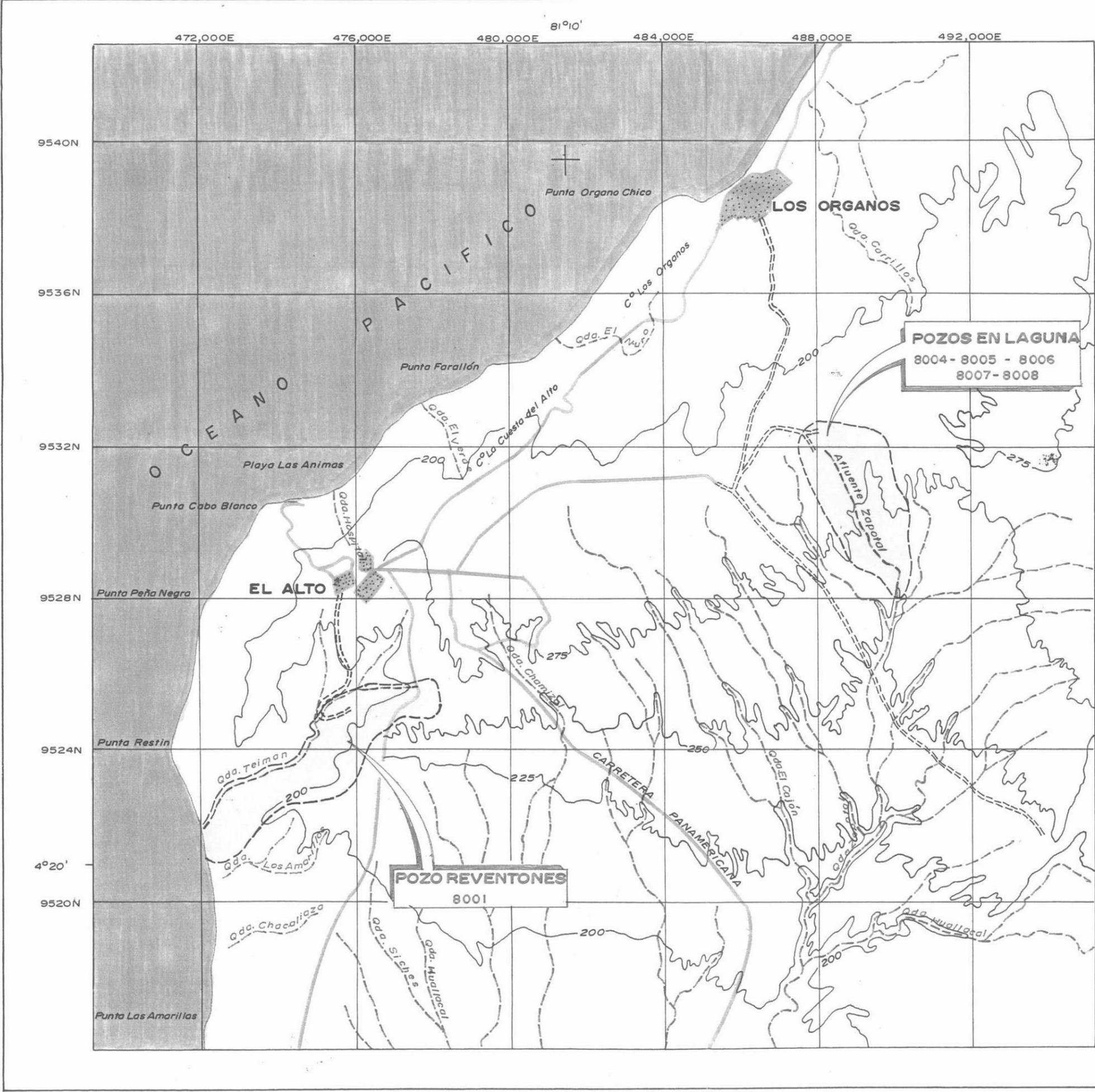


PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO
LOTE - X

PLANO:
MAPA DE ISOTERMA

Pacific S.A.	Dibujo: J.G.C.V.	Escala: 1/100,000	N° Plano: 06
	Elab:	Aprob.:	
	Rev.	Fecha:	



