

## Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

### **CONSIDERANDO:**

Que el artículo 33o. de la Ley No. 26221 --Ley Orgánica de Hidrocarburos, dispone que por decreto supremo y a propuesta del Ministerio de Energía y Minas se aprobará el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos;

Que el citado artículo 33o. señala, asimismo, que este Reglamento fijará las normas relacionadas con los aspectos técnicos de instalaciones y operaciones de exploración y explotación tanto de superficie como de subsuelo y seguridad;

Que el artículo 34o. señala que la explotación y la recuperación económica de las reservas de Hidrocarburos se llevará a cabo de acuerdo a los principios técnicos y económicos generalmente aceptados y en uso por la industria internacional de hidrocarburos; sin perjuicio del cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente;

Que, en tal sentido, se hace necesario dictar las normas que garanticen una eficiente explotación de nuestras reservas hidrocarburíferas, la integridad de la persona humana, así como la preservación del ambiente en que éstas se desarrollen.

En uso de la facultad conferida en el inciso 11) del artículo 211o. de la Constitución Política.

### **DECRETA:**

Artículo 1o.- Apruébase el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, el mismo que contiene ocho (8) títulos, dieciséis (16) capítulos y doscientos setenta y tres (273) artículos, el cual forma parte del presente Decreto Supremo.

Artículo 2o.- Este Decreto Supremo sólo podrá ser derogado, modificado o interpretado total o parcialmente por decreto supremo que expresamente se refiera a este dispositivo legal.

Artículo 3o.- Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan a lo establecido en el presente Decreto Supremo.

Artículo 4o.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Energía y Minas y entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el diario oficial "El Peruano".

## Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

## INDICE

TITULO I : DEL CONTENIDO Y ALCANCE (Arts. 1o. al 3o.)  
TITULO II : DE LOS ORGANISMOS COMPETENTES (Arts. 4o. al 6o.)  
TITULO III : DEFINICIONES (Art. 7o.)  
TITULO IV : DEL REGLAMENTO EN GENERAL (Arts. 8o. al 15o.)  
TITULO V : DE LA EXPLORACION  
    Capítulo I : De las actividades exploratorias (Arts. 16o. al 19o.)  
    Capítulo II : Del manejo de explosivos (Arts. 20o. al 39o.)  
    Capítulo III : De la seguridad (Arts. 40o. al 59o.)  
    Capítulo IV : Del ambiente (Arts. 60o. al 96o.)  
TITULO VI : DE LA PERFORACION (Art. 97o.)  
    Capítulo I : De la instalación y del equipo de perforación (Arts. 98o. al 124o.)  
    Capítulo II : De la perforación del pozo (Arts. 125o. al 145o.)  
    Capítulo III : De la completación del pozo (Art. 146o. al 173o.)  
    Capítulo IV : Del abandono de un pozo (Arts. 174o. al 186o.)  
TITULO VII : DE LA PRODUCCION  
    Capítulo I : De la producción en general (Arts. 187o. al 201o.)  
    Capítulo II : De los equipos de producción (Arts. 202o. al 224o.)  
    Capítulo III : De las operaciones de producción (Arts. 225o. al 254o.)  
    Capítulo IV : De la medición de hidrocarburos fiscalizados (Arts. 255o. al 265o.)  
TITULO VIII : DE LA INFORMACION (Arts. 266o. al 267o.)  
    Capítulo I : Informes de exploración (Arts. 268o. al 269o.)  
    Capítulo II : Informes de perforación (Art. 270o.)  
    Capítulo III : Informes de producción (Arts. 271o. al 272o.)  
    Capítulo IV : Otros informes (Art. 273o.)  
ANEXOS A : Definiciones  
ANEXO B : Derechos de uso, servidumbre y expropiación.

### Título I Del Contenido y Alcance

#### OBJETO DEL REGLAMENTO

Artículo 1o.- El presente Reglamento se establece por el Ministerio de Energía y Minas en cumplimiento al artículo 33o. de la Ley de Hidrocarburos y tiene por objeto normar las actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos a nivel nacional, con el fin de obtener la máxima producción eficiente de los Hidrocarburos, que permita la recuperación final de las Reservas sin desmedro técnico-económico de su magnitud.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 1, 3, 34

#### ENTRADA EN VIGENCIA. ALCANCE

Artículo 2o.- El presente Reglamento es de aplicación a partir del día siguiente de su promulgación, para los Contratistas que tienen Contratos de Exploración y/o Explotación de Hidrocarburos. Los Contratistas a su vez, son responsables, del cumplimiento del presente

Reglamento por sus subcontratistas, debiendo hacer constar su conocimiento en esta materia en los correspondientes Contratos que con ello celebren.

#### CONFORMACION DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACION Y EXPLOTACION

Artículo 3o.- Las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos incluyen las Actividades de Exploración, las Actividades de Perforación Exploratoria y de Desarrollo y las Actividades de Producción por Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 33

### Título II De los Organismos Competentes

#### FISCALIZACION

Artículo 4o.- Corresponde a la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) del Ministerio de Energía y Minas velar por el cumplimiento y fiscalización de este Reglamento, de conformidad con el artículo 5o. de la Ley de Hidrocarburos, Decreto Ley No. 25763 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 012-93-EM.

#### MODIFICACION O COMPLEMENTACION

Artículo 5o.- Corresponde al Ministerio de Energía y Minas dictar normas modificatorias o complementarias para mantener actualizado el presente Reglamento.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 3

#### SANCIONES

Artículo 6o.- La Autoridad Competente para aplicar sanciones por infracciones al Reglamento cometidas por los Contratistas comprendidos en el artículo 2o., es la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 33

### Título III Definiciones

## TERMINOLOGIA

Artículo 7o.- Las definiciones de los términos técnicos y operativos usados en este Reglamento están indicadas en el anexo ``A".

## Título IV Del Reglamento en General

### PROTECCION AMBIENTAL

Artículo 8o.- Sin perjuicio a las normas específicas contenidas en este Reglamento en relación con la Protección Ambiental y Seguridad, el Contratista deberá cumplir con el Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades de Hidrocarburos tal como lo dispone el artículo 87o. de la Ley de Hidrocarburos y con los Reglamentos de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y el de Normas para el Almacenamiento de Hidrocarburos.

### OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Artículo 9o.- El Contratista está obligado a dar aviso a PERUPETRO S.A., de la iniciación, reiniciación o cese de sus operaciones, así como de cualquier alteración o cambio sustancial en su plan de trabajo.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 b), 37

### FACILIDADES A LAS LABORES DE FISCALIZACION Y SUPERVISION

Artículo 10o.- El Contratista está obligado a proporcionar todas las facilidades requeridas que estén a su alcance en el Area de Contrato, a fin de que los representantes de la DGH y PERUPETRO S.A. puedan cumplir con sus labores de fiscalización y supervisión, respectivamente.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 5, 6 b), 35

### DERECHOS DE USO, SERVIDUMBRE Y EXPROPIACION

Artículo 11o.- El Contratista tiene los derechos de uso, servidumbre y expropiación indicados en los artículos 82o., 83o. y 84o. de la Ley de Hidrocarburos y es responsable de que los perjuicios económicos que ocasionase el ejercicio de tales derechos sean compensados.

Los procedimientos para Derechos de Uso, Servidumbre y Expropiación se encuentran descritos en el anexo ``B".

#### BASE LEGAL DE LA PERFORACION DE POZOS

Artículo 12o.- En las Actividades de Exploración contenidas en el título V no se incluye la perforación de pozos correspondientes a esta actividad, los que están referidos en el título VI del presente Reglamento.

#### CAMPAMENTOS E INSTALACIONES

Artículo 13o.- Los campamentos e instalaciones cumplirán las normas indicadas en el artículo 18o. del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos. El personal deberá cumplir con lo referente a la protección de la flora y fauna locales, como lo indica el artículo 19o. del mismo Reglamento.

#### DESECHOS Y DESPERDICIOS

Artículo 14o.- Los desechos y desperdicios producidos durante la Exploración y Explotación, serán manejados como se indica en los artículos 21o. y 36o. del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

#### INFORME DEL CONTRATISTA

Artículo 15o.- El Contratista deberá tener disponibles para facilitar la fiscalización por la DGH, las normas y especificaciones que use durante sus operaciones y las que haya utilizado en la construcción de sus instalaciones.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 5, 35

### Título V De la Exploración

#### CAPITULO I DE LAS ACTIVIDADES EXPLORATORIAS

NOMINA

Artículo 16o.- Los contratistas podrán llevar a cabo las siguientes actividades exploratorias; pero no limitadas a:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 33

- a) Estudios Geofísicos (Magnetometría, Gravimetría, Sísmica).
- b) Estudios de Fotogeología y Fotometría.
- c) Estudios Geoquímicos.
- d) Estudios Geológicos.
- e) Perforación de Pozos y de ser necesario completación de los mismos.
- f) Pruebas de producción.

DEL PLAN EXPLORATORIO

REMISION A PERUPETRO. PLAZO

Artículo 17o.- El Contratista remitirá a PERUPETRO S.A. el plan de Exploración a más tardar 45 días antes de la iniciación de los estudios, el que está referido en detalle en el título VIII, de la información.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 b, 37

ADQUISICION DE DATOS SISMICOS

Artículo 18o.- La adquisición de datos sísmicos será llevada a cabo y procesada de acuerdo a los estándares generales aceptados en la industria.

DE LOS INFORMES

INFORME DIARIO. ESTUDIOS SISMICOS. INFORME PERIODICO

Artículo 19o.- El Contratista llevará un informe diario de los estudios realizados. En el caso de los estudios sísmicos, incluirá información sobre el tamaño de la carga explosiva, el número de disparos e información precisa indicando los puntos de disparo.

Los informes periódicos deberán encontrarse disponibles para su examen por la DGH y PERUPETRO S.A.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 b), 37

## CAPITULO II DEL MANEJO DE EXPLOSIVOS

### ALMACENAMIENTO

Artículo 20o.- Los explosivos deberán almacenarse según Normas y Procedimientos del Reglamento de la DICSCAMEC y/o la NFPA 495, la que se indique en defecto.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 4

### DEPOSITOS DE SUPERFICIE

Artículo 21o.- Los depósitos construidos en superficie deberán tener las siguientes características:

- a) Estarán contruidos a prueba de balas, y las paredes, techos y pisos forrados con madera.
- b) Las puertas estarán provistas de candados y llaves de seguridad.
- c) La estructura deberá estar conectada a tierra.
- d) El interior deberá estar adecuadamente ventilado, seco y limpio.
- e) Estarán protegidos con pararrayos.

### GUARDA DE EXPLOSIVOS Y FULMINANTES

Artículo 22o.- Está prohibido guardar explosivos fuera de los polvorines o depósitos, así como el almacenamiento de fulminantes en depósitos donde existan explosivos.

Los fulminantes deberán almacenarse a una distancia mínima de cien (100) metros de los depósitos de explosivos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

### APERTURA Y REMOCION DE LOS EXPLOSIVOS Y FULMINANTES

Artículo 23o.- La apertura y remoción de los explosivos y fulminantes de su empaque original, se realizará fuera de los depósitos.

### CAJAS DE EXPLOSIVOS

Artículo 24o.- Las Cajas conteniendo explosivos no deberán colocarse en contacto con las paredes. Deberán apilarse hasta alcanzar una altura máxima de dos (2) metros.

### CUIDADO DE LOS DEPOSITOS DE EXPLOSIVOS

Artículo 25o.- Los depósitos de explosivos serán revisados semanalmente. Deberán estar provistos de avisos o letreros de seguridad que los identifiquen claramente y provistos de extintores adecuados contra incendio de acuerdo a norma NFPA 10.

La zona circundante al depósito de explosivos se mantendrá despejada de monte y maleza, para minimizar peligros de incendio.

Está prohibida la presencia de productos inflamables a distancias menores de veinticinco (25) metros de los depósitos de explosivos.

Los depósitos de explosivos estarán resguardados las 24 horas del día por personal de seguridad.

#### CERCO DE PROTECCION

Artículo 26o.- Se construirá un cerco perimetral con alambre de púas alrededor de los depósitos de explosivos. La distancia mínima deberá ser de 20 metros de los depósitos, los estudios de seguridad locales podrán determinar requerimientos mayores.

#### DE LOS ENCARGADOS DE LOS DEPOSITOS DE EXPLOSIVOS

##### PERSONAL AUTORIZADO

Artículo 27o.- Los depósitos estarán a cargo de personal experimentado en el almacenaje, transporte y manejo de explosivos.

##### VIGILANCIA Y CONTROL

Artículo 28o.- Deberán entregar los explosivos a la presentación del formulario debidamente llenado y firmado por el personal autorizado y registrarán la firma de todas las personas al entrar y salir de los depósitos de explosivos.

Llevarán un inventario de explosivos.

Permitirán el ingreso solamente a personas autorizadas.

##### DEL TRANSPORTE

##### TRAMITE PARA EL TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

Artículo 29o.- El Contratista será el encargado de tramitar los permisos para el transporte de los explosivos en la DICSCAMEC o en la entidad que la sustituya, así como en el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 27

##### PROHIBICION

Artículo 30o.- Está prohibido transportar o manipular explosivos bajo la influencia de drogas o alcohol.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### REGULACION DE LOS VEHICULOS TRANSPORTADORES

Artículo 31o.- Los vehículos deberán estar en condiciones óptimas y serán inspeccionados diariamente por los conductores.

Las partes del vehículo en contacto con los explosivos estarán cubiertas con materiales adecuados a fin de que no produzcan chispas.

En la recarga de combustible al vehículo, se deberá observar que el vehículo se encuentre sin explosivos.

Está prohibido fumar dentro de los vehículos transportando explosivos.

Cada vehículo usado para transportar explosivos deberá estar equipado como mínimo con dos (2) extintores de 2.5 Kg totalmente cargados y en buenas condiciones.

Los vehículos transportando explosivos evitarán transitar por áreas de congestión poblacional y en lo posible, no se transportarán explosivos durante la noche.

#### PLURALIDAD DE VEHICULOS

Artículo 32o.- Los explosivos y fulminantes deberán transportarse en diferentes vehículos.

#### NO ESTACIONAMIENTO

Artículo 33o.- Los vehículos que transportan explosivos no deberán estacionarse en áreas ocupadas por los campamentos.

#### PROHIBICION DE USO DE LA RADIO

Artículo 34o.- No se hará uso de la radio cuando se transportan explosivos.

#### PERSONAL DE SEGURIDAD

Artículo 35o.- Personal de seguridad acompañará los envíos de explosivos desde la fábrica hasta su destino final.

Una guía de remisión especificando las cantidades de explosivos, será firmada en ambos extremos del traslado por el personal de seguridad.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 35, 36

#### REGULACION ANALOGICA DEL TRANSPORTE ACUATICO Y AEREO

Artículo 36o.- Reglas similares a las anunciadas en el transporte, se usarán (dentro de lo aplicable) para casos de transporte acuático y aéreo.

#### DEL DISPARADOR

## PERSONAL RESPONSABLE

Artículo 37o.- El personal responsable de la carga y detonación de los explosivos (Disparador) deberá estar debidamente entrenado y calificado en el manejo, almacenamiento, preparación y uso de explosivos.

## PERSONAL ASISTENTE

Artículo 38o.- Personal asistente del Disparador, Asesor de seguridad y otros, en contacto con los explosivos deben recibir el entrenamiento apropiado, previo al inicio de las operaciones.

## OPERACIONES CON EXPLOSIVOS. REQUISITOS DEL PERSONAL

Artículo 39o.- Las operaciones con explosivos serán conducidas por personal experimentado, entrenado y competente, los que entenderán los peligros que involucra su manejo.

El personal que maneja explosivos deberá:

- a) Haber demostrado tener los conocimientos necesarios.
- b) Ser capaz de tomar decisiones correctas y seguras en toda situación.
- c) Estar en condiciones óptimas de salud y no ser adicto a ningún tóxico, narcótico o cualquier tipo de drogas.
- d) Tener conocimiento de las normas locales, leyes y reglamentos aplicables al trabajo.
- e) Haber obtenido un certificado para el manejo de explosivos, otorgado por la DICSCAMEC o la entidad que la sustituya.

## CAPITULO III DE LA SEGURIDAD DE LA ORGANIZACION

### RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Artículo 40o.- El Contratista será responsable de la ejecución del trabajo en concordancia con las normas y reglamento de seguridad aplicables y siguiendo las buenas prácticas de trabajo.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 27, 28, 35

### ASESORES EN LAS OPERACIONES DE CAMPO

Artículo 41o.- El Contratista contará con Asesor(es) de seguridad en las operaciones de campo.

Las responsabilidades del Asesor deberán incluir, y no limitarse a: mantenimiento, monitoreo, implementación de guías de seguridad y procedimientos en el grupo sísmico.

## REUNIONES DE SEGURIDAD

Artículo 42o.- El Contratista debe organizar reuniones de seguridad previas al inicio del trabajo, poniendo especial atención, pero no limitarse, a los siguientes puntos:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

- a) Primeros auxilios, prácticas contra incendio y técnicas de supervivencia.
- b) Ropa de seguridad.
- c) Servicios de primeros auxilios y provisión de servicios médicos calificados.
- d) Control de vías de acceso (carreteras, puentes, etc).
- e) Planes de contingencia.
- f) Distancias seguras para el uso de fuentes de energía.
- g) Seguridad en el transporte.
- h) Salud, alcohol y narcóticos.
- i) Salud ocupacional.
- j) Almacenamiento y transporte de explosivos, combustibles y químicos.
- k) Consideraciones ambientales.
- l) Consideraciones climatológicas.
- m) Operaciones acuáticas (si es aplicable).

## INFORMES DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Artículo 43o.- El contratista deberá implementar un sistema de informes para accidentes e incidentes. Mantendrá un informe mensual respecto al rendimiento en seguridad, donde se incluirá las estadísticas de accidentes e incidentes.

Será responsable de mantener y promover la seguridad, ejecutará prácticas de emergencia y organizará reuniones de seguridad.

## SISTEMA SOBRE ACTOS INSEGUROS

Artículo 44o.- El Contratista implementará un sistema para reconocer, corregir y reportar actos inseguros.

## DEL ENTRENAMIENTO

### ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Artículo 45o.- El Contratista está obligado a dar a todo su personal y al de los Subcontratistas el entrenamiento adecuado en:

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 29, 35

- a) Seguridad.
- b) Manejo de vehículos.
- c) Primeros auxilios.
- d) Prácticas contra incendio.
- e) Técnicas de supervivencia.

