



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

PETRO-TECH PERUANA S.A.

SET 6 1995

2685

FIRMA:

RECEPCION

# Resolución Directoral

Nº 147-95-EM-DGH/DEH

Lima, 31 de agosto de 1,995

Visto, el Recurso N° 1024226 presentado por la empresa PETROTECH PERUANA S.A., solicitando la aprobación de la realización de un trabajo de reacondicionamiento en el pozo LO16-7 desde la plataforma LO16, en la cual operan y seguirán operando durante la ejecución del trabajo, para lo cual la recurrente ha previsto las medidas de seguridad que el caso requiere.

## CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 26221-Ley Orgánica de Hidrocarburos norma las Actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional;

Que, el Artículo 5° de la Ley N° 26221, establece que el Organismo encargado de fiscalizar los aspectos técnicos de las actividades arriba mencionadas es la Dirección General de Hidrocarburos-D.G.H.;

Que, por Decreto Supremo N° 055-93-EM, se aprueba el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, al amparo de lo dispuesto por el Artículo 33° de la citada Ley N° 26221;

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 242° del Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 055-93-EM.

## SE RESUELVE:

**ARTICULO 1°.- APROBAR** la realización del Trabajo de Reacondicionamiento en el pozo LO16-7 desde la plataforma LO16, a fin de poner en producción la formación Mogollón, en el Área Lobitos.

**ARTICULO 2°.-** El Contratista revalidará la autorización para cada instalación en la que se incremente sus condiciones operativas o en la que considere necesario.

Regístrate y Comuníquese

Isabel Tafur .

ISABEL TAFUR MARIN

Directora General de Hidrocarburos



**PETRO-TECH**



**PERUANA S.A.**

**WELL FILE**

GG-451-95

San Isidro, 02 de agosto de 1995

Doctora  
Isabel Tafur Marín  
Directora General de Hidrocarburos  
Ministerio de Energía y Minas  
San Borja

De nuestra consideración:

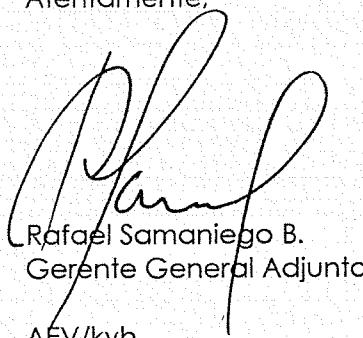
Nos es grato dirigirnos a usted por medio de la presente a fin de solicitar su aprobación para llevar a cabo un trabajo de reacondicionamiento en el pozo LO16-7, a fin de poner en producción la formación Mogollón, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo N° 106 del D.S. N° 055-93-EM.

El pozo en mención se encuentra ubicado en el Área de Lobitos, Plataforma LO16, la cual cuenta con instalaciones de producción que continuarán operando durante el tiempo que dure el trabajo programado.

Adjuntamos a la presente la documentación sustentatoria del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el ítem 331 del TUPA respectivo.

A la espera de la aprobación solicitada, hacemos propicia la oportunidad para renovarle los sentimientos de nuestra especial consideración.

Atentamente,



Rafael Samaniego B.  
Gerente General Adjunto  
AEV/kvh

Adjunto

**AREA LOBITOS****RECOMENDACION DE RETRABAJO POZO LO16-7****EVALUACION TECNICO ECONOMICA**

Continuando con el programa de retrabajos elaborado para el presente año, y teniendo en consideración los buenos resultados obtenidos en los pozos vecinos LO16-13 y LO16-16, en los cuales se puso en producción la formación Mogollón, se ha preparado la recomendación para poner en producción el intervalo comprendido entre 5741' y 5608' de esta formación del pozo LO16-7.

Previamente al trabajo recomendado, será necesario colocar un tapón mecánico a 5820' para aislar la formación Basal Salina que actualmente produce 90 BOPD en Gas Lift.

Se estima que el retrabajo programado demandará un tiempo de dos días.

**RESERVAS** - Con este retrabajo se estima desarrollar 60,000 barriles de petróleo, los cuales serían producidos en un periodo de cinco años, esperándose una producción de 200 BOPD promedio para el primer mes.