MAPA DE UBICACION

LEYENDA

-  QUEBRADA SECA
-  UBICACION DE POZOS
-  CARRETERA
-  CAMINO
-  AREA URBANA
-  LIMITE DE SUBCUENCA (AREA INFLUENCIA INDIRECTA)

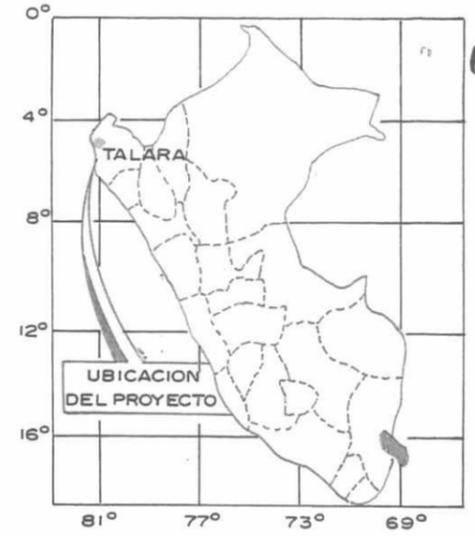
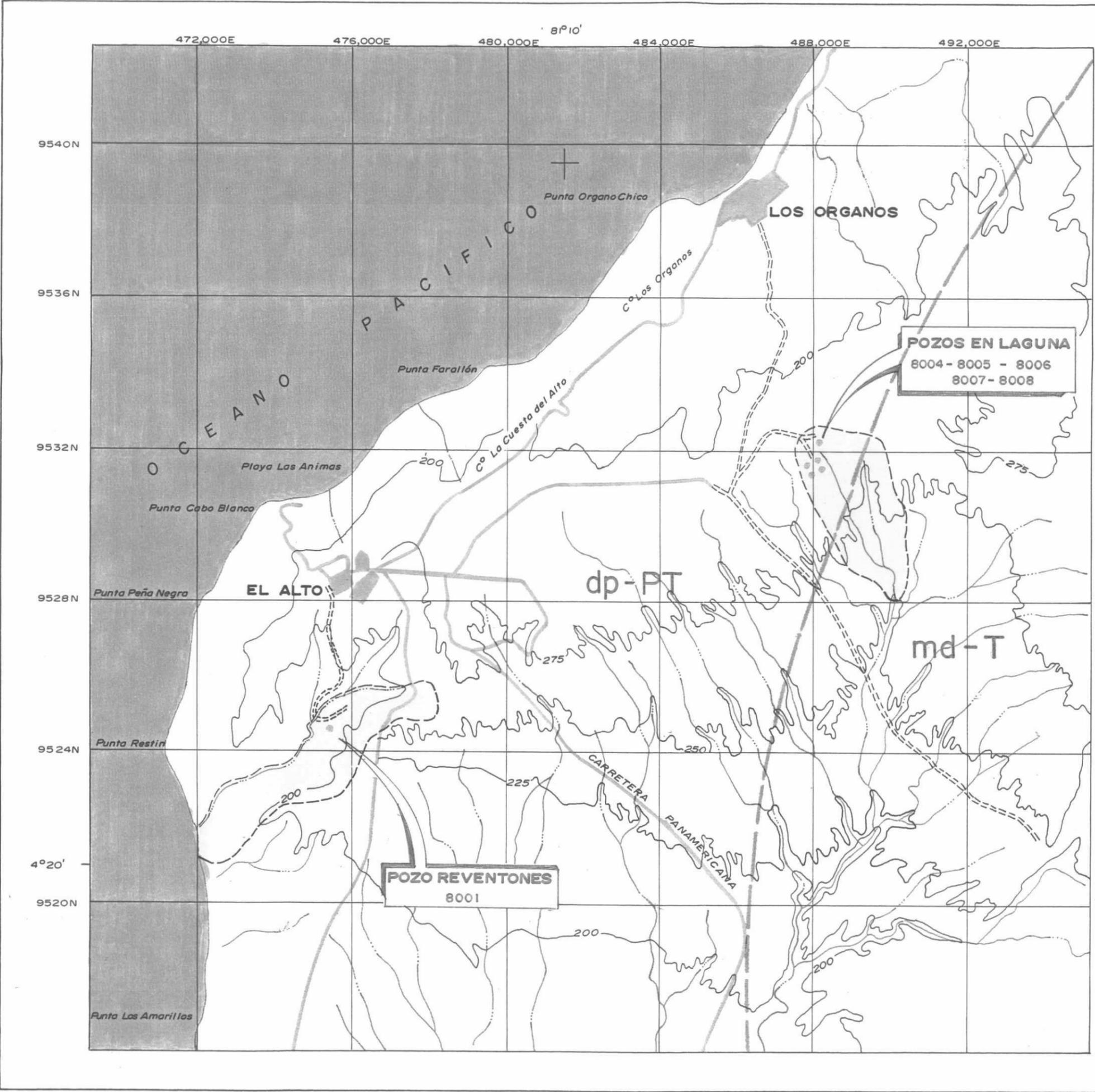


PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO LOTE - X

PLANO: **MAPA HIDROLOGICO**

	Dibujo: J. G. C. V.	Escala: 1/100,000	Nº Plano: 07
	Elab:	Aprob:	
	Rev.:	Fecha:	



MAPA DE UBICACION

LEYENDA

- QUEBRADA SECA
- UBICACION DE POZOS
- CARRETERA
- CAMINO
- AREA URBANA
- LIMITE DE SUBCUENA (AREA INFLUENCIA INDIRECTA)
- dp-PT DESIERTO PERARIDO PREMONTANO TROPICAL
- md-T MATORRAL DESERTICO TROPICAL
- LIMITE ZONA DE VIDA



PEREZ COMPANC DEL PERU S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PERFORACION DE POZOS DE DESARROLLO LOTE - X

PLANO: **MAPA ECOLOGICO**

	Dibujo: J.G.C.V.	Escala: 1/100,000	N° Plano: 08
	Elab.	Aprob:	
	Rev.	Fecha:	

3/8

000318

Anexo 5

3/9

000319



PÉREZ COMPANC DEL PERÚ S.A.

ACCIDENTES DE TRABAJO

PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN Y DENUNCIA

1.- OBJETO

Establecer los pasos a seguir ante un accidente de trabajo, en cuanto a la asistencia a brindar al accidentado y al procedimiento administrativo de denuncia, a fin de asegurar un tratamiento eficaz del caso y el cumplimiento de la legislación vigente.

2.- ALCANCE

Todo el personal de la Empresa.

3.- DEFINICIONES

Accidente: Se define como la interferencia o interrupción de un proceso ordenado en que se desarrolla una actividad, cualquiera sea el acontecimiento causante del suceso.

Accidente de trabajo: Para los fines de aplicación del presente manual, se considera como accidente de trabajo todo suceso violento o repentino que cause lesión orgánica o funcional al trabajador, debido a causas externas a él o al esfuerzo realizado por él y que origine reducción temporal o permanente en su capacidad de trabajo o inhabilitación total, o produzca su fallecimiento.

Se considera también accidente de trabajo el que sobrevenga al trabajador en ejecución de órdenes del empleador fuera del lugar y las horas de trabajo. Así como aquel que sobrevenga antes, durante y en las interrupciones del trabajo, si el trabajador se hallase por razones de sus obligaciones laborales, en el lugar de trabajo en los locales de la empresa. Se considera también accidentes de trabajo el que sobrevenga por acción de tercera persona o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución del trabajo.

Accidente In Itinere: Es también accidente de trabajo el que ocurre cuando el trabajador se dirige a su centro de trabajo o vuelve de él, en medios de transporte proporcionado por el titular para este propósito.

3/20

000320

4.- PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DEL ACCIDENTADO

Cuando mediare lesión por traumatismos, irritación, inhalación de gases tóxicos, o cualquier otro efecto producido por un accidente, se deberá solicitar ayuda de inmediato y brindar primeros auxilios, según la naturaleza y/o gravedad de la lesión, de acuerdo con las prácticas indicadas en el Capítulo 3.1 del presente Manual.

Si las circunstancias así lo aconsejan, se deberá trasladar al accidentado, o bien disponer su concurrencia, al Servicio Médico que corresponda.

En los casos en que mediare gravedad, se comunicará la novedad con la mayor urgencia posible al Gerente del Área/yacimiento.

En todos los casos, independientemente de la gravedad de la lesión, el accidentado deberá concurrir al Servicio Médico para su atención, previa autorización de la Supervisión.