Garantizará que ningún empleado o visitante se traslade al área de operaciones si previamente no ha recibido una charla básica de seguridad e informes sobre la naturaleza del trabajo.

#### DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

##### PLAN DE CONTINGENCIA

Artículo 46o.- El Contratista deberá identificar posibles situaciones de emergencia, para las cuales propondrá un Plan de Contingencia.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### PROCEDIMIENTOS PARA USOS DE AGUA Y OTRAS OPERACIONES

Artículo 47o.- El Contratista implementará normas y procedimientos para usos de agua y otras operaciones relacionadas (como cruces de ríos). Estos procedimientos incluyen, pero no limitados

a: proveer embarcaciones a motor, salvavidas y equipos de emergencia, incluido comunicaciones, luces de navegación y sistema de apagado de emergencia para motores fuera de borda.

Deberá emitirse cartillas de instrucción con los procedimientos de seguridad.

#### USO DE LOS CRUCES DE RIOS

Artículo 48o.- Los cruces de ríos serán permitidos solamente en puntos aprobados.

#### OPERACIONES CON AERONAVES. CASOS DE INCENDIO

Artículo 49o.- El Contratista aplicará sus normas y procedimientos para las operaciones con aeronaves. Incluirá tipos, logística, programa de vuelos, reportes de carga y monitoreo de operaciones. Publicará en todas las áreas de los campamentos, los procedimientos para casos de incendio.

## DE LA SALUD

### PROHIBICION DEL USO DE ALCOHOL, NARCOTICOS U OTRA SUSTANCIA TOXICA

Artículo 50o.- El Contratista deberá prohibir el consumo de alcohol, narcóticos y cualquier otra sustancia tóxica. El Contratista garantizará que la mencionada política sea ampliamente difundida y comprendida por el personal, antes de la iniciación de los trabajos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

### REGIMEN DE SALUD DE LOS TRABAJADORES

Artículo 51o.- El Contratista garantizará (tanto como sea razonablemente práctico) que todos los trabajadores contratados se encuentren en buen estado de salud. Todo el personal encargado de manejo y preparación de alimentos será examinado periódicamente.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

### ESTANDARES DE BIENESTAR E HIGIENE

Artículo 52o.- El Contratista debe mantener estándares de bienestar e higiene en conexión al desarrollo del trabajo.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

Como mínimo los siguientes estándares se adoptarán donde sea aplicable:

- a) Dormitorios, serán acondicionados de tal forma que provea protección contra el viento, lluvia, temperaturas altas y bajas y protegidos contra insectos.
- b) Comedores, será un área cubierta con piso adecuado para la limpieza y capacidad para por lo menos la mitad del personal operativo.
- c) Alimentos, se deberá otorgar las condiciones alimenticias adecuadas que garanticen la salud de los trabajadores. Se dará atención adecuada a la higiene en el almacenamiento, preparación y servicio.
- d) Agua de beber, el Contratista proveerá adecuadamente agua purificada en los campamentos y lugares de trabajo.
- e) Facilidades sanitarias. El Contratista proveerá los servicios higiénicos adecuados en los campamentos base.

f) La disposición de desechos en los campamentos base será diaria y en locaciones remotas según lo recomendado en el plan ambiental.

#### PERSONAL MEDICO

Artículo 53o.- El Contratista contará con personal médico (Doctores y Enfermeras), que estará disponible en el área de trabajo.

Proporcionará las facilidades médicas y de primeros auxilios que estarán disponibles en el área de trabajo.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### DE LOS EQUIPOS Y ESTANDARES DE OPERACION

#### ROPA Y EQUIPO DE PROTECCION

Artículo 54o.- El Contratista proveerá al personal ropa adecuada para el trabajo y equipos de protección, como lo describe el manual de seguridad de la IAGC (Asociación Internacional de Contratistas Geofísicos).

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### ESTACION DE EMERGENCIA PARA LAVADO DE OJOS

Artículo 55o.- En el manipuleo de químicos incluyendo ácido para baterías, se requerirá por lo menos una estación de emergencia para lavado de ojos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### USO DE CINTURONES DE SEGURIDAD Y DE SALVAVIDAS

Artículo 56o.- El uso de cinturones de seguridad en los vehículos y aeronaves es obligatorio así como de salvavidas en las embarcaciones para transporte acuático.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### CONDUCTORES DE VEHICULOS

Artículo 57o.- Todos los conductores de vehículos tendrán sus licencias de conducir válidas y apropiadas para la categoría de vehículo.

#### LIMITES DE VELOCIDAD

Artículo 58o.- De acuerdo a las zonas por donde los vehículos deben transitar, se fijará límites de velocidad, los que serán desplegados en lugares visibles en todos los vehículos.

## UNIDAD OPERATIVA

Artículo 59o.- Cada unidad operativa (como registro, topografía, perforación, trocha) tendrá comunicación con el campamento base o con cualquier otro centro de control operativo.

## **CAPITULO IV DEL AMBIENTE**

### DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

#### PRESENTACION

Artículo 60o.- El Contratista presentará, previo a la iniciación de los estudios geofísicos, un Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo al artículo 10o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 j), 87

#### DEL MONITOREO DEL IMPACTO AMBIENTAL

#### PREVENCION DEL IMPACTO

Artículo 61o.- El Contratista efectuará verificaciones regulares de la prevención del impacto y se tomarán medidas de control de acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental.

Cuando sea necesario, se iniciarán medidas adicionales o alternativas para reducir el impacto no previsto.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

#### DE LAS AUDITORIAS AMBIENTALES

#### EN LAS OPERACIONES DE EXPLORACION

Artículo 62o.- El Contratista llevará a cabo auditorías ambientales durante las operaciones de Exploración de acuerdo al PMA, estas auditorías son independientes a las indicadas en los artículos 8o. y 9o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 b), 6 j), 27, 37, 87

#### DE LA EXPLORACION SISMICA TERRESTRE - TECNICAS DE LEVANTAMIENTO SISMICO

## NORMAS PARA LOS PUNTOS DE DISPARO

Artículo 63o.- Para los Puntos de Disparo se deberá observar las normas establecidas en el artículo 28o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

## EVITACION DE TERRENOS INESTABLES

Artículo 64o.- Las áreas de terrenos inestables o donde se sepa de la existencia de cavidades subterráneas serán evitadas.

## ACCESOS

## USO DE LOS TRACTORES DE ORUGA O EQUIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRA

Artículo 65o.- No se hará uso de tractores de oruga o equipo de movimiento de tierra para las operaciones, excepto para el mantenimiento de caminos existentes o en el caso de usar Vibradores.

## APERTURA DE LINEAS SISMICAS

Artículo 66o.- La apertura de líneas sísmicas se hará de acuerdo al artículo 26o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos .

Se evitará el corte de árboles donde sea posible, ajustando la configuración del punto de disparo.

## SELECCION DE RUTA

Artículo 67o.- Se efectuará un reconocimiento previo al marcado de cada línea sísmica para seleccionar la ruta que provoque el menor impacto dentro del corredor de flexibilidad en la Ubicación de la línea sísmica.

## CRUCES DE RIOS Y ARROYOS

## INSPECCION DE CAUCES Y BANCOS

Artículo 68o.- En los lugares donde se necesite cruzar un río, sus cauces y bancos, serán regularmente inspeccionados y los cruces mantenidos para prevenir desestabilizaciones. No se dragará ni profundizará ninguna vía de agua, río o acceso acuático.

## LIMITES DE VELOCIDAD

Artículo 69o.- Se fijarán límites de velocidad a todas las embarcaciones para garantizar una operación segura y para evitar la erosión de los bancos de los ríos.

## AREAS GANADERAS

## DESPLAZAMIENTO DEL GANADO

Artículo 70o.- El ganado tendrá que ser desplazado de los lugares donde se planea detonar cargas sísmicas para mantenerlos a una distancia mínima de 200 metros de la línea sísmica, en caso que

por razones de espacio u otros esto no sea posible, se requerirá supervisión especial del ganado.

## DE LAS AREAS DE PANTANOS

### PLAN DETALLADO

Artículo 71o.- Por ser áreas bastante sensibles, se preparará un plan detallado en el EIA y PMA.

Un técnico ambiental acompañará la operación sísmica para aconsejar las medidas necesarias para minimizar el impacto.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

## DISTURBIOS A LA FAUNA

### DISTURBIO MINIMO A LA VIDA SALVAJE

Artículo 72o.- Se requerirá a todo el personal que minimice el disturbio potencial a la vida salvaje en tierra, en las vías de agua y en lagos.

### EVITACION DE LUGARES DE ANIDACION Y REPRODUCCION

Artículo 73o.- Se debe evitar los sitios primarios de anidación de las aves acuáticas y terrestres durante la época de reproducción, así como los sitios primarios para el descanso de aves migratorias.

Los sitios de reproducción de reptiles, mamíferos terrestres y acuáticos deben ser evitados.

## CAÑONES DE AIRE EN LAGOS, LAGUNAS Y RIOS

### PLAN ESPECIFICO PARA EL USO DE CAÑONES DE AIRE

Artículo 74o.- Debe prepararse un plan específico para cada sitio en el que se usarán Cañones de Aire de acuerdo al EIA y PMA.

Se deberá tomar todas las precauciones para asegurarse que el arreglo de Cañones de Aire se adopte para evitar cualquier daño a las especies acuáticas.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

## PROHIBICION DE USO DE EXPLOSIVOS EN EL MAR, RIOS, LAGOS Y LAGUNAS

Artículo 75o.- De acuerdo a prácticas generales en el mundo, no se debe usar explosivos en el mar, ríos, lagos y lagunas.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 j), 87

## CASO DE MUERTE DE PECES O DAÑOS A ESPECIES ACUATICAS

Artículo 76o.- Cualquier evidencia de muerte de peces o daños a especies acuáticas deben reportarse inmediatamente y la operación debe detenerse hasta que se reciban instrucciones de la DGAA.

## DE LOS LUGARES ARQUEOLOGICOS Y EDIFICIOS

### PROTECCION DE LA RIQUEZA ARQUEOLOGICA

Artículo 77o.- Evitar los lugares arqueológicos es la regla general en la operación sísmica para prevenir el impacto.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 j), 87

### EDUCACION DEL PERSONAL

Artículo 78o.- El personal será informado antes de iniciar la operación, sobre la significación de la región, lo que constituye un sitio arqueológico, cómo reconocer uno y el procedimiento adecuado para reportar un posible sitio arqueológico.

### HALLAZGO DE SITIOS O RESTOS ARQUEOLOGICOS

Artículo 79o.- Si se descubre un sitio, reliquias o cimientos, inmediatamente se informará el hallazgo a PERUPETRO S.A.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 35, 37

### DEL ABANDONO Y RECUPERACION

### RESTAURACION

Artículo 80o.- Después del levantamiento sísmico, todos los alambres, estacas, marcadores (excepto marcas permanentes como los hitos) serán removidos de todas las líneas sísmicas y junto con cualquier desecho, serán dispuestos de acuerdo con las prácticas de manejo de desechos del artículo 14o. de este Reglamento.

Si se ha afectado de alguna manera el drenaje natural, se reinstaurará.

Las cercas que se quiten (con notificación a los dueños) serán colocadas nuevamente después de la operación, los daños a las cercas o a la propiedad serán reparados tan pronto como sea posible e inspeccionados al terminar.

### AREAS DE SUELO COMPACTADAS

Artículo 81o.- Las áreas de suelo que hayan sido compactadas deben ser aradas en profundidad, para ayudar a la infiltración y promover la vegetación natural.

## DE LA VERIFICACION DE RECUPERACION

### IMPACTO IMPREVISTO. MEDIDAS DE RECUPERACION

Artículo 82o.- Tres (3) meses después de haberse terminado las Líneas Sísmicas (dentro de lo posible), se verificará que ningún impacto imprevisto haya ocurrido.

En lugares predeterminados, se tomarán una serie de fotografías representativas para identificar las condiciones de las Líneas Sísmicas a intervalos regulares, proporcionando una medida de su recuperación.

## DEL MANEJO DEL CAMPAMENTO BASE

### RESUMEN DE LA POLITICA DE PROTECCION AMBIENTAL

Artículo 83o.- Un resumen de la política de protección ambiental será desplegada en cada campamento.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 j), 87

## ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Artículo 84o.- Se controlará estrictamente el almacenamiento de combustible en el campamento. Se mantendrá un registro de uso y almacenaje de todos los combustibles y lubricantes. También deberá registrarse el combustible contaminado.

El almacenamiento de combustibles, lubricantes y sustancias químicas debe estar en un sitio cerrado, con cubierta impermeable.

Los tanques de combustible deben estar dotados de válvulas seguras (que se puedan cerrar con llave para evitar usos no autorizados).

Cualquier fuga o contaminación significativa de combustible al suelo o al agua debe ser reportada inmediatamente a la DGAA y limpiado, para prevenir cualquier amenaza de contaminación al recurso de agua.

## MANEJO Y DISPOSICION DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Artículo 85o.- El uso, manejo y disposición de sustancias químicas será de acuerdo a los lineamientos del manejo Seguro de Sustancias Químicas (SHOC).

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 4

## MEDIDAS DE SALUBRIDAD

Artículo 86o.- En los campamentos donde se realizan actividades sísmicas, solamente se usarán repelentes contra los insectos autorizados por la DGAA.

Regularmente se realizará una revisión de la limpieza, la disposición de los desechos y los aspectos de salud del campamento.

#### ABANDONO DEL CAMPAMENTO. PLAN DE CIERRE

Artículo 87o.- Antes de abandonar el campamento base, todos los desechos serán recolectados, dispuestos adecuadamente y se convendrá con el propietario un plan de cierre.

#### TRANSPORTE DE LOS DESECHOS NO BIODEGRADABLES

Artículo 88o.- Todos los desechos no biodegradables de los Campamentos Volantes serán transportados al Campamento Base para su adecuada disposición.

#### MANEJO DE DESECHOS

#### MONITOREO Y REGISTRO

Artículo 89o.- El manejo de desechos debe ser monitoreado durante la ejecución de las operaciones sísmicas y se llevará un registro de los mismos.

#### INVENTARIO DE LOS VOLUMENES DE HIDROCARBUROS Y CONTAMINANTES

Artículo 90o.- Debe prepararse un inventario de los volúmenes de Hidrocarburos o posibles contaminantes almacenados en los campamentos, embarcaciones, lanchas o transportados en tanqueros.

#### PLAN DE CONTINGENCIA

Artículo 91o.- Se preparará un Plan de Contingencia de acuerdo al artículo 23o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

#### FOSA DE QUEMA DE HIDROCARBUROS

Artículo 92o.- Todos los hidrocarburos que no puedan ser reusados deben ser quemados en una fosa de quema recubierta adecuadamente (si es necesario, se mezclará con basura doméstica para asegurarse que ocurra una combustión completa).

#### INFORME SOBRE AMENAZA DE CONTAMINACION

Artículo 93o.- Si llegara a existir una amenaza de contaminación al agua subterránea, la población local debe ser informada.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 35, 37

## DE LOS INFORMES DE ACCIDENTES AMBIENTALES Y RECLAMOS

### MANEJO AMBIENTAL

Artículo 94o.- La responsabilidad de informar los Accidentes Ambientales corresponderá al Contratista. El informe y la investigación de Accidentes Ambientales es parte integrante del Manejo Ambiental. Con esto se persigue identificar las fallas, para evitar que vuelvan a ocurrir.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 37

### CASOS DE ACCIDENTES AMBIENTALES

Artículo 95o.- Se considerará como casos de Accidentes Ambientales a:

- a) Fugas de aceites, disposición impropia de desechos.
- b) Quejas de lugareños, perturbaciones, interferencias.
- c) Incumplimiento de las normas o procedimientos ambientales.
- d) Cortes o remociones inadvertidas de vegetación.
- e) Pérdida de Biota.
- f) Contaminación o deterioro.

### MEDIDAS CORRECTIVAS

Artículo 96o.- Se definirá un procedimiento adecuado en el campo que facilite la aplicación a tiempo de medidas correctivas.

## Título VI De la Perforación

### PERFORACION DE POZOS

Artículo 97o.- Las técnicas, normas y especificaciones que se utilizan en la perforación de Pozos, tanto en la Exploración como en el Desarrollo de un área son similares, diferenciándose solamente en la mayor exigencia en lo concerniente a la seguridad de la operación exploratoria, debido al desconocimiento del subsuelo. Una vez conocida el área, dichas normas se adaptarán, con la debida justificación, a las condiciones reales que se vayan encontrando.

## CAPITULO I DE LA INSTALACION Y DEL EQUIPO DE PERFORACION

### INFORMACION BASICA PARA LA OPERACION DE PERFORACION

Artículo 98o.- El Contratista obtendrá toda la información relacionada con la Ubicación del futuro Pozo, condiciones y habitantes de la zona, clima y topografía cercana y resistencia de suelos que le permita la correcta instalación del equipo de perforación y planificación de sus operaciones.

### PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA DETECCION DE GASES TOXICOS

Artículo 99o.- El Contratista deberá averiguar sobre la posible existencia de H<sub>2</sub>S y CO<sub>2</sub> en la zona para desarrollar el Plan de Contingencia correspondiente que se indica en el artículo 122o. del presente Reglamento.

### SOLICITUD DE INFORMACION A PERUPETRO

Artículo 100o.- A solicitud del Contratista, PERUPETRO S.A. proporcionará toda la información que tenga disponible de los Pozos previamente perforados en el Area de Contrato. Los gastos en que se incurra serán a cargo del Contratista.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 6 a)

### NORMAS PARA LA SELECCION DE LA UBICACION

Artículo 101o.- La selección de la Ubicación así como la construcción de su acceso y de la plataforma donde se instalará el equipo de perforación seguirán las normas indicadas en los artículos 22o. y 29o. del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

### CALIDAD DEL EQUIPO DE PERFORACION

Artículo 102o.- El Contratista utilizará el Equipo de Perforar adecuado para las condiciones operativas planeadas, el cual contará con capacidad en exceso para poder perforar y completar el Pozo hasta su objetivo.

### CAPACIDAD DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Artículo 103o.- El Contratista se asegurará que la empresa que ejecute la perforación tenga la experiencia, equipamiento y medios satisfactorios para resolver los problemas previsibles en la perforación del Pozo.