**ECONOMIA DEL PROYECTO** - Los resultados del análisis económico realizado en base a los supuestos anteriormente enunciados, son completamente favorables a la ejecución del proyecto. A continuación se muestra el resumen de los mismos:

**INVERSION**

- Costos del Retrabajo (MUS \$) : 87.89

**FLUJO DE CAJA**

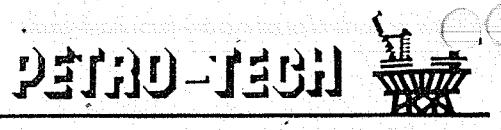
- Valor Presente (MUS \$) : 364

**TASA DE RETORNO**

- Porcentaje : >100

**TIEMPO DE PAGO:**

- Años : 0.34



### EQUIPOS QUE SERAN UTILIZADOS

El trabajo recomendado se llevará a cabo empleando el equipo N° 117 de la Cia. PETREX cuyas características principales son:

EQUIPO	:	CARDWELL KT-250
CAPACIDAD	:	400 HP
FRENO HIDROMATICO	:	PARKERSBURG 15
MALACATE	:	Tambor para cable de 1", Embrague de alta AIRFLEX 20VC600, Embrague de baja 28VC650.
SISTEMA HIDRAULICO	:	Dos Bombas Modelo P- 373998BAJC20-B con accesorios completos.
MASTIL REBATIBLE	:	CARDWELL, Modelo 255 de 69 pies.

El trabajo de sentar tapón, baleo y fracturamiento será realizado por la Cia. Estepsa con apoyo de la embarcación "Brazos Express" especialmente acondicionada para este tipo de trabajos.

### EQUIPOS QUE OPERAN EN EL AREA

- 15 Pozos productores
- 03 Separadores bifásicos
- 01 Separador trifásico
- 01 Manifold de producción
- 01 Manifold de gas lift
- 04 Medidores de líquidos producidos
- 03 Medidores de gases producidos
- 02 Bombas inyectoras

NOTA.- DURANTE EL TIEMPO QUE DEMANDE EL RETRABAJO PROGRAMADO, LOS EQUIPOS CONTINUARAN OPERANDO NORMALMENTE, HABIENDOSE TOMADO LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE EL CASO REQUIERE.

**PROGRAMA DE OPERACION**

- 1 - Mover la unidad de servicios y cuadrarla sobre el pozo, controlarlo empleando crudo o diesel si fuera necesario.
- 2 - Remover el cabezal, instalar controles, sacar la instalación y limpiar la tubería revestidora.
- 3 - Sacar controles e instalar válvula de baleo.
- 4 - Bajar y sentar tapón perforable tipo RBP de 5 1/2" a la profundidad de 5820'. Probar tapón y válvula de baleo con 3000 psig. Probar lubricador con 1000 psig., descargar la presión.
- 5 - Bajar con escopeta de 4" de tiro selectivo y balear el intervalo 5741'-5608' con una densidad de un tiro por pie. Si el pozo acumula presión en la cabeza, luego de balear la primera etapa, tomar un registro de presión de fondo con reloj de 3 horas y elemento de 3000 psig, luego continuar con el programa de fracturamiento. Poner el pozo en prueba.
- 6 - Si el pozo no fluye o deja de fluir en forma natural, sacar la válvula de baleo, reinstalar controles y equipar con instalación de gas lift tipo cnvencional.
- 7 - Suabear el pozo y arrancarlo con gas de alta presión.
- 8 - Desarmar la unidad de servicio y moverla a la siguiente locación.

workovei.old

**PLAN CONTRA INCENDIOS, DE EVACUACION, DE AVISOS Y DE AYUDA  
EN CASO DE EMERGENCIA**

AREA: Lobitos

POZO: LO16-7

**I CONTRA INCENDIOS****I.1 OBJETIVO:**

Establecer normas y responsabilidades del personal integrante de la instalación.