5.- PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA DEL ACCIDENTE

5.1 La persona que sufra un accidente de trabajo, o accidente In Itinere, según se define en el punto 3, deberá comunicar de inmediato la novedad a su Supervisor.

Si por las circunstancias del accidente o el carácter de la lesión el accidentado debe concurrir al Servicio Médico antes de informar a su superior, el mismo accidentado después de la curación, o quien lo atienda, deberá informar a la Empresa dentro de la mayor urgencia posible.

5.2 El supervisor inmediato del accidentado elabora el Informe de Accidente en original y copia, elevándolo al responsable de personal.

5.3 El responsable de personal del Yacimiento remite copias a:

- Gerente de Área/Yacimiento, para conocimiento.
- Seguridad Industrial.

5.4 Seguridad Industrial elevara los informes respectivos al Ministerio de Trabajo, Dirección General de Hidrocarburos (DGH), IPSS, OSINERG.

321

000321

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A.
INFORME DE ACCIDENTE INDUSTRIAL

Nº _____

DEL LESIONADO

Nombre Completo	Ficha	Lugar y Fecha de Nacimiento	Edad	Estado Civil	Nº de hijos
Departamento/Sección	Ocupación Corriente		Domicilio		
Años de Servicio	Enviado para atención Medica Fecha y Hora		Tiene Seguro contra Accidente de Trabajo		

DEL ACCIDENTE

Fecha :	Lugar	Tipo	Testigos
Hora :		Potencial <input type="checkbox"/> Sin Lesión	Nombre _____ Ficha _____
Turno :		Con Lesión <input type="checkbox"/>	Nombre _____ Ficha _____
INDICAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE USABA EL ACCIDENTADO, DISPOSICIONES Y DISPOSITIVOS EXISTENTES PARA EVITAR ACCIDENTES :			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE :			
FACTORES CONTRIBUYENTES :			
Incumplimiento de Instrucciones de Seguridad	<input type="checkbox"/>	Embriagues	<input type="checkbox"/>
Falta de Experiencia	<input type="checkbox"/>	Presión irracional para el cumplimiento del trabajo	<input type="checkbox"/>
Exposición innecesaria al peligro	<input type="checkbox"/>	Sin Factores Contribuyentes	<input type="checkbox"/>
Defectos Físicos o Siquicos	<input type="checkbox"/>	Otros Factores Contribuyentes	<input type="checkbox"/>
RECOMENDACIONES PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL ACCIDENTE :			
DAÑOS MATERIALES :			
Posibles Causas del Accidente :		Observaciones :	
Condición Insegura <input type="checkbox"/>	Fenómeno Natural <input type="checkbox"/>		
Acto Inseguro <input type="checkbox"/>	Otros (Explicar) <input type="checkbox"/>		
Sup. Nombre : _____	Fecha _____	Gerente / Jefe Dpto. Nombre _____	Fecha _____
Firma _____	Ficha _____	Firma _____	Ficha _____

INFORME MEDICO

- El lesionado llegó para Atención a las: _____ horas Informe Recibido Fecha _____ hora _____
- El lesionado regreso al Trabajo a las: _____ horas Informe despacho Fecha _____ hora _____
- Diagnostico : _____
- Si no presentan complicaciones sanará en _____ días aproximadamente.
- Días de Inhabilitación estimados _____
- Lesión : LEVE GRAVE FATAL

SERVICIO MEDICO

3/22

000322

ACCIDENTES DE TRANSITO

PROCEDIMIENTOS DE DENUNCIA E INVESTIGACIÓN

1.- OBJETO

Establecer los pasos a seguir ante un accidente de tránsito en el que se halle involucrado un vehículo de la Empresa, a fin de asegurar un tratamiento eficaz del caso y el cumplimiento de la legislación vigente.

2.- ALCANCE

Todo el personal que conduzca vehículos de la Empresa.

3.- PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE

- A. Ante un accidente de tránsito, el conductor del vehículo deberá recabar la siguiente información:
 - Fecha, hora y ubicación precisa del accidente (calles, ruta, etc.).
 - Identidad del o los otros involucrados: nombre y apellido, domicilio, tipo y número de documento, no. de licencia (carnet) de conducir.
 - Marca, modelo y número de placa (patente) del o los otros vehículos involucrados.
 - Nombre de la compañía aseguradora y número de póliza de los otros involucrados, si tuvieran seguro.
 - Descripción de los daños sufridos por el o los otros vehículos.
 - Dos o más testigos, con sus nombres y domicilios, que no tengan relación de parentesco con el conductor.