### ESPECIFICACIONES PARA EL TRABAJO DE PERFORACION

Artículo 104o.- El Contratista deberá cumplir, en sus trabajos de perforación, con las siguientes especificaciones:

(a) La plataforma de perforación tendrá un área no mayor de 2 hectáreas para un Pozo y 0.5 hectáreas por cada Pozo adicional a perforarse desde la misma ubicación. Estas dimensiones podrán ampliarse solamente para permitir el área de aproximación obligada a los helicópteros, si es requerido.

(b) Se construirán drenajes para evitar el ingreso del agua de lluvia o de escorrentía a la ubicación.

(c) De ser necesario el corte de árboles y movimiento de tierras en la ubicación, el diseño y técnicas empleados en su construcción deberán minimizar los riesgos de erosión.

(d) Los sumideros o depósitos de desechos de fluidos de perforación, deben tener las siguientes características que pueden modificarse, si el ambiente en donde se trabaja lo justifica:

- Deben ser impermeables y tener diques si existe riesgo de contaminación de las aguas superficiales o subterráneas.
- Deben tener capacidad entre 0.26 y 0.78 m<sup>3</sup> por metro perforado (0.5 y 1.5 Bls., por pie de pozo perforado).
- Deben incluir 1 metro de espacio libre vertical de capacidad, dependiendo de las variables que se esperan en el programa de perforación y a la región.
- Deben estar ubicados, de preferencia, en una porción alta de terreno con pendientes menores de 5%, lejos de los cuerpos de agua y el material excavado debe ser amontonado en un lugar que facilite el relleno.
- Pueden estar divididos en secciones para facilitar la decantación y aprovechamiento del agua en la recomposición del Lodo.
- No deben usarse para el despojo de basura, otros desperdicios sólidos u otros fluidos.

(e) No se construirán pozas para almacenar Petróleo ni las pozas construidas para otros fines podrán ser utilizadas para contener Petróleo, salvo emergencia comprobada.

#### DISTANCIAS MINIMAS DE LOS POZOS PETROLIFEROS

Artículo 105o.- En la ubicación de pozos petrolíferos se aplicarán las siguientes distancias mínimas:

A 40 metros de las tuberías de flujo de hidrocarburos.

A 40 metros de caminos carrozables.

A 100 metros de construcción o instalación.

A 100 metros del lindero del área de Contrato (excepto en la situación mencionada en el artículo 195o. de este Reglamento).

## PERFORACION DE POZOS SOBRE INSTALACIONES DE PRODUCCION. REQUISITOS

Artículo 106o.- Cuando por razones que a criterio del Contratista, fuera inevitable la perforación de Pozos dentro o sobre instalaciones de Producción, el Contratista deberá obtener la aprobación de la DGH para poder ejecutar dichas operaciones. La DGH deberá expedir su resolución dentro de los próximos 15 días de la recepción de la solicitud.

En la justificación que presente en su solicitud, el Contratista deberá dar, como mínimo, la siguiente información:

- a) Razones técnicas y económicas que justifiquen la operación.
- b) Equipos que serán utilizados.
- c) Equipos que operan normalmente en el área y que serán paralizados durante la operación.
- d) Plan de operación, equipos, sensores y alarmas que garanticen la seguridad de la operación.
- e) Plan contra incendios, de evacuación, de avisos y de ayuda en caso de emergencia.
- f) Lista de los teléfonos y del personal supervisor involucrado, de transporte y de asistencia médica en caso de emergencia.

## MEDIDAS DEL POZO

Artículo 107o.- En perforación dirigida y horizontal, el fondo del Pozo no debe estar a menos de 100 metros del lindero del área de Contrato, salvo en la situación mencionada en el artículo 195o.

## BASE DEL EQUIPO DE PERFORACION

Artículo 108o.- El equipo de perforación debe contar con los medios necesarios para poder estar comunicado con su base en forma permanente.

## SISTEMA DE ILUMINACION

Artículo 109o.- El sistema de iluminación, incluyendo cables eléctricos e interruptores, deben ser del tipo a prueba de explosión, siguiendo las normas API RP-500 y NFPA-70 ó las que las sustituyan.

## MOTORES DE PERFORAR

Artículo 110o.- Los escapes de los motores de perforar deben tener dispositivos de enfriamiento por agua.

## UNIDADES DE PRIMEROS AUXILIOS Y DE EVACUACION

Artículo 111o.- El equipo de perforación debe contar con unidades de primeros auxilios y de evacuación en el lugar de la perforación. De no ser esto posible, el equipo debe contar con

personal especializado que permita la atención del personal hasta que llegue la unidad de evacuación.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### PROHIBICION DE FUMAR

Artículo 112o.- Está prohibido fumar dentro de un radio de 50 metros del Pozo. Avisos en este sentido deben estar claramente visibles. Podrán hacerlo, de existir ambientes cerrados apropiados dentro de este radio, los que deben estar identificados con claridad.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### PROHIBICION DE USO DEL FUEGO

Artículo 113o.- No se permitirá el uso de fuego abierto dentro de un radio de 50 metros del Pozo.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 114o.- Se deben emplear las Prácticas recomendadas por el API y las especificaciones siguientes que sean de aplicación, o las que las superen:

RP2A Prácticas recomendadas para planear, diseñar y construir plataformas fijas costafuera.

SPEC 2B Especificaciones de acero estructural.

SPEC 2C Especificaciones para grúas costafuera.

RP2D Prácticas recomendadas para operación y mantenimiento de grúas costafuera.

SPEC 2F Especificaciones para cadenas de amarre.

SPEC 2H Especificaciones de acero al carbón manganeso para plataforma costafuera.

RP 2I Prácticas recomendadas de amarres para unidades flotantes de perforación.

RP 2K Prácticas recomendadas para el uso y cuidado de compensadores ("Raisers") de perforación marinos.

RP 2L Prácticas recomendadas para diseño y construcción de plataformas fijas costafuera.

RP 2M Prácticas recomendadas para pruebas de diseño de anclas de acero para estructuras flotantes.

RP 2P Prácticas recomendadas para el análisis del sistema de amarre en unidades de perforación flotantes.

RP 2Q Prácticas recomendadas para el diseño y construcción de compensadores de perforación marinos.

RP 2R Prácticas recomendadas para el diseño, rango y prueba de acoplamiento de compensadores de perforación marinos.

RP 2T Prácticas recomendadas para el diseño y construcción de plataformas tensionadas.

SPEC 2W Especificaciones de acero para estructuras costafuera.

SPEC 2Y

RP 2X Prácticas recomendadas para examen ultrasónico de estructuras costafuera.

SPEC 4E Especificaciones de estructuras para perforación de servicio de pozos.

SPEC 4F

RP 4G Prácticas recomendadas para uso y mantenimiento de estructuras de perforación y servicio de pozos.

SPEC 8A Especificaciones y Procedimientos Recomendados para inspección y mantenimiento de equipos de izaje de perforación y producción.

SPEC 8B

SPEC 8C

RP 500 Prácticas recomendadas para clasificar lugares para instalaciones eléctricas en facilidades petroleras.

#### CONJUNTO DE UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP)

Artículo 115o.- El conjunto de BOP debe tener la capacidad adecuada al riesgo, la exposición y grado de protección necesarios para controlar la presión del Pozo y proteger el ambiente. Sus bridas no pueden ser de menor rango que las especificadas por el API SPEC 6A (o la especificación que la reemplace o supere) y deben corresponder a las del Cabezal del Pozo.

#### CONJUNTO MINIMO DE UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP) PARA UN POZO

Artículo 116o.- El conjunto de BOP mínimo para un Pozo, salvo en áreas de comprobada depletación, debe estar compuesto por:

1 BOP de compuertas ciegas.

1 BOP de compuertas para tubería.

1 BOP esférico o anular en la parte superior.

Las líneas para desfogar el Pozo deben estar por lo menos: una entre los controles inferior e intermedio y otra bajo el inferior.

#### PRESION DE TRABAJO DE LAS VALVULAS

Artículo 117o.- La presión de trabajo de las válvulas, líneas y múltiple de desfogue debe ser por lo menos igual a la de los conjuntos de control.

#### CONTROL DE LAS UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP)

Artículo 118o.- El sistema de control de los BOP debe tener un acumulador que tenga como mínimo las siguientes características:

- (a) Capacidad para cerrar un BOP de compuertas y el anular simultáneamente.
- (b) Poder cerrar totalmente el BOP de compuertas dentro de 30 segundos.
- (c) Poder cerrar totalmente un BOP anular de hasta 350 mm de diámetro de hueco dentro de 60 segundos y mayor de 350 mm dentro de 90 segundos.
- (d) Recobrar la caída de presión de trabajo dentro de 5 minutos.
- (e) Tener presión de nitrógeno mínima de 80 Kg/cm<sup>2</sup> si sólo acciona BOP de compuertas y de 140 Kg/cm<sup>2</sup> si acciona un BOP anular.
- (f) Tener manómetros en cada contenedor de nitrógeno.
- (g) Ser operado por dos medios automáticos y uno manual.

#### MANEJO DE LAS UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP)

Artículo 119o.- El control y panel maestro para operar los BOP deben estar ubicados a una distancia segura, lejos del Pozo. Donde las condiciones lo garanticen, el perforador debe tener un panel de control satélite a su alcance.

#### EQUIPO DE CONTROL MINIMO PARA LA PERFORACION EXPLORATORIA

Artículo 120o.- En adición a la unidad e instrumentos usados para control y registro de las condiciones de perforar, el equipo de control mínimo durante la perforación exploratoria debe tener:

- (a) Indicadores de nivel de tanques y retorno de Lodo que sirvan para determinar el volumen del fluido de perforación. El indicador de nivel de tanques debe tener alarma audiovisual para el perforador.
- (b) Indicador y registro de presión de la bomba.
- (c) Registro del peso del Lodo de retorno.
- (d) Registro de la temperatura de entrada y salida del Lodo.
- (e) Unidad de detección de gas en el Lodo con alarma automática.
- (f) Un detector de explosividad en porcentaje y límite inferior de explosividad.
- (g) Alarma y detector de H<sub>2</sub>S, si es aplicable.

#### DETECTOR DE GAS AUTOMATICO

Artículo 121o.- El detector de gas automático, debe estar provisto de alarmas audiovisuales en el piso de trabajo y ajustadas para dar indicación al 25% y 75% bajo el límite de explosión.

#### PRECAUCION A LA EXISTENCIA DE ACIDO SULFIDRICO (H2S)

Artículo 122o.- Las medidas que deben existir como precaución a la existencia de H2S deberán consistir en un Plan de Contingencia que incluirá, como mínimo:

- a) Conocimiento del personal de los equipos, primeros auxilios, alarmas, ventilación y peligros del H2S y SO2.
- b) Procedimiento para el manejo de equipos de seguridad, simulación y entrenamiento del personal.
- c) Identificación de posiciones y responsabilidades del personal para iniciarse cuando las concentraciones de H2S en la atmósfera lleguen a 10, 20 y 50 partes por millón.
- d) Lugares seguros de concentración y escapes.
- e) Entidades a ser notificadas y servicios médicos disponibles.

#### DEFENSA Y CAPACIDAD DE LOS WINCHES

Artículo 123o.- Todos los Winches deben tener defensas y estar marcados con su capacidad permitida.

#### SISTEMA DE REACONDICIONAMIENTO DE LODO

Artículo 124o.- El sistema de reacondicionamiento de Lodo debe estar conformado por lo menos por: zaranda, degasificador, desarenador y desilter.

## **CAPITULO II** **DE LA PERFORACION DEL POZO**

#### SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA TRAZADO

Artículo 125o.- La perforación de un Pozo debe seguir en lo posible el programa trazado, empleándose para ello las mejores técnicas usadas para esta operación en la Industria del Petróleo.

#### SUPERVISION DE LAS OPERACIONES DE PERFORACION

Artículo 126o.- La supervisión de las operaciones de perforación debe ser hecha en forma constante y permanente por personal experimentado en todos los niveles, siguiendo un programa de turnos establecidos.

## FACILIDADES PARA EL PERSONAL

Artículo 127o.- Todo el personal debe contar con facilidades para descanso, alimentación y aseo, en caso de que la Ubicación exija que se pernocte en el equipo.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

## INFORMES DURANTE LA PERFORACION DE UN POZO EXPLORATORIO O DE DESARROLLO

Artículo 128o.- Durante la perforación de un Pozo Exploratorio o de Desarrollo deben existir los siguientes informes diarios obligatorios, independientes de los que presenten los operadores de servicios subcontratados o de operaciones especiales:

(a) Informe del perforador: el que incluirá toda la información de lo ocurrido en el día: el equipamiento de la sarta, químicas usadas, condiciones de operación, personal en trabajo, distribución detallada del tiempo de cada operación rutinaria, especial y accidental, prueba de los

Impide Reventones, así como los accidentes de trabajo, si los hubiera.

(b) Registro de las condiciones de perforación: durante cada 24 horas en forma constante y automática. Como mínimo deben registrarse durante cada unidad de medida perforada, el peso de

la sarta y sobre la broca, velocidad y presión de la bomba, y velocidad y torque de la mesa rotaria.

(c) Informe litológico, preparado diariamente a base del análisis geológico de las muestras de Canaleta, en forma continua durante la perforación.

(d) Informe de las condiciones del fluido de perforación con las condiciones de entrada y salida del

Lodo y consumo de materiales y químicas, por lo menos 3 veces por día.

(e) Informe del mecánico de guardia registrando el cumplimiento de los trabajos realizados, inspecciones, funcionamientos deficientes, horas de marcha y fluidos consumidos.

## ESCALAS A SER USADAS EN LOS INFORMES

Artículo 129o.- Se podrá emplear las siguientes escalas en la preparación de la información que se indica:

(a) Para perfiles de pozos

1:200

1:500

1:1000

(b) Para columna litológica

1:500

1:1000

1:2500

1:5000

1:10000

#### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Artículo 130o.- Todos los equipos exhibirán un cuadro del programa de mantenimiento de sus componentes principales que indique los trabajos efectuados y pendientes hasta su reparación total ("overhaul") o reemplazo.

#### REGISTRO DE LAS INSPECCIONES DIARIAS

Artículo 131o.- Deberá existir un registro de las inspecciones diarias, que incluya el informe "e" del artículo 128o. correspondiente, así como el registro de las inspecciones semanales y mensuales de los equipos involucrados.

#### CORTE DEL CABLE DE PERFORACION

Artículo 132o.- Debe existir un sistema y un registro para determinar el tiempo y longitud de corte del cable de perforación. Adicionalmente, deberán cumplirse las normas sobre el uso de cables, contenidas en el Reglamento de Seguridad para Actividades de Hidrocarburos.

#### PRUEBA DE LAS UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP)

Artículo 133o.- Los BOP deben probarse a su presión de trabajo cuando sean instalados y por lo menos una vez por semana. Pruebas adicionales de funcionamiento deben hacerse, después de la cementación, cuando se vaya a efectuar una Prueba de Formación y por lo menos una vez diariamente, debiendo quedar registrados los resultados en el Informe "a" del artículo 128o. de este Reglamento. La presión de trabajo se deberá mantener por lo menos durante 30 segundos en los BOP de compuerta y 45 segundos en los Anulares.

#### PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Artículo 134o.- Debe existir un programa de entrenamiento para el personal que incluya simulacros semanales en el control de reventones. Todos los simulacros, incluyendo el indicado en el artículo 122o. de este Reglamento, si es aplicable, deben quedar registrados en el informe diario del perforador ("a" del artículo 128o. de este Reglamento), al igual que cualquier actividad relacionada con el programa de seguridad.

#### REVISION DE LAS UNIDADES IMPIDE REVENTONES (BOP)

Artículo 135o.- Todo BOP debe ser totalmente revisado y reparado en taller o factoría cada 4 años, por lo menos.

#### DETECTORES DE ACIDO SULFIDRICO (H2S). VALVULA DE CUADRANTE

Artículo 136o.- Cuando se atraviesen zonas sospechosamente peligrosas son de aplicación las medidas contenidas en el artículo 122o. de este Reglamento, debiendo existir detectores de H<sub>2</sub>S cerca al pozo y en todo momento una válvula de cuadrante ("`kelly valve") al alcance de la cuadrilla.

#### SEGURIDAD Y CONTROL DE TEMPERATURA

Artículo 137o.- Los dispositivos de seguridad y control de temperatura nunca estarán desconectados.

#### PRODUCTOS QUIMICOS, MATERIALES PARA EL LODO Y CEMENTO

Artículo 138o.- Los productos químicos, materiales para el Lodo y cemento deben estar almacenados en lugares cercanos al Pozo y protegidos de los elementos de la naturaleza, para evitar su deterioro.

#### ADITIVOS REEMPLAZANTES DEL LODO

Artículo 139o.- Deben tenerse suficientes aditivos para poder reemplazar el 60% del Lodo del sistema, así como para aumentar su peso 30% en cualquier momento, como mínimo.

#### INSPECCION DE LOS ELEVADORES

Artículo 140o.- Los elevadores deben inspeccionarse visualmente antes de cada carrera y ser calibrados cada semestre.

#### REGLAMENTO DE SEGURIDAD

Artículo 141o.- Deberá cumplirse las normas que establece el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos para la atención de accidentes, equipamiento del Equipo de Primeros Auxilios, colocación de letreros y avisos de Seguridad, uso de sistema de iluminación, luz roja y pararrayos en el tope del mástil y uso de cable de escape para el engrampador.

Asimismo, dicho Reglamento cubre los aspectos de seguridad de los equipos de perforación relacionados con las defensas de los equipos, escape para el personal, anclajes y escaleras, válvulas de seguridad y equipos de prevención contra incendio, tanto para la perforación en tierra como costafuera.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

#### PROTECCION PERSONAL

Artículo 142o.- El Contratista deberá cumplir también con las normas que establece el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos en lo referente al uso de implementos de protección personal y en el manipuleo de equipos y herramientas.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

## RECOMENDACIONES DEL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 143o.- Se deben emplear las Prácticas recomendadas por el API y especificaciones siguientes que sean aplicables, o las que las superen:

SPEC 1B Especificaciones para fajas.

RP 3 Prácticas recomendadas y especificaciones para uso y cuidado del cable de perforación y herramientas de pesca.