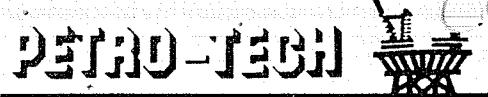
**I.2 DEFINICION**

Aplicación de técnicas destinadas a eliminar o reducir los riesgos potenciales de un incendio o explosión, con el fin de preservar la integridad física del personal y de la instalación.

**I.3 PREVENCION:**

La mejor protección contra incendios es la acción preventiva. Las recomendaciones que siguen son ejemplos de acción preventiva:

- a.- Cumplimiento del Manual de Normas Básicas de Seguridad para Contratistas.
- b.- No fumar.
- c.- Orden y limpieza.
- d.- Extinguidores fácilmente dispensables.
- e.- Asegurarse que en la instalación no existan fugas de combustible o gas.
- f.- Evitar sobre cargas en los circuitos eléctricos.
- g.- Estrictamente prohibido usar, producir o generar fuego o llama abierta (arcos, chispas, calor) o cualquier otra fuente de ignición sin que previamente se obtenga el "Permiso de Trabajo en Caliente".
- h.- Prohibido usar gasolina, nafta, kerosene, solventes, etc. para fines de limpieza.
- i.- Los trapos mojados con petróleo, aceite o líquido combustible deben eliminarse, según procedimiento de desechos de basura.



**PERUANA S.A.**

- j.- Manipular cuidadosamente los cilindros y/o recipientes con gases comprimidos o cilindros no desgasificados que hubieran contenido líquidos inflamables. (peligro de explosión).

#### **I.4 PROTECCION:**

Para dar una adecuada protección a la integridad física de las personas o a la propiedad de la Empresa, se cuenta con los siguientes equipos:

- a.- 07 extinguidores portátiles marca "ANSUL" de 30 libras de Polvo Químico Seco "Púrpura K".
- b.- 03 extinguidores rodantes marca "ANSUL" de 150 libras de Polvo Químico Seco "Púrpura K".
- c.- 01 extinguidor portátil marca "SENTRY" de 20 libras de CO .
- d.- Sistema de bomba de agua para contraincendios con mangas y pitones de doble propósito. (chorro y neblina).
- e.- Cuenta con un BOP (equipo de prevención de reventones). El cual se prueba frecuentemente para asegurar un buen funcionamiento.

En caso de siniestro mayor, se cuenta con motobombas contra incendios instalados en las embarcaciones para el apoyo externo.

Relación de embarcaciones con motobomba contra incendios con monitor instalado sobre el puente:

NOMBRE	BOMBA C.I.	MONITOR
KATHI I	2200 GPM	3 1/2" DOBLE PROPOSITO
ENNY	2200 GPM	3 1/2" DOBLE PROPOSITO
TERE	2200 GPM	3 1/2" DOBLE PROPOSITO
ANTARES	2200 GPM	3 1/2" DOBLE PROPOSITO
HELM EXPRESS	800 GPM	1 1/4" CHORRO DIRECTO
BRAZOS EXPRESS	800 GPM	1 1/4" CHORRO DIRECTO
MISS RACHELLE	250 GPM	3/4" CHORRO DIRECTO

El responsable de la instalación verificará diariamente que los equipos contra incendios se encuentren en buen estado de operación.

**I.5 PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIOS****a.- DAR LA VOZ DE ALARMA**

Solicitar al operador de la Central de Radio, prioridad sobre las demás comunicaciones y proporcionar la siguiente información:

- \* Lugar
- \* Tipo
- \* Magnitud
- \* Hora
- \* Apoyo necesario

El operador de la radio informará a:

- \* Jefe del Departamento afectado o representante.
  - \* Jefe del Departamento de Protección y Seguridad o representante.
  - \* Coordinador de Tortuga o del área para evacuación del personal y transporte de heridos si los hubiera y avisará a las embarcaciones que tienen motobombas contra incendios con monitor, dirigirse al lugar del incendio.
- 
- b.- Conservar la serenidad.
  - c.- Evacuar al personal.
  - d.- Aislamiento de la unidad.
    - Ubicación de válvulas, switches, etc.
- 
- e.- Planejar el ataque con los medios disponibles.