- B. En ningún caso el conductor de la Empresa deberá aceptar reclamaciones o responsabilidades, limitándose a suministrar sus datos personales y número de licencia (registro) de conducir, e indicar que para cualquier reclamo se deberán dirigir a las oficinas de la Empresa y/o Cía. aseguradora.

- C. El conductor de un vehículo implicado en un accidente de tránsito detendrá el vehículo en el lugar de los hechos, o tan cerca como sea posible, permaneciendo en el sitio hasta que tome conocimiento la autoridad competente. La detención se hará sin crear peligro para la circulación, colocando en caso necesario la señalización correspondiente.

- D. El conductor deberá dar aviso del accidente a la Empresa y al seguro para, luego efectuar la denuncia (exposición) en la dependencia

- policial más cercana, debiendo obtener una copia del acta, que será entregada al responsable de Seguridad Industrial.
- E. En el caso de producirse lesiones o muerte a terceros, **NO DEBERÁ ABANDONARSE** el lugar del accidente o al accidentado, ya que será considerado como un agravante en la causa penal.
 - F. Si el tercero accidentado necesitare asistencia médica, se deberá solicitar la presencia de un servicio de emergencias. Si esto no fuera posible, se deberá recurrir al centro de atención médica nacional, provincial o municipal más cercano.
 - G. Si el conductor de la Empresa sufriera lesiones, se aplicará el procedimiento indicado en 3.2.1 del presente manual.
 - H. Si se produjeran daños a inmuebles u otros bienes, el conductor deberá presentarse al propietario y suministrarle sus datos y el de la compañía aseguradora.

4.- PROCEDIMIENTO DE INFORME INTERNO

El conductor deberá completar el Informe de Accidente de Tránsito (3.3.4 del presente manual) con toda la información solicitada, lo firmará y lo presentará a su supervisor.

Este completará la información que se solicita, volcará en el mismo su opinión y lo firmará, entregándolo al responsable de Seguridad Industrial.

El responsable de Seguridad Industrial, efectuará una investigación del accidente a fin de determinar sus causas y recomendar las medidas preventivas pertinentes y entregara una copia del informe a Recursos Humanos.

El Comité de Tránsito conformado por los Gerentes y Jefe del Sector involucrado, determinará la responsabilidad del conductor y recomendará las acciones administrativas a tomar.

324

PEREZ COMPANC DEL PERÚ S.A.

000324

INFORME DE ACCIDENTE DE TRANSITO

1) AREA/YACIMIENTO: _____ Fecha:..... SECTOR: _____

2) DATOS SOBRE EL VEHICULO DE LA COMPAÑIA

N° de interno:	Placa (Patente) N°	Marca:
Modelo:	Kms. indicados por el odómetro:	
Daños sufridos:		

3) DATOS SOBRE EL CONDUCTOR

Apellido:		Nombres:	
Edad:	Fecha de ingreso:	N° expediente (de legajo):	
N° Licencia de conducir (registro de conductor):		Fecha de vencimiento:	
Puesto que ocupa:			
Lesiones sufridas:			

4) DATOS DE LOS ACOMPAÑANTES

Apellido:		Nombres:	
Lesiones sufridas:			
Apellido:		Nombres:	
Lesiones sufridas:			
Apellido:		Nombres:	
Lesiones sufridas:			

5) INFORME DEL CONDUCTOR

Fecha del accidente	Hora:
Señale claramente el lugar:	

Estado del tiempo:	
Motivo del viaje:	
A qué hora comenzó a trabajar el día del accidente?	
Cuántas horas seguidas llevaba conduciendo?	
Velocidad aproximada:	Usaba cinturón de seguridad?