SPEC 3

SPEC 5D Especificaciones para la tubería de perforar.

SPEC 7 Especificaciones para equipos de perforación.

RP 7A1 Prácticas recomendadas para pruebas de lubricantes para roscas.

SPEC 7B-11C Especificaciones y prácticas recomendadas para instalación, mantenimiento y operación de motores de combustión interna.

SPEC 7C-11F

SPEC 7F Especificaciones para transmisión por cadena y ruedas dentadas.

SPEC 7G Prácticas recomendadas para el diseño de pruebas y límites de operación.

SPEC 7J Especificaciones para protectores de la tubería de perforar.

SPEC 9A Especificaciones para cables de acero.

RP 9B Prácticas recomendadas para cuidado y uso de cables de acero.

SPEC 13A Especificaciones de materiales para fluidos de perforación.

RP 13B1 Prácticas recomendadas para probar fluidos de perforación a base de agua y aceite.

RP 13B2

RP 13E Prácticas recomendadas para el uso de mallas de Zaranda.

RP 13G Prácticas recomendadas para el informe de fluidos de perforación.

RP 13I Prácticas recomendadas para pruebas de laboratorio de fluidos de perforación.

RP 13J

RP 13K Prácticas recomendadas para análisis químico de Baritina.

SPEC 16C Especificaciones para sistemas para matar los Pozos y Estranguladores.

SPEC 16E Prácticas recomendadas para el diseño de sistemas de control en la perforación de Pozos.

SPEC 16D Especificaciones para sistemas de control en la perforación de Pozos.

RP 49 Prácticas recomendadas para seguridad en la perforación de pozos con H<sub>2</sub>S.

RP 53 Prácticas recomendadas para el uso de sistemas BOP.

RP 54 Prácticas recomendadas de seguridad industrial en la perforación de Pozos.

RP 62 Prácticas recomendadas y guía de evaluación, sistemas contraincendio y unidades de perforación móviles costafuera.

Cuando se usen equipos que no existan en el API, se deberá seguir escrupulosamente las indicaciones de uso, mantenimiento y operación de su fabricante.

#### MANEJO DE LOS DESECHOS Y DESPERDICIOS

Artículo 144o.- Los Contratistas manejarán los desechos y desperdicios provenientes de sus operaciones sobre el mar, río o lagos, con el fin de evitar su contaminación, siguiendo los artículos 33o. al 36o. del Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

#### RESTAURACION DEL AREA

Artículo 145o.- Las medidas para restaurar el área, al término de esta actividad, tapado de pozas y cantinas, etc., serán las que contenga el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) indicado en la disposición transitoria del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

### **CAPITULO III** **DE LA COMPLETACION DEL POZO**

#### MODALIDAD DE COMPLETACION

Artículo 146o.- La Completación del Pozo se efectuará ajustando el plan original de trabajo con lo encontrado durante la perforación.

#### CARACTERISTICAS DE LOS CABEZALES DE LOS POZOS

Artículo 147o.- Los Cabezales de los Pozos deben tener las siguientes características:

- (a) Estar diseñados para una presión de trabajo superior a la máxima presión anticipada en superficie.
- (b) Estar diseñados para una resistencia de pandeo igual o mayor al de la tubería exterior superior a la cual está unida.

(c) Tener conexiones con resistencia mecánica y rango de presión comparable a las correspondientes bridas API o la tubería a la cual será conectada.

(d) Tener resistencia a la compresión adecuada para soportar el peso de las tuberías a ser colgadas.

(e) El cuerpo inferior del cabezal debe ser de brida integral y tener por lo menos una salida lateral para ser usada con brida o pernos prisioneros.

#### POZOS DE ALTA PRESION

Artículo 148o.- Los Pozos de alta presión o de gas deberán completarse con Arbol de Navidad API con doble Válvula Maestra. La inferior se mantendrá abierta y la superior será la operativa.

#### VALVULAS MAESTRAS

Artículo 149o.- Las Válvulas Maestras deben ser del mismo diámetro interno de la tubería y abrir el 100% ("full open").

#### INSTALACIONES DE SUPERFICIE Y SUBSUELO DE UN POZO COMPLETADO

Artículo 150o.- Las instalaciones de superficie y subsuelo de un Pozo completado deben ser tales que permitan la fácil medida de presión a través de las Tuberías de Revestimiento y de Producción, presión de fondo y registros de producción del Pozo.

#### PROTECCION ESPECIAL DE LOS EQUIPOS DE SUPERFICIE Y SUBSUELO

Artículo 151o.- Se deberá tomar medidas especiales en la operación y mantenimiento de los equipos de superficie y subsuelo cuando haya presencia de CO<sub>2</sub> ó H<sub>2</sub>S y en las instalaciones costa afuera debido al ambiente especialmente corrosivo existente a nivel del mar.

#### PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 152o.- Se debe emplear las practicas recomendadas por el API y especificaciones siguientes que sean aplicables, o que las superen:

SPEC 6A Especificaciones de Cabezales y válvulas de Pozos.

SPEC 6AR Especificaciones para reparar Cabezales y Arboles de Navidad.

SPEC 6D Especificaciones para válvulas para línea de flujo.

SPEC 6FA Especificaciones de pruebas de fuego para válvulas y conexiones.

SPEC 6FC

SPEC 6FB

RP 14H Prácticas recomendadas y especificaciones para instalación, mantenimiento y reparación de válvulas de seguridad bajo agua y Cabezales costafuera.

RP 14D

SPEC 14A Especificaciones para válvulas de seguridad en el fondo del Pozo.

RP 14B Prácticas recomendadas para diseño, análisis, reparación, etc. de sistemas de seguridad básicos de superficie para plataformas costafuera.

RP 14C

SPEC 17D Especificaciones para Cabezales submarinos.

#### TUBERIA DE REVESTIMIENTO DE SUPERFICIE

Artículo 153o.- La Tubería de Revestimiento ("`Casing"), de Superficie debe ser instalada para proveer el soporte seguro a los BOP's y al equipo que colgará del Cabezal y debe ser cementada en toda su longitud.

#### CASO EN QUE EL POZO ATRAVIESE UN ACUIFERO DULCE

Artículo 154o.- En caso que el Pozo atravesase algún acuífero dulce que sea o pueda ser utilizado en el futuro como fuente de agua, la Tubería de Revestimiento de Superficie debe instalarse cubriendo por lo menos 25 metros bajo el acuífero.

#### PRUEBA DE LAS TUBERIAS DE REVESTIMIENTO

Artículo 155o.- Después que las Tuberías de Revestimiento han sido cementadas deben ser probadas con presión igual a la presión interna que según los cálculos van a ser expuestas. La presión no debe exceder el 85% de la máxima presión interna de la Tubería de Revestimiento y debe ser mantenida por lo menos por 10 minutos.

#### FACTORES DE SEGURIDAD

Artículo 156o.- Los mínimos factores de seguridad que se usen en el cálculo de las Tuberías de Revestimiento serán:

Al colapso 1.125

A la tensión (conexión) 2.00

A la tensión (cuerpo) 1.25

A la presión interna 1.00

#### PROHIBICION DE UTILIZAR TUBERIA USADA. EXCEPCION

Artículo 157o.- No se permitirá el uso de Tubería de Revestimiento usada, a no ser que esté certificada por la inspección y prueba de una Compañía independiente especializada.

#### DISEÑO, CUIDADO E INSPECCION DE LA TUBERIA

Artículo 158o.- El diseño, características, uso y cuidado en el manipuleo y transporte e inspección de la Tubería de Revestimiento, de Producción ("`Tubing") y para línea de flujo están claramente especificados y sus prácticas recomendadas por el API. Para otros tipos de tubería deben

sujetarse a las especificaciones mínimas de los fabricantes.

Se deben emplear las prácticas recomendadas por el API y especificaciones siguientes que sean aplicables, o que las superen:

RP 5A5 Prácticas recomendadas para inspeccionar Tuberías de Revestimiento, Producción y línea de flujo, nuevas.

SPEC 5B Especificaciones para enroscado, medición e inspección de roscas de Tuberías de Revestimiento, Producción y líneas de flujo.

RP 5B1 Prácticas recomendadas para medición e inspección de roscas de Tuberías de Revestimiento, Producción y líneas de flujo.

RP 5C1 Prácticas recomendadas para cuidado de Tuberías de Revestimiento y Producción.

BULL 5C2 Boletín sobre comportamiento de Tuberías de Revestimiento, Producción y de perforar.

BULL 5C3 Boletín sobre cálculos para propiedades de Tuberías de Revestimiento, Producción, de perforar y líneas de flujo.

BULL 5C4 Boletín sobre esfuerzo combinado de las uniones de Tuberías de Revestimiento con presión interna y pandeo.

RP 5C5 Prácticas recomendadas para evaluar conexiones de Tuberías de Revestimiento y Producción.

SPEC 5CT Especificaciones para Tuberías de Revestimiento y Producción.

SPEC 5CTM

SPEC 7J Especificaciones para protectores de Tuberías de Revestimiento y de perforar.

RP 15A4 Prácticas recomendadas para el uso y cuidado de Tuberías de Revestimiento y Producción de resina reforzada.

SPEC 15AR Especificaciones para Tuberías de Revestimiento y Producción de fibra de vidrio.

## DISEÑO DE LA CEMENTACION

Artículo 159o.- Toda Cementación debe estar diseñada para permitir un tiempo adecuado de bombeo y de fraguado durante la operación y para proporcionar la necesaria resistencia a la tracción y compresión en el Pozo.

## DISEÑO DE LA CEMENTACION PRIMARIA

Artículo 160o.- La Cementación Primaria debe estar diseñada para satisfacer alguna o varias de las siguientes necesidades:

- (a) Obtener una separación zonal efectiva y proteger la Tubería de Revestimiento.
- (b) Aislar el revestimiento de la formación.

- (c) Proteger la formación productiva.
- (d) Minimizar el peligro de reventones en zonas de alta presión.
- (e) Sellar zonas de pérdida de circulación y zonas profundas en previsión a una perforación más profunda.

#### DISEÑO DE LA CEMENTACION SECUNDARIA

Artículo 161o.- La Cementación Secundaria ("squeeze cementing"), debe estar diseñada para satisfacer alguna o varias de las siguientes necesidades:

- (a) Reparar la Cementación Primaria.
- (b) Reducir las altas relaciones Gas-Petróleo o Agua-Petróleo.
- (c) Reparar el revestimiento.
- (d) Abandonar o aislar zonas.

#### PLAN DE CEMENTACION

Artículo 162o.- La Cementación debe ser planeada. Debe efectuarse pruebas previas de compatibilidad con el agua a usarse y realizarse a las condiciones operativas del Pozo.

#### EVALUACION DE LA CEMENTACION

Artículo 163o.- La Cementación debe ser evaluada en superficie mediante el monitoreo durante la operación y por medio del registro correspondiente después de finalizado el trabajo.

#### UBICACION DEL TOPE DE CEMENTO

Artículo 164o.- El tope de cemento de la Tubería de Revestimiento Intermedio o de Producción debe quedar a no menos de 200 metros sobre la zona más superficial aislable o sobre el Zapato de la Tubería de Revestimiento anterior.

#### CEMENTACION DE UN LINER

Artículo 165o.- Si un Liner va a ser cementado, debe cementarse en su longitud total.

#### PRUEBA DE CALIDAD DE LA CEMENTACION

Artículo 166o.- Después de cementar la Tubería de Revestimiento de Superficie o Intermedio debe efectuarse una prueba de calidad de la cementación, si no han sido cementados en su longitud total. Después de cementar la Tubería de Revestimiento de Producción o Liner, debe tomarse un registro de cementación o equivalente.

#### PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 167o.- Se debe emplear las prácticas recomendadas por el API y las especificaciones siguientes que sean aplicables o que las superen:

SPEC 10 Especificaciones para materiales y pruebas de Cementación.

SPEC 10A Especificaciones de cementos.

SPEC 10D Especificaciones de centralizadores.

RP 10E Prácticas recomendadas para la aplicación de recubrimiento interno de cemento y tuberías.

RP 10F Prácticas recomendadas para probar equipo flotador de Cementación.

RP 57 Prácticas recomendadas para operaciones de Completación, Servicio, Reacondicionamiento, Taponeo y Abandono en Pozos costafuera.

#### ZAPATO DE LA TUBERIA DE REVESTIMIENTO INTERMEDIO

Artículo 168o.- Las pruebas de las formaciones bajo el Zapato de la Tubería de Revestimiento Intermedio deben ser efectuadas siguiendo el programa del Pozo.

#### QUEMADORES DE PETROLEO

Artículo 169o.- Los quemadores de Petróleo deben encenderse solamente por control remoto.

#### ESTIMULACION, PERFILAJE Y PUNZONAMIENTO DE POZOS

Artículo 170o.- En las operaciones de Estimulación, Perfilaje y Punzonamiento de Pozos deben aplicarse las normas de seguridad, que para estas operaciones establece el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.

#### LIMITACIONES A TRABAJOS NOCTURNOS

Artículo 171o.- No deben iniciarse pruebas de producción en Pozos Exploratorios durante la noche. Tampoco deberán efectuarse de noche operaciones de Estimulación (Fracturamiento Hidráulico, acidificación, etc.) que involucren equipos extras, fuera de lo normal, en áreas restringidas.

#### OPERACIONES DE PUNZONAMIENTO

Artículo 172o.- Durante las operaciones de Punzonamiento debe mantenerse los radios apagados ya que estas ondas podrían influir sobre el sistema de disparo de los equipos.

#### UTILIZACION DE MATERIAL RADIOACTIVO

Artículo 173o.- La utilización de material radioactivo deberá estar autorizada por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), o cualquier entidad que lo sustituya, y deberá ceñirse a las reglas y pautas señaladas por dicho Organismo.

Asimismo, en caso los equipos recuperados de un Pozo se encontraran contaminados con alguna sustancia radioactiva, no podrán ser reutilizados y se deberá informar del hecho al IPEN, o a la entidad que la reemplace, para que indique las medidas que deberán adoptarse en adelante.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 4

## CAPITULO IV DEL ABANDONO DE UN POZO

### ABANDONO APROBADO POR PERUPETRO

Artículo 174o.- El Abandono de un Pozo incluido en el Programa Mínimo Garantizado del Contrato debe ser aprobado por PERUPETRO S.A.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 6 b)

### TAPONES DE CEMENTO O MECANICOS

Artículo 175o.- El Pozo debe abandonarse con Tapones de cemento o mecánicos, aislando aquellas partes en que no se haya puesto revestimiento o donde pudiera existir gas o fluidos.

### COLOCACION DE LOS TAPONES

Artículo 176o.- Después de haber colocado Tapones, debe verificarse el tope de éstos y probarse con el peso de la tubería.

### HUECO ABIERTO BAJO EL REVESTIMIENTO

Artículo 177o.- Donde exista hueco abierto bajo el revestimiento más profundo, se debe colocar un Tapón de cemento que se extienda 50 metros encima y debajo del Zapato. Si las condiciones de la formación dificultan este procedimiento, se colocará un Tapón mecánico en la parte inferior de la Tubería de Revestimiento con 20 metros de cemento sobre el Tapón.

### CEMENTACION Y AISLAMIENTO DE LAS ZONAS PUNZONADAS

Artículo 178o.- Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones mecánicos. Si no es posible la Cementación, se deberá colocar un Tapón de cemento cubriendo 50 metros encima y debajo la zona punzonada, o bajo el más cercano Tapón si la distancia es menor de 50 metros.

### ABANDONO DE UN LINER

Artículo 179o.- Un Liner se abandonará con un Tapón de cemento que cubra 50 metros encima y debajo su punto de suspensión.

### TOPE DE CEMENTO

Artículo 180o.- En caso el tope de cemento no llegue a cubrir 100 metros detrás de la Tubería de Revestimiento sobre la zona productiva en hueco abierto, la Tubería de Revestimiento será Punzonada 100 metros encima del Zapato y cementada a presión con una columna que cubra 100 metros adicionales en el espacio anular.

#### ABANDONO PERMANENTE Y TEMPORAL

Artículo 181o.- En caso de Abandono permanente, se colocará un último Tapón de 200 metros hasta superficie o por lo menos con el tope a 50 metros del Cabezal del Pozo. En caso de Abandono temporal podrá instalarse un Tapón mecánico a 200 ó 300 metros del Cabezal del Pozo, en lugar del Tapón de cemento.

#### ESPACIOS ENTRE TAPONES

Artículo 182o.- Todos los espacios entre Taponos, hasta la superficie, quedarán llenos de fluido de perforación de características no corrosivas.

#### POZO QUE ATRAVIESA UN ACUIFERO DULCE

Artículo 183o.- Si en el Pozo por abandonarse se hubiera encontrado la situación descrita en el artículo 154o. de este Reglamento, el Pozo se dejará habilitado para producir agua, taponado hasta el acuífero y éste, punzonado.

#### CABEZAL DEL POZO

Artículo 184o.- El Cabezal del Pozo deberá quedar marcado con el No. del pozo. En caso de recuperación del Cabezal de un Pozo Exploratorio, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO S.A. y la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en tierra, en lugar del cabezal, deberá quedar una varilla de acero de 2 metros de altura sobre el nivel de la superficie, con el número del Pozo, soldada a la plancha que tapa el Pozo. La cantina debe ser rellena.

#### POZAS Y SUMIDEROS

Artículo 185o.- Las Pozas y sumideros deberán taparse al término de la perforación para asegurar la protección del suelo y del agua freática y superficial. Las técnicas a utilizar se seleccionarán en función a las condiciones geográficas de la ubicación y a la calidad de los fluidos y desechos que contengan.

La técnica o técnicas seleccionadas para cada tipo de poza deberán estar indicadas en el PMA del EIA y deberán garantizar la no degradación del suelo y del agua freática y superficial.

#### ABANDONO DEL AREA

Artículo 186o.- En el caso que el abandono del Pozo signifique abandono del área, será de aplicación el artículo 56o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y seguirá el Procedimiento Administrativo contenido en el Texto Unico (TUPA), Decreto Supremo No. 003-93-EM, o al que lo sustituya.

## Título VII De la Producción

### CAPITULO I DE LA PRODUCCION EN GENERAL

#### ADECUACION AL REGLAMENTO

Artículo 187o.- Si existieran contratistas que se encuentren en una etapa de Explotación, operando instalaciones que no están adecuadas a este Reglamento, podrán regularizar esta situación:

- a) Adecuando sus operaciones o instalaciones a este Reglamento en el término de 120 días.
- b) Justificando, mediante informe a la DGH las razones por las que no les es posible hacer esta adecuación, en cada uno de los casos.