**I.6 BRIGADA CONTRA INCENDIOS**

Como el tiempo de respuesta es vital en el control de pérdidas por incendio en la instalación, se deberá organizar una brigada contraincendios en la guardia del personal del equipo, indicándose los siguientes puestos:

- a.- Jefe de Brigada      Jefe del Equipo.
- b.- Asistente del Jefe      Sobrestante.
- c.- Miembros      Personal del equipo .



### I.7 RECOMENDACIONES GENERALES:

- a.- Al presentarse un incendio, lo primero que debe hacerse es evacuar al personal con seguridad y dar la señal de alarma para obtener ayuda en el combate del fuego.
- b.- Los extinguidores son efectivos sólo en las primeras etapas del fuego.
- c.- La duración de los extinguidores apagando un incendio puede variar entre 20 segundos y un minuto, por eso es importante no empezar a operarlos, sino cuando se está cerca del fuego y luego aplicar su contenido con rapidez, apuntando hacia la base de las llamas.
- d.- Al acercarse a un incendio para combatirlo con extintor portátil se debe tener en cuenta el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas.

### II EVACUACION

- a.- Evacuar es la acción de desocupar la instalación en forma ordenada. Se realizará cuando existan riesgos que hagan peligrar la vida de las personas y evitar de este modo cualquier daño inminente.  
La evacuación debe efectuarse en forma rápida y oportuna, la cual será ordenada por el funcionario de mayor categoría presente en la instalación.
- b.- Cuando se vea precisado a arrojarse al mar desde regular altura, debe hacerlo con su chaleco salvavidas puesto en forma correcta y protegiéndose la cara con las manos. Haga una respiración profunda antes de saltar, teniendo el cuerpo erecto encogiendo las piernas, esto reduce su viaje hacia la profundidad y minimiza los daños.
- c.- El equipo de salvamento (balsas, salvavidas circulares, etc.) deberá arrojarse al mar para facilidad de salvataje y flotación antes de evacuar, en lo posible, si el incendio es de gran magnitud y no puede llegar a las escaleras de escape y embarcadero.
- d.- Las rutas de escape se encuentran debidamente señalizadas en todos los niveles, y se tiene cuidado de que no existan obstáculos que impidan una evacuación sin peligro en caso de emergencia.

Todas las escaleras de escape cuentan con pasamanos, uno en cada lado y con una escalera de emergencia, de mano, flexible, ubicada desde la mesa superior hasta el nivel de la superficie del agua.

- e.- En caso de abandono de plataforma y/o caída de hombre al agua, cuentan con el siguiente equipo de salvataje; 06 salvavidas circulares de 30", 01 balsa inflable con capacidad para 15 personas.



f.- En caso de lesiones se cuenta con los siguientes equipo; Botiquín de Primeros Auxilios con medicinas para quemaduras (water gel), contusiones, heridas, etc., una camilla para transporte de heridos, 02 kits de máscara de gas MSA para vapores orgánicos y gases acidos.

Asimismo cuenta con 03 lámparas de luces de emergencia a batería; instaladas en la planta de luz, comedor y cabina, para los casos de averías en la planta de luz, 02 detectores de humo y señales de humo para el día y la noche.

### **RECOMENDACIONES PARA EVACUAR EFICAZMENTE LA INSTALACION**

- Dada la alarma la movilización comenzará en orden, a paso vivo, sin correr y sin alamar.

- No empujar, ni gritar. Obedecer la voz de mando de quien conduzca la evacuación.

- Los evacuantes se pondrán su chaleco salvavidas y dejarán sus cosas y objetos personales.

- Si alguien cae, debe tratar de rodar fuera de la ruta y/o levantarse inmediatamente para no provocar más caídas y amontonamiento que puedan ser fatales. Quienes se hallen cerca deberán ayudar a levantar lo más rápido posible al caido.

- Si se le cae algún objeto, no trate de recuperarlo, abandónelo y siga.