Estado del camino:

Asfaltado	<input type="checkbox"/>	Sin defectos	<input type="checkbox"/>	En reparación	<input type="checkbox"/>
Ripio	<input type="checkbox"/>	Resbaloso	<input type="checkbox"/>	Verma (banquina) al mismo nivel	<input type="checkbox"/>
Con baches	<input type="checkbox"/>	Hielo o nieve	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Condiciones mecánicas del vehículo:

Estado	Neumáticos	Luces	Frenos	Dirección	Suspensión
Bueno					
Regular					
Malo					

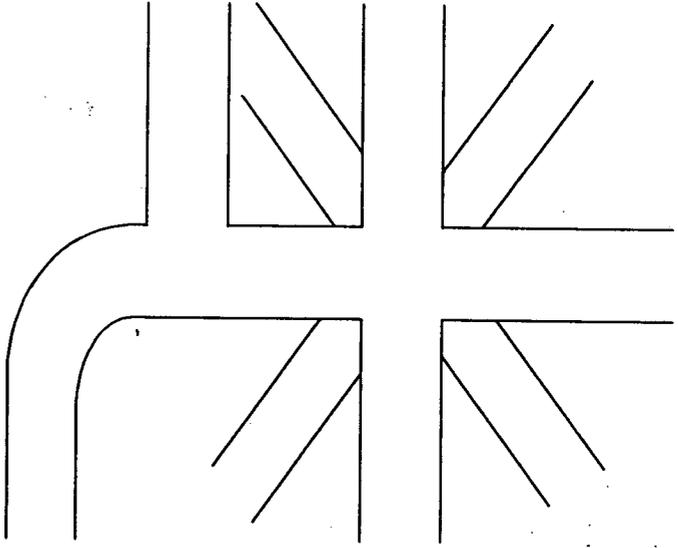
¿En caso de "regular" o "mal" a quién informó acerca de ello, antes del accidente?

¿Qué respuesta recibió?

6) DESCRIPCION DEL ACCIDENTE

DIAGRAMA DEL ACCIDENTE (indique el nombre de la carretera y/ nombres de calles)

Numere cada vehículo e indique la dirección (1: vehículo de la Empresa; 2, 3, etc.: terceros)
Use línea llena para indicar el recorrido antes del accidente y línea punteada para después.



7) DATOS DEL TERCERO

Apellido:		Nombres:	
Edad:	Doc. identidad:	Licencia de conducir (Reg. conductor:)	
Vehículo marca:		Tipo y modelo:	
Placa (patente) N°:	Asegurado en:		
Daños sufridos:			
Denuncia (acta) Policial N°		Policía de	

326

000326

8) **A COMPLETAR POR EL SUPERVISOR INMEDIATO DEL CONDUCTOR**

Horas trabajadas por el conductor hasta el momento del Accidente _____

¿fecha del último descanso? (franco): _____ ¿Duración? _____

Opinión del Supervisor sobre cómo evitar este tipo de Accidentes - (no poner respuestas tales como "NADA", "MÁS PRECAUCIÓN", "SEA MÁS CUIDADOSO", etc.).

Firma del Conductor

Firma del Supervisor

OBSERVACIONES EVITABLE/INEVITABLE (Tachar lo que no corresponda)

JEFATURA

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES

~~2/29~~
24 MAR. 1998

000327

Lima, 24 de marzo de 1998

INFORME No 106 -98-DGAA/FB

Señor : Director General de Asuntos Ambientales
Asunto : Levantamiento de Observaciones
Ref. : Memorándum No 411-98-EM/DGH
Recurso No 1175861

La compañía Pérez Companc del Perú S.A., por recurso de la referencia ha presentado información para levantar las observaciones planteadas a su EIA, concerniente al proyecto de perforación de desarrollo en el lote X, en el informe 015-98-DGAA/FB.

La observación "por no incluir en el estudio, los planos de distribución de facilidades en cada locación, mostrando el relieve topográfico que permitiera visualizar el movimiento de tierras" no ha sido adecuadamente levantada, debido a la falta de nitidez de los planos presentados y por que los planos de distribución de las facilidades de perforación, no están representadas en cada locación.

En tal sentido y tomando en consideración que se trata de una zona bastante intervenida cuyos suelos tienen muy poca vegetación y no son utilizados en la agricultura, se emite opinión favorable del estudio propuesto, condicionado a la presentación de planos más nítidos mostrando la distribución de las instalaciones de perforación en la locación.

Atentamente,


.....
Ing. Félix Bernabel Badillo
CIP- 46174