La DGH evaluará las justificaciones del Contratista y las aprobará o le dará a conocer las medidas que deberá adoptar.

Si el Contratista no estuviera de acuerdo, podrá seguir el Procedimiento Administrativo indicado en el Decreto Supremo No. 006-SC del 11 de Noviembre de 1967 del Texto Unico (TUPA) aprobado por Decreto Supremo No. 003-93-EM, o a los que los sustituyan.

#### MAXIMA PRODUCCION EFICIENTE

Artículo 188o.- El Contratista producirá los Pozos durante el desarrollo, en forma tal que se obtenga su Máxima Producción Eficiente, evaluando el comportamiento productivo de un Yacimiento con el fin de determinar en forma temprana las características de la formación productiva, su uniformidad, continuidad y configuración estructural, así como las propiedades de los fluidos y su sistema de producción más apropiado, de acuerdo con las condiciones y ubicación estructural del Pozo.

#### CIERRE DE LA PRODUCCION DE LOS POZOS

Artículo 189o.- Si en algún momento durante la vigencia del contrato la DGH considerara que un Pozo o grupo de Pozos están siendo operados en condiciones que causen deterioro de sus Reservas Probadas, podrá ordenar el cierre de la producción de dichos Pozos al Contratista, hasta que éste corrija o logre justificar la situación.

Si el Contratista no estuviera de acuerdo con la medida empleada o su justificación no fuera aprobada, podrá seguir el Procedimiento Administrativo indicado en el Decreto Supremo No. 006-SC del 11 de noviembre de 1967 y el Texto Unico (TUPA), aprobado por Decreto Supremo No. 003-93-EM, o los que los sustituyan.

#### INFORME DE EVALUACION DEL DESARROLLO DE UN YACIMIENTO

Artículo 190o.- Completado el desarrollo de un Yacimiento, el Contratista presentará cada 2 años un informe de evaluación respaldado por un estudio de simulación o técnico equivalente en que se demuestre que está siendo producido a niveles de MER. Caso contrario dará las indicaciones para que ésta se obtenga en el próximo período de evaluación.

#### CONTRADICCION AL INFORME DE EVALUACION

Artículo 191o.- En caso que la DGH considerara que el Contratista no está cumpliendo con la obligación mencionada en el artículo anterior sin una razón técnicamente justificada, comunicará dicha circunstancia al Contratista. El Contratista corregirá el incumplimiento o dará inicio a las medidas que sean necesarias para corregirlo dentro de los próximos 60 días posteriores al recibo de la comunicación, las que serán ejecutadas de manera continuada y diligente. Si el contratista no estuviera de acuerdo con la observación de la DGH respecto al incumplimiento, podrá seguir el Procedimiento Administrativo indicado en el Decreto Supremo No. 006-SC del 11 de noviembre de 1967 y el Texto Unico (TUPA), Decreto Supremo No. 003-93-EM, o a los que los sustituyan.

#### RECURSOS DE RECONSIDERACION, APELACION Y REVISION

Artículo 192o.- Para la solución de los Recursos de Reconsideración, Apelación y Revisión incluidos en los Procedimientos Administrativos mencionados en los artículos 187o., 189o. y 191o. de este Reglamento, el nivel correspondiente del MEM que debe resolver el Recurso, nombrará un experto independiente o grupo de ellos, si el Reclamante lo solicita por escrito, quien emitirá opinión sobre los fundamentos del MEM y de los que ha interpuesto el Recurso. Esta opinión servirá de fundamento definitivo para la resolución que emita el MEM. Todos los gastos de los expertos serán cubiertos por el Reclamante. Cada experto deberá tener un reconocido prestigio profesional en la Industria de los Hidrocarburos y una experiencia no menor de 20 años en asuntos relativos al Reclamo.

El experto o el grupo de expertos emitirá su opinión solamente sobre asuntos del Reclamo, en un plazo fijado por el MEN. Cualquiera de los expertos nombrados podrá ser recusado en una sola oportunidad, dentro del tercer día de conocido su nombramiento.

#### ESPACIAMIENTO ENTRE LOS POZOS EN UN RESERVORIO HOMOGENEO

Artículo 193o.- El espaciamiento entre los Pozos debe ser uniforme en tamaño y forma en un Reservorio homogéneo, de tal modo que dé como resultado su desarrollo económico eficiente como un todo.

#### MEDIDAS DE ESPACIAMIENTO

Artículo 194o.- El espaciamiento entre los Pozos no debe ser más pequeño que el de la máxima área que puede ser eficientemente drenada por un Pozo. Si durante el desarrollo del orden establecido de espaciamiento los Pozos no producen al MER, o existiera impedimento físico para su perforación, se podrá contemplar menor espaciamiento con la evaluación correspondiente.

## PERFORACION DE POZOS

Artículo 195o.- Se podrá perforar Pozos a menos de 100 metros de los linderos del Area de Contrato, si el Yacimiento es común a dos Contratistas vecinos y éstos han celebrado un Convenio para Unitizar el Desarrollo del campo común, de acuerdo al artículo 32o. de la Ley de Hidrocarburos.

## CONSTRUCCION DE INSTALACIONES. PROCEDIMIENTO

Artículo 196o.- Cuando un Contratista proyecte ocupar un área de terreno para la construcción de instalaciones, deberá seguir el procedimiento descrito en el anexo ``B". Si en ese terreno va a construir una batería de producción el Contratista deberá indicar las normas que se emplearán en la Construcción de la batería y sus equipos, así como establecer que tiene conocimiento de este Reglamento y de los de Seguridad y de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos.

## EDIFICACION DE UN CAMPAMENTO

Artículo 197o.- En la edificación de un campamento, el Contratista está obligado a construir con prioridad, las instalaciones habitacionales que corresponden al trabajador.

## INSTALACIONES PERMANENTES

Artículo 198o.- Las instalaciones permanentes que componen los campamentos deberán cumplir con el Reglamento Nacional de Construcciones, debiéndose ubicar, organizar y espaciar de tal manera que exista una permanente relación funcional entre ellas, considerando sus características y su interrelación, para lograr una máxima eficiencia, debiendo estar provistos de:

1. Dormitorios, comedores, baños y cocinas adecuados.
2. Equipos, muebles, utensilios y menaje.
3. Posta médica con equipo sanitario y quirúrgico.
4. Equipo de radio con personal entrenado.
5. Almacenes apropiados para la conservación de alimentos.
6. Extintores adecuados y ubicados estratégicamente de acuerdo al riesgo.
7. Depósitos techados para combustibles.

## ZONAS ENDEMICAS. ASISTENCIA MEDICA. CONDICIONES ALIMENTICIAS

Artículo 199o.- La instalación de campamentos permanentes en zonas endémicas, la Asistencia Médica y Condiciones Alimenticias del Personal están contenidas en las Normas comprendidas en el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.

## INSTALACIONES DE PRODUCCION

Artículo 200o.- Las instalaciones de Producción serán mantenidas en buen estado o retiradas.

## TERMINO DE LA EXPLOTACION

Artículo 201o.- A la terminación de la Explotación es de aplicación específica el artículo 56o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y seguir el Procedimiento Administrativo contenido en su Texto Unico (TUPA), Decreto Supremo No. 003-93-EM, o al que lo sustituya.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 87

## CAPITULO II DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCION

### CABEZALES. REDUCIDORES DE PRESION

Artículo 202o.- Los Cabezales deben tener elementos reductores de presión para adecuar la presión del Pozo a la del resto de las instalaciones de Producción.

### POZO FLUENTE

Artículo 203o.- Todo Pozo fuente en ubicación costa fuera o fluvial, debe tener una válvula de seguridad bajo los 30 metros de superficie que cierre en forma automática en el caso que ocurra descontrol en el Cabezal del Pozo.

### INYECCION

Artículo 204o.- Toda inyección excepto para gas dulce o de agua pura, debe ser programada para hacerse normalmente por la Tubería de Producción. En estos casos una empaquetadura ("`packer") debe asentarse sobre la formación operativa y el espacio entre las Tuberías de Producción y de Revestimiento debe llenarse con fluido anticorrosivo. Excepciones a esta norma podrán justificarse técnicamente.

### EQUIPOS DE PRODUCCION ARTIFICIAL

Artículo 205o.- Los equipos de Producción Artificial deben tener la capacidad necesaria para producir el máximo volumen de fluido de los Pozos, sin causar daño a las otras instalaciones, el Reservorio o el propio Pozo.

### UNIDADES DE BOMBEO MECANICO

Artículo 206o.- El equilibrio operativo de las unidades de bombeo mecánico debe ser verificado mediante pruebas dinamométricas u otras por lo menos una vez al año, aunque la eficiencia de la bomba fuera aceptable.

## ELECTRIFICACION DE LAS OPERACIONES

Artículo 207o.- Debe tenderse a la electrificación de las operaciones en los Pozos e instalaciones de producción permanente. Se deberá tender al uso de motores eléctricos en lugar de los de combustión interna salvo que las condiciones no lo permitan, y en las instalaciones temporales y de emergencia.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS POZOS DE PRODUCCION

Artículo 208o.- El Contratista deberá cumplir las medidas de seguridad que deben adoptarse en los Pozos de Producción que se encuentran en el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.

## PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 209o.- Se debe emplear las Prácticas Recomendadas por el API y las especificaciones siguientes que sean aplicables, o que las superen:

SPEC 1B Especificaciones para fajas en ``V''

Ver Art. No. RP-2A, RP-2A-LRFD, RP-2A-NSD, SPEC 2B, SPEC 2C, RP 2D, SPEC 2F, SPEC 2H, RP 2L, RP 2M, SPEC 2W/2Y, RP 2X, SPEC 4E/4F, RP 4G, SPEC 8A/8B/8C.

RP 2FP1 Prácticas recomendadas para diseño, análisis y mantenimiento de amarre a sistemas de producción flotantes.

RP 2G Prácticas recomendadas para facilidades de Producción con plataformas costafuera.

Ver Art. No. RP 5A5. SPEC 5B, RP 5B1, RP 5C1, BULL 5C2/5C3, RP 5C5, SPEC 5CT/5CTM, RP 15A4, SPEC 15AR.

SPEC 5L Especificaciones para tuberías de flujo.

RP 5L1 Prácticas recomendadas para el transporte de tuberías de flujo por ferrocarril.

RP 5L2 Prácticas recomendadas para tuberías de flujo con recubrimiento interno para servicio de transporte de gas no corrosivo.

RP 5L3 Prácticas recomendadas para pruebas de tuberías de flujo.

RP 5L5 Prácticas recomendadas para transporte marítimo de tuberías de flujo.

RP 5L6 Prácticas recomendadas para transporte fluvial de tuberías de flujo.

RP 5L7 Prácticas recomendadas para uso de tuberías de flujo con Epoxy.

RP 5L8 Prácticas recomendadas para inspección de tuberías de flujo en el Campo.

RP 5LC/5LD Prácticas recomendadas para tuberías de flujo CRA.

RP 5LW RP 5L5 y 5L6 consolidados.

SPEC 6H Especificaciones de tapones, conectores y uniones giratorias.

RP 11AR Prácticas recomendadas para el uso y cuidado de bombas de subsuelo.

SPEC 11AX Especificaciones de bombas de subsuelo y conexiones.

SPEC 11B Especificaciones de varillas de bombeo y conexiones.

RP 11BR Prácticas recomendadas para el cuidado y manipuleo de varillas de bombeo.

SPEC 11C Especificaciones de varillas de bombeo de fibra.

SPEC 11E Especificaciones para unidad de bombeo mecánica.

RP 11ER Prácticas recomendadas para defensas de unidades de bombeo mecánico.

RP 11G Prácticas recomendadas para instalación y lubricación de unidades de bombeo mecánico.

RP 11L Prácticas recomendadas para diseños y cálculos de unidades de bombeo mecánico convencionales.

BULL L3 Boletín de diseño de unidades de bombeo mecánico.

BULL L4 Curvas para selección de unidades de bombeo mecánico.

BULL L5 Comportamiento de motores eléctricos.

RP 11S Prácticas recomendadas para operación, mantenimiento y detección de fallas en instalaciones BES.

RP 11S1 Prácticas recomendadas para el informe de ensamblaje de BES.

RP 11S2 Prácticas recomendadas para prueba de BES.

RP 11S3 Prácticas recomendadas para instalaciones de BES.

RP 11S4 Prácticas recomendadas para selección instalaciones de BES.

RP 11S5 Prácticas recomendadas para sistemas cable sumergidos.

SPEC 11V1 Especificaciones para válvulas y orificios de Gas Lift.

RP 11V5 Prácticas recomendadas para operaciones y mantenimiento en instalaciones de Gas Lift.

RP 11V6 Prácticas recomendadas para diseñar Gas Lift continuo.

RP 11V7 Prácticas recomendadas para reparación y prueba de válvulas de Gas Lift.

SPEC 15HR Especificaciones para tubería de flujo de fibra de vidrio para alta presión.

RP 15LA Prácticas recomendadas para el cuidado de tuberías de flujo de resina.

SPEC 15LE Especificaciones para tuberías de flujo de polietileno.

SPEC 15LP Especificaciones para tuberías de flujo termoplástico (PVC y CPVC).

SPEC 15L Especificaciones para tuberías de flujo de fibra de vidrio para baja presión.

RP 17B Prácticas recomendadas para tubería flexible.

#### BATERIAS DE PRODUCCION

Artículo 210o.- Las Baterías de Producción deben estar diseñadas para soportar las características de la mezcla de fluidos que ingresen ya sean previamente tratados o no, y a los volúmenes producidos de gas y líquido, en forma separada.

#### SISTEMA DE SEPARACION DE UNA BATERIA

Artículo 211o.- El sistema de separación de una Batería debe estar dotado de un sistema de medición que permita conocer tanto el volumen total como el individual, de gas y fluido de los Pozos allí conectados.

#### PRESION DE LOS SEPARADORES

Artículo 212o.- Los Separadores serán de presión adecuada a las de los fluidos que ingresen; tendrán elementos de control que eviten su inundación por líquidos, presión sorpresiva, y alta temperatura. Su válvula de seguridad debe estar calibrada a la presión de diseño, con disco de ruptura calibrado entre 1 1/4 a 1 1/2 veces la presión de diseño.

#### VALVULAS DE SEGURIDAD

Artículo 213o.- Las válvulas de seguridad deben tener escapes individuales apuntando a lugares que no ofrecen peligro. Los discos de ruptura deben tener descarga vertical y no tener restricción alguna.

#### TANQUES DE LAS BATERIAS DE PRODUCCION

Artículo 214o.- Los equipos y en especial los tanques de las baterías de Producción deben ser de material adecuado a las características corrosivas de los fluidos. Los tanques deben tener la protección anticorrosiva necesaria, deben estar interconectados con una tubería igualizadora y tener un drenaje común hacia una poza de recuperación o de quema, ubicada a no menos de 50 metros de distancia. Además, deben tener compuertas para su limpieza y facilidades para la medición.

#### UBICACION DE LAS BATERIAS

Artículo 215o.- Las Baterías de Producción no deben estar ubicadas a menos de 50 metros de las carreteras públicas.

#### TANQUES NIVELADOS. VACIADO AUTOMATICO

Artículo 216o.- Las Baterías de Producción deben tener un mínimo de 2 tanques nivelados separados a una distancia mínima de 1 metro, con capacidad mínima para 1 día de producción normal. Pueden tener incorporados controles de nivel para su vaciado automático.

#### MUROS DE PROTECCION

Artículo 217o.- De existir muros de protección, éstos deben contener el 110% del volumen de los tanques. El muro debe tener un drenaje hacia afuera con una válvula incorporada.

#### TANQUES PARA ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS

Artículo 218o.- Si se utilizaran tanques para almacenamiento de Hidrocarburos Líquidos, el Contratista deberá seguir el Reglamento de Normas para el Almacenamiento de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 73

#### QUEMADOR DE GAS

Artículo 219o.- Toda batería de Producción debe tener un quemador de gas con las siguientes características básicas: \_

- (a) Estar ubicado a no menos de 50 metros de distancia de cualquier instalación en tierra y de 15 metros de instalaciones en plataformas marítimas o lacustres.
- (b) Ser de altura y dimensiones suficientes para quemar el posible volumen a manejarse.
- (c) Tener defensas que eviten que el viento apague las llamas.
- (d) Tener un sistema de encendido automático.

#### INSTALACIONES DE PRODUCCION

Artículo 220o.- Las Instalaciones de Producción deben estar protegidas por malla de alambre y puerta con candado si están ubicadas dentro de una distancia de 800 metros de áreas habitadas, rurales o de esparcimiento. Si las baterías están más alejadas, por lo menos deberán tener valla de alambre y entrada de protección al ganado y fauna existente.

#### INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 221o.- Las instalaciones eléctricas se harán de acuerdo a la última versión de la Norma NFPA-70 ó equivalentes. La clasificación de áreas se hará según el API RP-500 ó equivalentes.

Las instalaciones relativas a la electricidad estática y conexiones a tierra cumplirán con la última versión de la Norma NFPA-77 ó equivalentes.

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS BATERIAS DE PRODUCCION, PLATAFORMAS Y ESTACIONES DE BOMBEO

Artículo 222o.- Las medidas de seguridad que debe adoptar el Contratista en las baterías de producción, Plataformas y Estaciones de Bombeo, se encuentran contenidas en el Reglamento de Seguridad para las Actividades por Hidrocarburos.

#### PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 223o.- Se debe emplear las prácticas recomendadas por el API y las especificaciones siguientes que sean aplicadas, o que las superen:

SPEC 12B Especificaciones de tanques empernados para producción.

SPEC 12D Especificaciones de tanques soldados para producción.

SPEC 12F

SPEC 12GDU Especificaciones de unidades deshidratadoras de Glycol para gas.

SPEC 12J Especificaciones de Separadores.

SPEC 12K Especificaciones de calentadores indirectos de petróleo en el campo.

SPEC 12L Especificaciones de tratadores de emulsión.

RP 12N Prácticas recomendadas para prueba, operación y mantenimiento de caja de fuego de quemadores.

SPEC 12P Especificaciones para tanques de fibra de vidrio.