- En los embarcaderos deberán abordar la embarcación en forma ordenada y rápida ingresando a la sala de pasajeros, si no fuese posible y se ve obligado a lanzarse al agua, dirigirse hacia los equipos de salvataje; balsas, salvavidas circulares, etc.

### **III SEÑALIZACION DE AVISOS Y DE AYUDA EN CASO DE EMERGENCIA**

a.- El propósito de las señales de seguridad y de los avisos, junto con los colores de seguridad para reforzar sus efectos, es el de atraer rápidamente la atención sobre un peligro y facilitar su identificación especificándolo, si fuera necesario mediante leyendas explicativas.

b.- Las señales de seguridad, los símbolos y los avisos refuerzan las medidas de prevención de accidentes.

c.- En la instalación los tanques de almacenamiento están debidamente identificados, indicando claramente el líquido que contienen; diesel # 2, lubricantes, etc. Se cuenta con avisos de señales de seguridad para prevenir accidentes como; atención, obligación de equipo de protección personal, peligro, primeros auxilios, rutas de escape, etc., con figuras adecuadas y expresivas.

d.- Asimismo están debidamente señalizados los equipos contra incendios.

Para los casos de emergencia se cuenta con una sirena para el sistema de alarma, la cual puede ser operada en los tres niveles de la plataforma y su sonido es perceptible y conocido por todos.

Se seguirá el siguiente código:

SITUACION	EMERGENCIA	SEÑAL AUDITIVA
GOLPE DE GAS, INCENDIO.	CONTROL EN EL POZO USO DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS SOLO SI ES NECESARIO	UNA SEÑAL DOS SEÑALES
ABANDONO DE PLATAFORMA. HOMBRE AL AGUA	SALVATAJE	TRES SEÑALES
CONTROL DE EMERGENCIA	DESCONECTAR SIRENA	SEÑAL CORTA INTERMITENTE ---

#### IV EQUIPOS DE COMUNICACION:

Los Equipos de Perforación y Servicios de Pozos cuentan cada uno con un Radio de Comunicación en las siguientes frecuencias:

RADIOS	USO	UBICACION
Frecuencia VHF-HI RX 163.050 MHZ TX 165.550 MHZ	SERV. POZOS	Casetas Jefe Eq.
Frecuencia VHF-LO RX 48.850 MHZ TX 49.650 MHZ	MARINA	Casetas Jefe Eq.

#### 1. EQUIPOS DE SEÑALES

Cuentan con una Sirena Auditiva para casos de Emergencia  
Luces de Emergencia  
Luces de Bengala (Día y Noche)

Sobre la caseta del Jefe de Equipo  
Generador, Caseta del Jefe de Equipo.  
Casetas del Jefe del Equipo.

**PETRO-TECH**



**PERUANA S.A.**

### **EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS:**

Botiquín de Primeros Auxilios  
Camilla de Transporte de Heridos  
Un Equipo de Respiración autocontenido con dos Botellas de Oxígeno.  
Un Kit de férulas inflables

Casetas del Jefe del Equipo.  
Casetas del Jefe del Equipo.  
Casetas del Jefe del Equipo.

Casetas del Jefe del Equipo.

### **EQUIPOS DE EVACUACION**

Dos escaleras fijas  
Una escalera flexible de 50'.  
Seis salvavidas  
Dos balsas salvavidas rígidas de capacidad para 12 personas c/u  
Una balsa salvavidas inflable para 15 personas.

En cada nivel.  
Mesa superior.

Dos en cada nivel.  
Mesa Superior e Intermedia.

Mesa superior.

### **EQUIPOS DE DETECCION DE GAS:**

Detector de gas combustible y rango de explosión Marca M.S.A. Modelo 2A.  
Dos alarmas de Gas.

Dos alarmas de Humo de

### **UBICACION**

Casetas del Jefe de Equipo.

Cocina y Casetas del Jefe de Equipo.  
Cocina y Casetas del 9 Voltios.  
Jefe de Equipo.