RP 12R1 Prácticas recomendadas para inspección, instalación, mantenimiento y operación de tanques en servicio de producción.

RP 14E Prácticas recomendadas para diseños de sistemas de tuberías de instalaciones de producción costafuera.

RP 14F Prácticas recomendables para diseño e instalación de sistemas eléctricos para plataformas de producción costafuera.

RP 520 Dimensionamiento, selección e instalación de sistemas de alivio de presión en Refinerías,  
Parte I y II.

RP 521 Guía para sistemas de alivio y disminución de presión.

STD 650 Tanques Soldados para almacenamiento de petróleo.

STD 2000 Venteo de tanques atmosféricos y de baja presión (refrigerados y no refrigerados).

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS PLANTAS DE GASOLINA Y GAS NATURAL

Artículo 224o.- Las medidas de seguridad que debe adoptar el contratista en las Plantas de Gasolina y Gas Natural, se encuentran contenidas en el Reglamento de Seguridad para las Actividades por Hidrocarburos.

### **CAPITULO III** **DE LAS OPERACIONES DE PRODUCCION**

## OPERACION DE LOS POZOS

Artículo 225o.- No debe operarse los Pozos con la válvula de la tubería de revestimiento abierta al aire. Este gas debe ser recolectado, usado o enviado a las baterías de Producción.

## PROHIBICION DE FUMAR Y DE USO DEL FUEGO

Artículo 226o.- No debe permitirse fumar a menos de 50 metros del Pozo, separadores, tanques y otras posibles fuentes de gas combustible no protegidas. Está prohibido el uso de fuego abierto a menos de 50 metros de un Pozo.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 35

## INCORPORACION DEL CONDENSADO

Artículo 227o.- El Condensado recuperado en algún proceso de compresión o recuperación de líquidos debe ser incorporado al sistema de Hidrocarburos Líquidos, si no es utilizado o comercializado.

## USO DEL GAS NATURAL

Artículo 228o.- El uso del gas natural está determinado en el artículo 44o. de la Ley de Hidrocarburos y las regulaciones sobre el control de contaminación del aire que están contenidas en el artículo 43o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

## QUEMA DE GAS

Artículo 229o.- En caso de no haber obtenido todavía la aprobación para quemar gas, referida en el artículo 44o. de la Ley, el Contratista podrá hacerlo en los casos de evaluación de los Pozos y de emergencia comprobada, sujeto a dar cuenta de este hecho en el tiempo más corto posible. En este caso se producirá la quema si hay flujo de gas por más de 10 minutos continuos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 44

## GAS ASOCIADO DE RESERVORIOS

Artículo 230o.- No se podrá producir Gas Asociado de Reservorios que tengan capacidad para producir Hidrocarburos Líquidos. En este sentido el Contratista estará obligado a cerrar los Pozos que produzcan con un GOR mayor de 890 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> (5,000 pie cúbico/barril) si ese gas no es reinyectado. Para producir pozos con mayor GOR el Contratista presentará a la DGH, para su aprobación, el estudio técnico-económico que lo justifique.

## TANQUES ACUMULADORES DE PETROLEO

Artículo 231o.- Las siguientes medidas deben aplicarse a los tanques que acumulen petróleo liviano en Baterías de producción, para evitar su desperdicio:

- (a) Los fluidos deben ser introducidos y acumulados lo más frío posible.
- (b) Los tanques deben tener color reflejante.
- (c) Debe preferirse usar tanques de baja capacidad, lo más altos y de menor diámetro posible.
- (d) Las tuberías de ingreso deben diseñarse evitando que el fluido salpique, pueden ser sumergidas y estar ranuradas para ayudar la salida del gas.
- (e) Las compuertas deben mantenerse cerradas y los tanques igualizados.
- (f) Deben tener un medidor visual en el exterior.
- (g) Deben tener una línea común de recolección de vapores para recuperar líquidos ligeros o uso directo como combustible.

#### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, DE INSPECCION Y CALIBRACION

Artículo 232o.- Debe existir un programa de mantenimiento, de inspección y calibración de todos los instrumentos de la batería como: medidores, registradores, válvulas de control y de seguridad así como un programa de limpieza de los Separadores y tanques.

#### REGISTRO DE LA PRODUCCION DEL POZO

Artículo 233o.- El Contratista deberá llevar un registro de la producción de cada fluido de cada Pozo indicando los servicios y eventos que se le hagan durante toda su vida productiva.

#### PRUEBA DE LOS POZOS

Artículo 234o.- Los Pozos se probarán en las Baterías lo más seguido posible, de acuerdo a su importancia en el sistema.

La prueba durará lo necesario para ser representativa de las características productivas del Pozo.

La norma mínima es de tres mediciones por Pozo, por mes.

#### REGISTRO DE BATERIA DE PRODUCCION Y DE LA PRODUCCION TOTAL

Artículo 235o.- En forma similar a los Pozos, el Contratista llevará un registro por cada Batería de producción y de la Producción total del Area de Contrato.

#### REGISTRO DE LA PRODUCCION DE HIDROCARBUROS Y DE LA PRODUCCION DE CAMPO

Artículo 236o.- El Contratista llevará un registro de la producción de Hidrocarburos Líquidos Fiscalizados y de la producción de campo, con el fin de que su relación tienda a ``1". Las desviaciones deberán ser explicadas en el informe Mensual de Producción.

#### MEDIDAS DE CONSERVACION DE LAS BATERIAS DE PRODUCCION

Artículo 237o.- Con la finalidad de preservar la integridad, confiabilidad y seguridad de los equipos y mediciones en las Baterías de Producción, el Contratista deberá adoptar las acciones mínimas siguientes:

- (a) Mantener los medidores en buen estado operativo.
- (b) proteger adecuadamente los medidores de la interferencia de personas no autorizadas y del ambiente.
- (c) Instalar válvulas en el "by-pass", cuando exista éste en los medidores, que sellen en forma efectiva el paso de los fluidos.
- (d) Cuando se abra el "by-pass", debe registrarse esta operación en la boleta de medición.
- (e) Debe proveer una forma de medida o registro de temperatura para incorporarlo al sistema de medición.
- (f) Debe tener la forma de dar un estimado razonable de los volúmenes de gas no medidos por deterioro accidental de sus medidores.

#### MEDIDORES DE ORIFICIO

Artículo 238o.- La instalación de medidores de orificio se hará de acuerdo con las normas del API-MPSM, ver artículo 265o. de este Reglamento, y el Reporte No. 3 de AGA.

#### EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS. USO DE AGUA

Artículo 239o.- Si en las operaciones de explotación de hidrocarburos se requiere de grandes cantidades de agua para proyectos de recuperación Secundaria o Mejorada, el operador deberá atenerse a los siguientes criterios:

- (a) Usar preferentemente la misma agua de formación o agua de mar.
- (b) Se podrá usar agua dulce de subsuelo o fuentes superficiales sólo cuando se cuente con la autorización de la DGH, previa opinión favorable de la autoridad Competente en materia de recursos hídricos.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 34

#### PROYECTO DE RECUPERACION SECUNDARIA

Artículo 240o.- Un Proyecto de Recuperación Secundaria realizado por el Contratista deberá tener un sistema de inyección de las características siguientes:

- (a) Sistema de recolección; compuesto por una fuente de suministro del fluido adecuado, independiente, de reprocesamiento de agua producida o mixta.
- (b) Una planta de tratamiento que adecúe el fluido para las condiciones de inyección contando con los controles, recipientes, bombas, deareadores, filtros y tratamiento químico necesario.
- (c) Cuente con facilidades de almacenamiento de fluidos para una operación normal y de

emergencia.

(d) Cuento con un sistema de inyección de volúmenes de fluidos adaptados al proyecto, compatibles con los de la formación y de corrosividad controlada, múltiples de inyección, control,

bombas, Cabezales de Pozos y Pozos.

(e) Cuento con los planes de mantenimiento correspondientes.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 34

#### REPARACION, REHABILITACION O REACONDICIONAMIENTO DE UN POZO

Artículo 241o.- Cuando haya que reparar un Pozo, Servirlo, Rehabilitarlo o Reacondicionarlo, se

planeará el trabajo basado en el problema encontrado, condiciones que se quieren cambiar y comportamiento de los Pozos vecinos y su influencia en el trabajo proyectado.

#### REHABILITACION O REACONDICIONAMIENTO DE POZOS

Artículo 242o.- Cuando un Contratista necesite efectuar trabajos de Rehabilitación o Reacondicionamiento a Pozos que están ubicados dentro o sobre instalaciones de Producción, deberá obtener la aprobación de la DGH para poder ejecutar dichas operaciones. La DGH deberá expedir su resolución dentro de los próximos 15 días de la recepción de la solicitud.

La información que suministre el Contratista para justificar la operación será como mínimo la contenida en los ítems ``a" a ``f" del artículo 106o. de este Reglamento.

#### PLAN OPERATIVO DE SERVICIO DE POZOS

Artículo 243o.- El Contratista deberá obtener la aprobación de la DGH para poder efectuar el servicio de Pozos que estén ubicados dentro o sobre instalaciones de Producción. Con este fin, solicitará a la DGH, (cuando lo crea conveniente), la aprobación de un Plan Operativo de Servicio

de Pozos por cada instalación que, una vez aprobado, será aplicable a todos los Pozos que estén

ubicados en la misma instalación. La DGH deberá expedir su resolución dentro de los próximos 15 días de la recepción de la solicitud. Esta deberá contener como mínimo, la misma información

que la del artículo 106o. de este Reglamento.

El Contratista revalidará la autorización para cada instalación en la que se incremente sus condiciones operativas o en la que el Contratista lo crea necesario.

#### RESPONSABILIDAD EN LOS TRABAJOS DE LA UNIDAD DE SERVICIO DE POZOS

Artículo 244o.- El Contratista será responsable del trabajo que ejecute la Unidad de Servicio de Pozos, la cual estará en buenas condiciones operativas, tendrá una capacidad y equipamiento suficientes para el trabajo programado y estará dotada de personal idóneo y experimentado provisto de los implementos de seguridad que requiera la operación.

#### NORMAS DE SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS DE SERVICIO Y REACONDICIONAMIENTO DE POZOS

Artículo 245o.- Las normas de seguridad para los trabajos con unidades de Servicio y

Reacondicionamiento de Pozos se encuentran contenidas en el Reglamento de Seguridad para las Actividades por Hidrocarburos.

#### SUABEO POR HIDROCARBUROS

Artículo 246o.- Las operaciones de Suabeo por Hidrocarburos no deberán ser efectuadas de noche y en todo caso, se realizarán usando lubricador con empaquetadura hidráulica ("oil saver").

#### EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE SERVICIO DE POZOS

Artículo 247o.- Son de aplicación para el equipamiento de la Unidad de Servicio de Pozos, los artículos 109o., 110o., 111o., 112o., 113o., 114o. y 127o. de este Reglamento.

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD OPERATIVA

Artículo 248o.- El Contratista deberá asegurarse, además, que se efectúen las siguientes medidas de seguridad operativa:

- (a) Verificar que el tipo de cabezal del Pozo sea el adecuado para la operación, caso contrario reemplazarlo.
- (b) Que se use BOP acorde con las presiones esperadas en el trabajo. Su instalación, uso y mantenimiento será el indicado por el Manual del fabricante.
- (c) Que se disponga del fluido que controle las presiones de trabajo en el Pozo, en cantidad suficiente para garantizar una operación segura.
- (d) Que en el área de trabajo sólo se permita la presencia del personal autorizado y con los elementos de seguridad pertinentes.
- (e) Que la Ubicación queda limpia, después de efectuado el trabajo.

#### INFORME DIARIO DE LOS TRABAJOS EFECTUADOS AL POZO

Artículo 249o.- El Contratista debe exigir al operador de la Unidad de Servicio del Pozo un informe diario en donde consten todos los trabajos efectuados al Pozo, incluyendo el movimiento y armado de la unidad de servicio, los reemplazos de equipos, las horas trabajadas y el estado final del equipo con las profundidades de asentamiento de los taponos, packers, bombas, número de elementos en las diferentes sartas: de Tubería de Producción, varillas, etc., así como también las horas de parada, espera, mantenimiento y los accidentes si los hubiera.

#### REGISTRO DE LOS SERVICIOS Y REACONDICIONAMIENTOS

Artículo 250o.- Basado en el informe indicado en el artículo anterior el Contratista mantendrá, para cada Pozo, un registro de los Servicios y Reacondicionamientos efectuados en cada uno. En este registro, se mostrará al final, la instalación y situación actualizada del Pozo y deberá llevarse durante toda su vida productiva, hasta su abandono.

## PERDIDA SUJETA A INFORME

Artículo 251o.- Se considera pérdida sujeta a informe cuando las siguientes cantidades se desperdicien por derrame o fuga desde instalaciones donde normalmente esto no debe ocurrir:

Para Hidrocarburos Líquidos: 1.6 m3 (10 barriles).

Para Gas Natural: 849.51 m3 (30,000 pies cúbicos).

## PLAN DE CONTINGENCIA ANUAL PARA DERRAMES DE PETROLEO Y EMERGENCIAS

Artículo 252o.- El Contratista tiene la obligación de presentar a la DGH el Plan de Contingencia Anual para Derrames de Petróleo y Emergencias indicado en el artículo 23o. del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 j), 87

## PRACTICAS RECOMENDADAS POR EL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API)

Artículo 253o.- Se debe emplear las prácticas Recomendadas por el API y las especificaciones siguientes que sean de aplicación o que las superen:

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 4, 33

SPEC 4E/4F, RP 4G, SPEC 8A, 8B, 8C.

SPEC 6A, 6 AR, 6D, 6 FA, 6 FC, 6 FB, RP 14H/14D,

SPEC 14A/17D, RP 14B/14C

RP 545, SPEC 5B, RP 5B 1/5C1, BULL 5C2/5C3, RP 5C5,

SPEC 5CT, RP 15A4, SPEC 15AR. Prácticas recomendadas para inspección de Tubería de Revestimiento nueva. Tubería de Producción y tubería de perforar.

RP 7A1, SPEC 9A, RP 54.

RP 11AR, SPE 11AX, SPEC 11B, RP 11BR, SPEC 11C, RP 11S1, RP 11S2, RP 11S3, RP 11V5.

SPEC 11N Especificaciones para equipo transferidor automático (LACT).

SPEC 11P Especificaciones para compresores compactos para gas.

RP 11PGT Prácticas recomendadas para turbinas a gas.

RP 17A Prácticas recomendadas para diseño y operaciones de producción submarinas.

RP 38 Análisis biológico de agua de inyección.

- RP 39 Procedimiento para evaluar fluidos de Fracturamiento Hidráulico.
- RP 41 Procedimiento para informar el comportamiento de equipo de Fracturamiento Hidráulico.
- RP 42 Prácticas recomendadas para pruebas de laboratorio de agentes activos de superficie para Estimulación de pozos.
- RP 44 Prácticas recomendadas para muestrear fluidos del Reservorio.
- RP 45 Prácticas recomendadas para análisis de aguas de campos petroleros.
- RP 56 Prácticas recomendadas para probar arena para Fracturamiento Hidráulico.
- RP 57 Prácticas recomendadas para operaciones de Completación, Servicio, Reacondicionamiento, Taponeo y Abandono en Pozos costafuera.
- RP 58 Prácticas recomendadas para uso de arena en Engravamiento.
- RP 60 Prácticas recomendadas para probar materiales, empaquetaduras de alta resistencia al Fracturamiento Hidráulico.
- RP 61 Prácticas recomendadas para evaluar conductividad de elementos empaquetantes en Fracturamiento Hidráulico.
- RP 63 Prácticas recomendadas para evaluación de polímeros usados en Recuperación Mejorada.
- MPMS Manual de Mediciones Estándar para Petróleo (Manual of Petroleum Measurement Standard) (Ver artículo 265o.)
- AGA Reporte No. 3, Medición de Gas.
- POZOS DE DISEÑO DEL INSTITUTO AMERICANO DEL PETROLEO (API). SISTEMA DE SEPARACION DEL PETROLEO DEL AGUA
- Artículo 254o.- El Contratista usará pozos de diseño API, sistemas de tratamiento intermedio o avanzado o sistemas similares para separar el Petróleo del agua producidos y dispondrá el agua de producción de manera que no contamine el agua dulce de superficie o del subsuelo; preferentemente lo hará por reinyección o en superficie, empleando el sistema aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental y normado en los artículos 36o. al 42o. del Reglamento para la Protección Ambiental las Actividades de Hidrocarburos. El diseño y uso de las pozas API se encuentran contenidas en las siguientes publicaciones actuales API, o las que puedan reemplazarlas:
- PUBL 420 Manejo del agua de descarga: Química de coagulación y floculación (Reemplaza al Manual de disposición de agua de Refinería - "Manual of Disposal of Refinery Waste").
- PUBL 421 Manejo de descargas de agua: diseño y operación de los Separadores Agua - Petróleo.

#### **CAPITULO IV**

## DE LA MEDICION DE LOS HIDROCARBUROS FISCALIZADOS

### AREA DE CONTRATO. AFORO O MEDICION AUTOMATICA. BOLETAS

Artículo 255o.- La medición y Fiscalización de los Hidrocarburos provenientes del Area de Contrato deberá efectuarse diariamente en el o los Puntos de Fiscalización de la Producción establecido en el Contrato, mediante Aforo o Medición Automática. Los Hidrocarburos Fiscalizados se registrarán diariamente en las boletas de medición respectivas.

### MEDICION AUTOMATICA

Artículo 256o.- Cuando se utilice sistemas de Medición Automática, el Contratista deberá instalar dos medidores, uno de los cuales será el operativo y el otro será de reemplazo, éstos deberán estar equipados con impresor de boletas de medición que proporcionará por escrito un registro diario de volumen de los Hidrocarburos Fiscalizados.

### EQUIPOS DE MEDICION

Artículo 257o.- Los equipos de Medición deberán ser probados una vez por semana como mínimo y comprobados periódicamente a solicitud de cualquiera de las Partes.

### EQUIPOS DE AFORO Y MEDICION AUTOMATICA

Artículo 258o.- La calibración de los equipos de Aforo y Medición Automática deberá efectuarse cada vez que sea necesario y a solicitud de cualquiera de las Partes.

### HIDROCARBUROS LIQUIDOS FISCALIZADOS

Artículo 259o.- Con la finalidad de verificar las características físico-químicas de los Hidrocarburos Líquidos Fiscalizados establecidas en el Contrato en el o los Puntos de Fiscalización de la Producción, periódicamente y según se requiera, pero con una frecuencia no menor de una vez por mes, las Partes recogerán simultáneamente tres Muestras testigo de los Hidrocarburos Líquidos Fiscalizados. Dichas Muestras testigo serán selladas y almacenadas durante noventa días a partir del día de su recolección. En caso de controversia, se conservarán las Muestras pertinentes hasta que la controversia sea solucionada.

En caso de controversia o desacuerdo acerca del resultado del análisis efectuado a una Muestra testigo, el asunto será sometido a la entidad oficial que las Partes acuerden (UNI, INDECOPI, etc.), cuyos fallos serán obligatorios para las Partes.

### PRODUCCION DE GAS NATURAL PARA COMERCIALIZACION

Artículo 260o.- En caso de producirse Gas Natural en cantidades que ameriten su comercialización, las Partes acordarán en el Contrato el procedimiento para medición, fiscalización y control de calidad del Gas Natural.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 44, 76

## FISCALIZACION DE GAS NATURAL

Artículo 261o.- Los Puntos de Fiscalización para Gas Natural deberán incluir equipos modernos para efectuar:

- Medición continua de flujo de gas con portaplato de orificio.
- Medición continua de la gravedad específica, composición y contenido de gas.

La unidad de medida será de 28.317 m<sup>3</sup> (mil pies cúbicos) de gas a temperatura base de 15.56oC (60oF) y a presión base de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

El factor de integración de las cartas de registro de los volúmenes de gas entregados, deberá ser revisado cada seis (6) meses como mínimo, en base a la determinación de la gravedad específica promedio de los últimos seis (6) meses.

Los representantes autorizados de las Partes harán el cambio y firmarán las cartas de medición y/o tarjetas impresoras, para certificar la autenticidad de dichas cartas.

El primer día útil de cada tres meses, las Partes calibrarán los equipos de medición en presencia de sus representantes, si es necesario, tomarán acción a fin de reajustar ese equipo.

Si realizada alguna prueba, algún equipo de medición mostrara una inactividad de 3% o más, los registros serán corregidos proporcionalmente a dicha inexactitud, por un período que sea exactamente conocido y aceptado de mutuo acuerdo. En caso de que dicho período no sea exactamente conocido y aceptado de mutuo acuerdo, entonces la corrección se hará por la mitad del tiempo transcurrido desde la última fecha de calibración.

## CASO EN QUE LA CANTIDAD DE GAS NATURAL NO PUEDA SER ESTIMADA

Artículo 262o.- Si por alguna razón, el equipo de medición esté fuera de servicio y/o imposibilitado de ser reparado, de manera que la cantidad de Gas Natural que se entregue no pueda ser estimada o computada de las lecturas que se tenga hasta ese momento, el Gas Natural entregado durante ese período, será estimado y aceptado por ambas Partes, teniendo como base la mejor información disponible y usando uno de los siguientes métodos que sea factible:

- (a) Usando el registro de cualquier equipo de control de medición, que estuviera instalado y que esté registrando con suficiente exactitud.
- (b) Estimando las cantidades que se entregan, por las efectuadas durante períodos anteriores bajo condiciones similares cuando el equipo de medición estuvo registrando con exactitud.

## CONSERVACION DE LOS EQUIPOS DE FISCALIZACION

Artículo 263o.- Con la finalidad de preservar la integridad, confiabilidad y seguridad de los equipos de fiscalización, el Contratista adoptará las acciones necesarias. Asimismo, la DGH se

reserva el derecho de exigir la instalación de accesorios específicos para garantizar la inviolabilidad de los equipos de medición.'

## AFORO, MUESTREO, MEDICION, FISCALIZACION Y CONTROL DE CALIDAD DE HIDROCARBUROS

Artículo 264o.- El procedimiento para Aforo, Muestreo, Medición, fiscalización y control de calidad de Hidrocarburos se regirá por las normas API, ASTM y AGA correspondientes.

## MANUAL DE MEDICION ESTANDAR PARA PETROLEO

Artículo 265o.- MPMS (Manual of Petroleum Measurement Standard) - Manual de Mediciones Estándar para Petróleo - API:

Chapter 2.2B/2.7/2.8A Calibración de tanques

SPEC 2550/2551/2552 Medición y calibración de tanques cilíndricos, horizontales y esferas.

Chapter 3.1B Medición de tanques, Sección 1B, Medición automática de tanques.

STD 2555 Calibración de tanques.

STD 2545 Método para muestrear tanques de Hidrocarburos Líquidos.

Chapter 4.2 Probadores convencionales por tubería.

Chapter 4.3 Probadores de pequeño volumen

Chapter 4.4 Tanques probadores

Chapter 4.5 Probadores medidores maestros

Chapter 4.6 Interpolación de pulsos.

Chapter 4.7 Estándar para pruebas de mediciones de campo.

Chapter 5.1 Consideraciones generales para medición por medidores

Chapter 5.2 Medición de Hidrocarburos Líquidos por medidores de desplazamiento positivo.

Chapter 5.3 Medición de Hidrocarburos Líquidos por turbinas

Chapter 5.4 Equipo accesorio para medidores de líquidos

Chapter 5.5 Fidelidad y seguridad en los sistemas de transmisión de información de los pulsos de medición de flujo.

Chapter 6.1 Sistemas LACT.

Chapter 6.5 Sistema de medición para carga y descarga de barcos.

Chapter 6.6 Sistemas de medición en línea de flujo.

Chapter 6.7 medición de Hidrocarburos viscosos.

Chapter 7.1 Medición estática de temperatura en tanques.

Chapter 7.2 Determinación dinámica de temperatura

Chapter 7.3 Determinación estática de temperatura usando termómetros electrónicos portátiles.

Chapter 8.1 Manual de muestreo de Hidrocarburos Líquidos y derivados.

Chapter 9.1 Medición de densidad (gravedad específica) con hidrómetros densidad relativa o API.

Chapter 10.1 Determinación de sedimentos del Petróleo por extracción.

Chapter 10.2 Determinación de agua del petróleo por destilación.

Chapter 10.3 Determinación de BS&W por centrífuga en laboratorio.

Chapter 10.4 Determinación de BS&W por centrífuga en el campo.

Chapter 10.7 Método estándar para probar por agua en el Petróleo.

Chapter 10.8 Método estándar para probar sedimentos por filtración.

Chapter 12.2 Cálculos de los volúmenes medidos por turbinas o medidores de desplazamiento positivo.

Chapter 13.1 Conceptos y procedimientos estadísticos en medición.

Chapter 14.6 Medida continua de densidad.

Chapter 14.7 Medida de masa de Condensados.

BULL 2516/PUBL 2517/2519 y Chapter 19.1 Pérdidas por evaporación en tanques.

## Título VIII De la Información

### CARACTER CONFIDENCIAL

Artículo 266o.- Toda información que obtenga el Contratista de sus operaciones y que en aplicación del artículo 37o. de la Ley de Hidrocarburos entregue a PERUPETRO S.A. tiene carácter de confidencial hasta el cumplimiento del período acordado por las Partes, según el artículo 38o. de la misma Ley. El Contratista es responsable de hacer extensiva esta norma a sus subcontratistas.

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 37

### BANCO DE DATOS

Artículo 267o.- La información que sea requerida por PERUPETRO S.A. para alimentar el Banco

de Datos, deberá ser entregada por el Contratista en los formularios cuyos modelos serán provistos por PERUPETRO S.A.

Concordancias:

L.O. de H.: Arts. 6 c), 37

## CAPITULO I INFORMES DE EXPLORACION

### PLAN DE EXPLORACION

Artículo 268o.- El Contratista remitirá a PERUPETRO S.A. el Plan de Exploración a más tardar 45 días antes de la iniciación de los estudios que incluirá, sin que se limite a ello, lo siguiente:

(1) Cronograma.

(2) Area donde se lleva a cabo las actividades de Exploración.

Para el caso de Estudios Sísmicos se presentarán los puntos (3) al (8).

En caso de que algunos parámetros no estén definidos, serán presentados después de realizadas las pruebas experimentales.

(3) Geometría y Parámetros de Grabación

a. Multiplicidad

b. Muestreo

c. Tiempo de escucha

d. Mínimo Número de Canales

e. Filtros

f. Tipo de Detectores

g. Número de Geófonos, Hidrófonos por estación

h. Espaciamiento entre receptores

i. Especificaciones del arreglo de detectores

j. Especificaciones del tendido

k. Espaciamiento de la fuente

(4) Fuente de Energía

4.1 Terrestre

- a. Definir arreglo de la fuente
- b. Número de huecos (perforaciones)
- c. Profundidad
- d. Carga

#### 4.1.1 Explosivos

- a. Tipos: Explosivos y Fulminantes
- b. Almacenamiento
- c. Transporte

#### 4.1.2 Equipo de Perforación

- a. Tipos
- b. Número de unidades

#### 4.2 Fuente en Aguas Profundas o Someras (de ser aplicable)

##### 4.2.1 Arreglo de Cañones de Aire

- a. Fuente: Externa o Interna
- b. profundidad de operación
- c. Número de Cañones
- d. Volumen total
- e. Presión de Aire
- f. Presión del Compresor
- g. Capacidad de Disparos por Minuto
- h. Profundidad Mínima de Operación

##### 4.2.2 Barcaza de Disparo

- a. Marca y tipo
- b. Dimensiones
- c. Calado Mínimo
- d. Otros detalles

#### (5) Receptores

#### 5.1 Trabajo marino

- a. Marca y tipo
- b. Número de Hidrófonos por estación
- c. Frecuencia Natural
- d. Sensitividad
- e. Otros

#### 5.2 Trabajo Terrestre

- a. Marca y tipo
- b. Resistencia de la bobina
- c. Frecuencia de resonancia
- d. Resistencia Damping
- e. Factor Damping
- f. Longitud del Cable entre Geófonos
- g. Modo de Conexión
- h. Número Total de Ristras
- i. Número de Geófonos por Ristra

#### (6) Especificaciones Marinas (de ser aplicable)

##### 6.1. Grabación

- a. Fuente (profundidad del arreglo, filtros, frecuencia de disparo)

##### 6.2 Posicionamiento

- a. Equipo de Navegación

#### (7) Instrumentos de Grabación

- a. Marca y Tipo del Equipo de Grabación propuesto
- b. Número de Canales Disponibles
- c. Número de Canales Auxiliares
- d. Formatos de Cinta
- e. Densidad de Cinta
- f. Número de Grabadores de Cinta
- g. Muestreo
- h. Longitud de Grabación

- i. Polaridad
- j. Especificaciones de la Cámara
- k. Instrumentos y Facilidades para Monitoreo de Línea
- (8) Copiado de Cintas
  - a. Facilidades y Tipo de Equipo
- (9) Procedimientos en estudios de Gravimetría - Magnetometría
  - a. Topografía
  - b. Valores Referenciales
  - c. Densidad de Observaciones
  - d. Formatos
  - e. Reportes
- (10) Especificaciones Topográficas, Posicionamiento y Formato
  - a. Requerimientos para la Topografía
  - b. Especificaciones de Formato
  - c. Especificaciones de Posicionamiento para control Geodésico
  - d. Especificaciones de Posicionamiento Sísmico para Aguas Someras
  - e. Especificaciones Técnicas para Calibración y Operación de Giro Compases.

#### INFORMES DEL CONTRATISTA A PERUPETRO

Artículo 269o.- Si se realizan algunos de los trabajos indicados en el artículo 16o., el Contratista presentará a PERUPETRO S.A. los siguientes informes:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 37

1. Informes trimestrales y anuales durante el período de exploración.
2. Evaluación técnica del potencial de Hidrocarburos del Area de Contrato donde se ha realizado trabajos de Exploración, dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes a la terminación de la Exploración.
3. Los informes sobre estudios de gravimetría y magnetometría deberán incluir sin que se limite a ello, lo siguiente:

- a) Mapas de vuelo en escalas 1:50,000 y 1:250,000, u otras acordadas entre las Partes.
- b) Cintas de registro magnético aéreas.
- c) Registros diarios de los campos magnéticos de la tierra.
- d) Especificaciones de los equipos utilizados en los estudios de gravimetría y magnetometría.
- e) Interpretación de los elementos a), b) y c), junto con los mapas que muestran la intensidad del magnetismo y gravedad, la profundidad del basamento, mapas estructurales, tanto en transparencias como en papel a escalas 1:50,000 y 1:250,000, u otras acordadas entre las Partes.

Los informes de los párrafos a), b), c) y d) deberán ser enviados a PERUPETRO S.A., dentro de los treinta (30) días siguientes a su terminación y el informe del párrafo e), dentro de los noventa (90) días siguientes a su preparación.

4. Los informes sobre geología de superficie si se llegaran a realizar, se enviarán a PERUPETRO S.A. dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes a su terminación incluyendo, si se ejecutara, los siguientes trabajos:

- a) Interpretación de imágenes de satélite o de radar incluyendo copia de las imágenes o informes de interpretación fotogeológica.
- b) Mapas geológicos a escalas 1:50,000 y 1:250,000, u otras acordadas entre las Partes y mapas mostrando la ubicación del conjunto de muestras a escala 1:50,000 u otra acordada entre las partes, tanto en transparencias como en papel.
- c) Análisis de los reservorios de Hidrocarburos, especificando los tipos de Roca, Petrología, Permeabilidad y Porosidad.
- d) Análisis de la Roca fuente de Hidrocarburos, consistentes en el contenido total de carbón orgánico, tipos y maduración.
- e) Análisis paleontológico estratigráfico y del ambiente del depósito.
- f) Entrega de muestras de Rocas.

5. Informes sobre la data sísmica e interpretación, incluyendo sin limitarse, los siguientes estudios sísmicos:

- a) Diagramas esquemáticos de la fuente y de la receptividad.
- b) Especificaciones del equipo usado en los Estudios Sísmicos.
- c) Mapas mostrando las marcas permanentes usadas en el estudio, a escala 1:50,000 u otra acordada entre las Partes.
- d) Mapas mostrando los puntos de disparos sísmicos, a escalas de 1:50,000 y 1:250,000, u otras

acordadas entre las Partes, en transparencias y papel.

e) Cintas magnéticas de campo con su respectiva información, cintas procesadas finales y reprocesadas si han sido utilizadas para reinterpretación y para la Ubicación de Pozos.

f) Secciones Sísmicas registradas en transparencia y papel a escala vertical de 10 cm/seg y 5 cm/seg. El mismo requisito regirá para las líneas reprocesadas.

g) "Root mean square velocity" (Velocidad R.M.S.) y análisis de los intervalos de velocidad de los puntos de disparo en cada línea.

h) Interpretación Sísmica de cada línea.

i) Contornos de los mapas estructurales basados en las interpretaciones de los párrafos g) y h).

Los informes de los párrafos a) al g) serán presentados dentro de los ciento veinte (120) días posteriores a la terminación del programa sísmico. Los informes de los párrafos h) e i) serán presentados a la terminación de cada interpretación sísmica.

6. El Contratista presentará a PERUPETRO S.A. un informe final de operaciones al concluir los Estudios Sísmicos, el cual incluirá sin que se limite a ello, lo siguiente:

a) Topografía - Navegación

b) Apertura (trocha)

c) Perforación

d) Grabación

e) Procesamiento

f) Salud, Seguridad y Medio Ambiente

g) Transporte y Comunicación.

## **CAPITULO II** **INFORMES DE PERFORACION**

### INFORMACION TECNICA SOBRE ACTIVIDADES DE PERFORACION

Artículo 270o.- La información técnica que el Contratista debe entregar a PERUPETRO S.A. en forma rutinaria, relacionada a las actividades de Perforación, será:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 37

A. Prognosis de la perforación del Pozo Exploratorio, previo a la perforación de cada Pozo Exploratorio.

- Identificación, ubicación y coordenadas del pozo y altura del terreno o nivel de agua.
- Identificación y descripción del equipo de perforación.
- Organización del personal involucrado en la perforación cubriendo su plan operativo.
- Especialidad, características y nacionalidad del personal.
- Resumen de problemas que pudieran encontrarse en la perforación, con las precauciones que se tomarían.
- Posibilidad de hallazgo de gas superficial.
- Prognosis geológica.
- Programa de recolección de muestras y de su distribución.
- Programa de toma de núcleos, si es aplicable.
- Programa de perfilaje por zonas.
- Prognosis de presiones esperadas y de su control por medio del peso del Lodo, basado en información sísmica o de pozos vecinos.
- Detección y manejo de presiones anormales en el Pozo.
- Tiempo estimado de las operaciones.
- Descripción general de los equipos y procedimientos para ser usados en la perforación de los diferentes intervalos.
- Programa de pruebas de los BOP.
- Programa de Lodos.
- Programa de las Tuberías de Revestimiento con suficiente resistencia a la presión interna, colapso, tensión y pandeo.
- Programa de Cementación.
- Programa de prueba de las Tuberías de Revestimiento y sus sellos.
- Descripción de las Pruebas de Formación después de asentar las Tuberías de Revestimiento, demostrando su capacidad suficiente para la perforación del siguiente tramo.
- Plan mostrando los márgenes de seguridad de los BOP en las diferentes secciones del Pozo.
- Descripción del sistema de operación de los BOP, así como la descripción de todo equipo de control en el piso.
- Procedimiento para Matar el Pozo incluyendo el uso de los BOP.
- Programa de perforación en relación con el uso de los BOP.
- Descripción de cualquier equipo de seguridad de importancia.

B. Informe Diario, a las 13:00 horas del día siguiente, que contendrá cuando menos los detalles siguientes:

- Nombre del Pozo.
- Fecha y hora de dicha operación.
- Nombre del equipo de perforación.
- Días de operación previa.
- Profundidad del Pozo.
- Diámetro del Pozo.
- Tipo y tamaño de broca.
- Desviación del Pozo.
- Orientación del Pozo, si es dirigido u horizontal.
- Tipo, peso y especificación del Lodo de perforación.
- Problemas y operaciones durante las 24 horas anteriores, incluyendo información sobre seguridad y accidentes.
- Litología dentro de las 24 horas anteriores.
- Descubrimiento de Hidrocarburos.
- Tipo, tamaño, peso y profundidad de las Tuberías de Revestimiento y Producción.
- Cementación.
- Presiones aplicadas en la prueba de BOP, Tuberías de Revestimiento y otros equipos relacionados.
- Perfilaje del Pozo, incluyendo la profundidad y tipo del Perfil.
- Muestras de núcleos.
- Pruebas de fluidos y de su profundidad.
- Abandono de Pozos.
- Retiro del equipo de perforación.
- Condiciones del clima y medio ambiente.