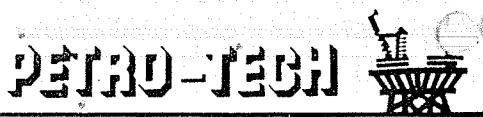
### **EQUIPOS DE PREVENCION DE DERRAMES:**

Drenaje y Recolector de Líquidos.

Nivel Superior.

### **EQUIPOS DE CONTENCION DE DERRAMES:**

En proceso de evaluación para su compra.



PETRO-TECH  
PERUANA S.A.

### EQUIPOS DE RECUPERACION DE DERRAMES:

- Mecánicos:

En proceso de evaluación  
para su compra.

-----

- Químicos:

Dispersante KEMPRO  
KP-888.

Almacén P-25.

### EQUIPOS DE RECUPERACION DE DESECHOS:

Unidad de Tratamiento  
Aguas Residuales.

Nivel Superior.

### SISTEMAS CONTRA INCENDIO:

Ocho Extintores  
portátiles de 20 lbs. PQS.

Mesa Superior.

Tres Extintores  
portátiles de 05 lbs. PQS

Mesa Superior.

Un Extintor rodante  
de 150 lbs. PQS

Mesa Superior.

Dos Extintores  
portátiles de 20 lbs. CO<sub>2</sub>.

Mesa Intermedia.

Siete Extintores  
portátiles de 20 lbs. PQS

Mesa Intermedia.

Dos Extintores Rodantes  
de 150 lbs. PQS

Mesa Intermedia.

Dos Extintores  
portátiles de 30 lbs. PQS  
Dos Bombas de agua de  
doble propósito, contra  
incendio, electrosumergible  
con mangueras y pitones

Mesa Inferior.

Lado Nor-Oeste de la  
Plataforma, succión  
a 40' de profundidad.

### EMBARCACIONES DE AUXILIO:

#### NOMBRE

#### VELOCIDAD ( NUDOS )

NEPTUNO

15

JEAN

16

HURACAN

16

OLIMPYC

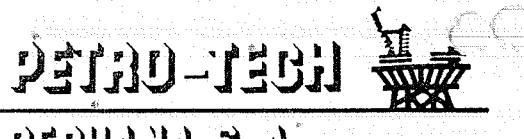
14

BUCKLEY

14

TYPHOON

16



**EMBARCACIONES DE APOYO  
ASIGNADAS:**

**ZONA NORTE:**

Aguas profundas	ROSLYN
Aguas Medias	CHIP 2
Aguas pandas	Mr. MATT
Mantenimiento	GODEL

**ZONA CENTRO:**

Aguas profundas	MISS D
Aguas Medias	SHEILA
Aguas pandas	IRIS
Mantenimiento	MILLI

**ZONA SUR:**

**LITORAL:** VILMA

**PROVIDENCIA:** DONALD ROBIN

**TIEMPO ESTIMADO PARA ACUDIR EN AUXILIO EN CASO DE SINIESTRO  
O ACCIDENTE:**

Embarcaciones Contraincendio: 40 minutos de Tortuga a la Zona Centro (Lobitos).

Embarcaciones de Auxilio: 10 minutos desde el punto más distante de su Area de recorrido.

**PETRO-TECH**



**PERUANA S.A.**

**LISTA DE LOS TELEFONOS Y DEL PERSONAL SUPERVISOR, DE  
TRANSPORTE Y DE ASISTENCIA MEDICA EN CASO DE EMERGENCIA**

**I PETRO-TECH**

**TELEFONOS**

**SUB GERENTE DE PERFORACION**

James Hunt

382366/381865 anexo 299

**SUB GERENTE DE INGENIERIA**

Ing°. Rigoberto Francia

382541/381865 anexo 336

**JEFE DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE**

Ing°. Roberto Campos

381865 anexo 220

**JEFE DEPARTAMENTO PROTECCION Y SEGURIDAD**

Sr. Francisco Moret

381865 anexo 300

**AREA MEDICA**

Dr. Jorge Arce

381865 anexo 303

**II PETREX**

**SUPERINTENDENTE DE OPERACIONES**

Ing°. Hempler Hernández

381901

wongpetrex.old