C. Un conjunto completo de Perfiles al 1:1000, introducidos dentro de "logs" continuos, tanto en transparencia como en papel, los que se enviarán a PERUPETRO S.A. dentro de los veinte (20) días de terminadas las operaciones de Perfilaje, en adición a los Perfiles recibidos del operador a escalas usuales en curso.

D. Informe de la Completación del Pozo, que se someterá a PERUPETRO S.A. dentro de los sesenta (60) días siguientes al retiro del equipo de perforación del Pozo. El informe deberá contener cuando menos lo siguiente:

- Descripción completa de los resultados del Pozo.
  - Detalles de la geología y litología.
  - El Perfil de Completación del Pozo al 1:1000, incluyendo cuando menos lo siguiente:
    - a. Curvas del perfil.
    - b. Muestras y descripción litológica.
    - c. Topes de las formaciones.
    - d. Muestras y pruebas.
    - e. Tuberías de Revestimiento, Producción y Tapones.
    - f. Muestras de núcleos.
    - g. Marcas paleontológicas y palinológicas.
    - h. Ambiente del depósito.
    - i. Cualquier otra información de perfiles que el Contratista haya obtenido por cuenta propia a escala 1:1000, que contribuya a la mejor interpretación de los resultados del Pozo.
  - Informe de análisis de núcleos.
  - Informe de pruebas de Pozos.
  - Análisis de muestras de Petróleo y agua.
  - Análisis de pruebas de presión de fondo.
  - Si durante la Evaluación de un Pozo, éste produjo o fue capaz de producir Hidrocarburos, el Contratista deberá incluir en el Informe de Completación, la siguiente información:
    - (a) El tipo y volumen de fluido producido por el Pozo.
    - (b) Las presiones de los Separadores o tratadores, si éstos fueron usados.
    - (c) El tiempo de las diferentes producciones, presiones en la cabeza y Estranguladores usados.
    - (d) Los volúmenes y destino final de la producción.
- Si hubo alguna inyección al Pozo, la información contendrá además:
- (e) Las cantidades, presiones y tipos de fluidos inyectados al Pozo.
  - (f) La fuente de donde esos fluidos fueron obtenidos.
  - (g) El tratamiento a los que los fluidos estuvieron sujetos.
  - (h) El tiempo de inyección de cada sustancia.

E. En el caso del Abandono de un Pozo cuya Completación no fuera exitosa, el Contratista presentará a PERUPETRO S.A. dentro de los 60 días posteriores a su Abandono un informe donde incluirá como mínimo, lo siguiente:

- (a) La explicación de las razones de Abandono, temporal o permanente.
- (b) Plan de la organización envuelta en el Abandono estableciendo su responsabilidad, autoridad, funciones y trabajos específicos.
- (c) Información del personal involucrado: nombres, direcciones y nacionalidad, así como de las razones de su presencia, incluyendo subcontratistas.
- (d) Información general del Pozo, mostrando el estado del Pozo antes del Abandono con los trabajos previos.
- (e) Descripción del plan para abandonar y asegurar el Pozo con los procedimientos, equipos y cementaciones específicos.
- (f) Información del Pozo después del Abandono temporal o permanente; equipo que permanecerá instalado, indicando intervalos cementados, Tapones, corte de Tuberías de Revestimiento, perforaciones o lo que sea pertinente.
- (g) El costo del Pozo.

F. A los 90 días posteriores al Abandono de un Pozo cuya perforación no fuera exitosa, el Contratista presentará la información complementaria que incluirá:

- (a) Identificación con resumen informativo de los datos del Pozo y actividades posteriores al Abandono de la Ubicación.
- (b) Interpretación final geológica y geofísica a la que haya contribuido el Pozo.
- (c) Copia de los Registros o Perfiles y descripción litológica del Pozo, así como de todas las interpretaciones que hayan surgido de las pruebas efectuadas durante la Completación y Evaluación del Pozo.

### **CAPITULO III** **INFORMES DE PRODUCCION**

#### INFORMACION TECNICA SOBRE ACTIVIDADES DE PRODUCCION

Artículo 271o.- La información técnica que el Contratista debe entregar a PERUPETRO S.A. en forma rutinaria, relacionada con las Actividades de Producción, será:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 37

A. Un informe diario, a las 13:00 horas del día siguiente, conteniendo como mínimo lo siguiente:

- Volumen de Hidrocarburos producidos.
- Volumen de Hidrocarburos medidos en el Punto de Fiscalización.
- Volumen de Hidrocarburos usados y/o quemados.
- Gravedad, y demás características de los Hidrocarburos manejados.
- Pruebas de Pozos.
- Volúmenes y características de los fluidos.
- Presión en las Tuberías de Revestimiento y Producción.
- Tamaño del estrangulador o sistema de producción del Pozo.
- Operaciones durante las 24 horas anteriores.

B. Informe Mensual, en los primeros 15 días de cada mes, conteniendo la información siguiente:

- a. La cantidad y calidad de los Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural producidos y de los entregados en el Punto de Fiscalización de la Producción en el mes calendario.
- b. La cantidad y calidad de los Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural producidos y de los entregados en el Punto de Fiscalización de la Producción desde la fecha de inicio de la extracción comercial hasta el final del mes calendario pertinente.
- c. La cantidad y calidad de Gas Natural reinyectado y quemado en el mes, así como la cantidad acumulada desde la fecha de inicio de la extracción comercial hasta el fin del mes calendario pertinente.
- d. La cantidad y calidad de cada clase de Hidrocarburo Líquido y de Gas Natural utilizados durante el mes calendario en las operaciones de perforación, producción y bombeo hasta el Punto de Fiscalización de la Producción, así como la cantidad acumulada desde la fecha de inicio de la extracción comercial hasta el fin del mes calendario pertinente.

El Contratista deberá informar en carta adjunta, las razones de cada una de las variaciones significativas ( $\pm 5\%$ ) en relación al mes calendario anterior en la cantidad y calidad de los Hidrocarburos producidos.

C. Pronóstico de Producción Anual: Dentro del primer año posterior al inicio de extracción comercial y en cada año sucesivo el Contratista presentará el Pronóstico de Producción para el próximo año y su estimado a 5 y 10 años.

D. Informe de Servicio a los Pozos, señalando métodos y técnicas cumplidas y materiales utilizados y/o reemplazados para ese propósito dentro de los quince días después de la terminación de los servicios.

E. Informe de Reacondicionamiento, Rehabilitación y Estimulación, dando razones y detalles de

la operación, dentro de los treinta (30) días siguientes a la terminación de los trabajos.

F. Informe de Pruebas de Presión de Fondo ("bottom hole pressure"), dentro de los quince (15) días siguientes a la terminación de la prueba.

#### INFORMACION DEL CONTRATISTA A LA DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS

Artículo 272o.- La información que el Contratista debe entregar a la DGH será la siguiente:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 5

A. El Informe de Evaluación del Yacimiento indicado en el artículo 190o. de este Reglamento.

B. Copia del Informe B y C contenidos en el artículo 270o. de este Reglamento.

C. Informe de Reservas.

El Contratista entregará la siguiente información básica relacionada con sus Reservas en el área donde tenga actividades de Exploración, en el mes de enero de cada año:

- a. Mapas estructurales y de arena neta actualizados por estructura.
- b. Información de fluidos y parámetros de roca reservorio.
- c. Inventario de ubicaciones posibles.
- d. Estimados de reservas correspondientes.

El Contratista entregará la siguiente información básica relacionada con sus Reservas en el área donde tenga actividades de Explotación, en el mes de enero de cada año, para todos los Yacimientos en actual Explotación y por horizonte productivo:

- Mapas estructurales y arena neta petrolífera.
- Acreaje, volumen neto petrolífero (acre-pie).
- Propiedades petrofísicas de la roca reservorio y parámetros de fluidos.
- Inventario de ubicaciones para perforar al 31 de diciembre con sus respectivos mapas estructurales y/o arena neta petrolífera.
- Estudio de Ingeniería de Reservorio-Producción, si existieran.
- Inventario de ubicaciones probadas no desarrolladas probables y posibles al 31 de diciembre con su respectivo acreaje prospectable y espesor de arena neta petrolífera esperado, por horizonte productivo.
- Pronóstico de inyección de agua y/o gas (Proyectos de recuperación mejorada).
- Estimado de Reservas Probadas desarrolladas de petróleo al 31 de diciembre del año anterior,

por horizonte productivo y Yacimiento.

- Estimado de Reservas Probables y posibles de petróleo a la misma fecha.
- Inventario de Ubicaciones por perforar a la misma fecha.
- Estimado de Reservas desarrolladas por la perforación de desarrollo durante el año pasado.
- Estimado de Reservas descubiertas por la perforación de desarrollo durante el año pasado.
- Estimado de Reservas descubiertas por la perforación exploratoria, si existieran actividades.
- Reservas de Gas Natural y Gas Licuado al 31 de diciembre del año anterior (probada, probable, posible).
- Pronóstico de producción de las Reservas Probadas Desarrolladas de petróleo y gas por horizonte productivo.
- Inventario de Reacondicionamientos.
- Razones de las diferencias entre las cifras de reservas estimadas al 31 de diciembre del año anterior y las reportadas el año presente.
- Reservas a incorporar para los proyectos de inyección de agua y/o gas.

#### **CAPITULO IV** **OTROS INFORMES**

##### INFORMACION DE CARACTER ESPORADICO

Artículo 273o.- Otra información de carácter esporádico se presentará sobre:

Concordancias:

L.O. de H.: Art. 5

(A) Informe de Derrames

El informe referido en el artículo 251o. será presentado a la DGH entro de los siete días posteriores a la ocurrencia y deberá contener, por lo menos, la siguiente información:

- (a) Lugar, fecha y tiempo de la pérdida.
- (b) Descripción de las circunstancias en que ocurrió la pérdida.
- (c) Discusión de la pérdida y procedimiento de recuperación, si fueron Hidrocarburos Líquidos.
- (d) Discusión de los pasos a seguir para evitar pérdidas similares en relación con el Plan de Contingencia para Derrames de Petróleo y Emergencias que el Contratista debe presentar a la DGH, de acuerdo al artículo 23o. del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

(e) Programa de rehabilitación del lugar del accidente.

(B) La información que el Contratista debe presentar a PERUPETRO S.A. cuando tiene programado un proyecto de Inyección, sea para agua de desecho o para Recuperación Secundaria, será, en lo que sea aplicable:

(a) Mapas mostrando la ubicación de los Pozos inyectoros así como de los vecinos.

(b) Estado de cada Pozo adyacente al Pozo inyector.

(c) La estructura del Yacimiento al cual se inyectará el agua.

(d) Cortes estructurales mostrando el tope y base de formación así como las interfases agua-petróleo, gas-petróleo y gas-agua.

(e) La Completación del Pozo inyector incluyendo la profundidad de la empaquetadura, intervalos existentes y propuestos, y el fluido no corrosivo que se usará en el anillo.

(f) Tabulación de:

1. Parámetros de Reservorio, incluyendo Permeabilidades horizontal y vertical, acuífero y grosor.

2. Presiones del Reservorio, original, actual, gradiente y declinación.

3. Resultados del cálculo de balance de materiales, incluyendo los movimientos anticipados de la interface e índices.

4. Historia productiva del Yacimiento.

5. Historia productiva del Pozo inyector y de los Pozos que lo rodean, mostrando su relación agua-petróleo.

(g) Discusión de la estratificación del Yacimiento y, según esto, el control del régimen de inyección para proteger los Pozos vecinos y lograr la máxima recuperación de Hidrocarburos.

(C) Cuando un Contratista realice un proyecto de Recuperación mejorada tiene la obligación de presentar a PERUPETRO S.A., dentro de los 60 días anteriores a cada período de 6 meses, la siguiente información, que puede ser gráfica, en lo que sea aplicable:

(a) El promedio diario, mensual, producido por cada Pozo y por todo el sistema afectado.

(b) El promedio diario, mensual, de GOR y WOR producido por cada Pozo y por todo el sistema afectado.

(c) La producción acumulada de fluidos producidos por cada Pozo y por el sistema.

(d) Para cada tipo de fluido inyectado, el promedio mensual por día operativo en cada Pozo inyector y en el sistema.

(e) Para cada tipo de fluido inyectado, la presión en el cabezal promedio por día operativo para cada Pozo inyector y en el sistema.

- (f) Para cada tipo de fluido inyectado, el volumen mensual acumulado en cada Pozo inyector y en el sistema.
- (g) La distribución de la presión en el sistema.
- (h) Para cada tipo de fluido inyectado, el índice de inyectividad promedio, por día operado durante cada mes, en cada Pozo inyector y del sistema. Siendo el Índice de Inyectividad la inyección diaria promedio dividido por la diferencia entre la presión en la cara de la formación y el promedio de la presión de formación.
- (i) La fecha y tipo de cualquier tratamiento o servicio a los Pozos.
- (j) Cálculos del balance entre fluidos inyectados y producidos mensuales y acumulativos en la parte del Yacimiento sujeto al proyecto.
- (k) Cálculos del balance entre fluidos inyectados y producidos mensuales y acumulativos en cada unidad de inyección (pattern).
- (l) Cualquier otra información interpretativa que sirva para evaluar el progreso, eficiencia y comportamiento del sistema.
- (D) Investigación de las reservas de Hidrocarburos, límites de los campos y evaluaciones económicas.
- (E) Programas de seguridad y sobre accidentes.
- (F) Muestras representativas de todos los cortes y fluidos extraídos de los Pozos.
- (G) Todos los demás informes, muestras, planes, diseños, interpretaciones y demás elementos que la DGH y/o PERUPETRO S.A. soliciten al Contratista cuyo costo haya sido registrado en libros como costo de las operaciones.

## Anexo A Definiciones

### TERMINOLOGIA

1. Abandono del Pozo: Trabajos efectuados para dejar cerrado y seguro un Pozo no económico.
2. AGA: (American Gas Association). Asociación Americana de Gas.
3. Aforo: Determinación de la cantidad de Hidrocarburos Líquidos en reposo por mediciones efectuadas en tanques fijos calibrados.

4. API: (American Petroleum Institute). Instituto Americano de Petróleo; Entidad Norteamericana que emite especificaciones y recomendaciones para la industria petrolera.
5. Arbol de Navidad: Cabezal completo del pozo con Válvula Maestra, válvulas laterales, Estrangulador y manómetros.
6. Barril: Es la unidad de medida de capacidad que consiste en cuarenta y dos (42) galones Americanos (USA).
7. Batería de Producción: Conjunto de facilidades donde se recibe, mide, segrega, se trata, acumulan y bombean los fluidos provenientes de un grupo de Pozos.
8. BES: Unidad de bombeo artificial electrosumergible.
9. Bentonita: Arcilla natural, componente mayor de los lodos de perforación.
10. Biotas: Flora y fauna.
11. Bombeo Artificial: Técnicas aplicadas a los Pozos para que continúen produciendo económicamente cuando ya no tienen energía suficiente para hacerlo por surgencia natural.
12. BOP: (Blow Out Preventer). Unidad Impide Reventones.
13. BOP de Compuerta: BOP que sella la tubería (con compuertas para tubería) o el Pozo en forma total (con compuertas ciegas) por medio de 2 pistones hidráulicos y/o mecánicos (compuertas o arietes).
14. BOP Anular: BOP que sella todo el diámetro del Pozo o la tubería de cualquier diámetro que lo atravesase, por medio de un caucho anular total de manejo hidráulico.
15. BS&W: Porcentaje de sedimento básico y agua no libres contenidos en los Hidrocarburos Líquidos.
16. Cabezales de Pozo: Unidad de acero que soporta las tuberías bajo el subsuelo y las válvulas de control de superficie del Pozo.
17. Canaleta: Tubo por donde regresa el Lodo del Pozo hacia la Zaranda.
18. Canalización: Irrupción de fluidos a través de zonas de alta permeabilidad en una formación, en forma de canales.
19. Cantina: Hueco que rodea el cabezal del Pozo y de poca profundidad, generalmente cúbico revestido con paredes de concreto que permite el manipuleo de las válvulas inferiores del Cabezal y BOP.
20. Cañones de Aire: Dispositivo usado en el agua para producir ondas de choque.
21. Cementación: Técnica por la cual se prepara, bombea y ubica una mezcla de cemento dentro del Pozo con fines de fijación de una tubería, aislamiento, reparación o abandono.
22. Completación: Trabajos posteriores a la perforación que tienen por objeto poner el Pozo en

condiciones de producir.

23. Condensado: Es el Hidrocarburo Líquido formado por la condensación de los Hidrocarburos separados del Gas Natural, debido a cambios en la presión y temperatura cuando el Gas Natural de los reservorios es producido, o proveniente de una o más etapas de compresión de Gas Natural.

24. Conificación: Irrupción de fluidos hacia zonas superiores de la formación productiva del Pozo debido a disminución de su presión fluyente.

25. Contratista: La Empresa que tiene un contrato de Exploración y/o Explotación de Hidrocarburos.

26. Contrato: Los términos y condiciones a que han acordado las Partes.

27. CO<sub>2</sub>: Anhídrido carbónico, gas tóxico.

28. Data: Hechos y estadísticas o muestras que no han sido analizados o procesados.

29. Degasificador: Equipo utilizado para extraer el gas del fluido de perforación, en el proceso de normalizar su peso para rebombearlo al Pozo.

30. Depletación: Condición de menor presión a la que llega un Reservorio debido a su producción.

31. Desarenador: Equipo utilizado para despojar de arena el lodo de perforación.

32. Desarrollo: Es la perforación, profundización, Reacondicionamiento y Completación de Pozos, así como el diseño, construcción e instalación de equipos, tuberías, tanques de almacenamiento y otros medios e instalaciones y la ejecución de cualquiera otras actividades apropiadas para la producción de hidrocarburos del descubrimiento comercial de un yacimiento de hidrocarburos.

33. Desilter: Equipo utilizado para despojar de partículas finas al Lodo de perforación.

34. Desperdicio: Es el ineficiente, excesivo o uso impropio o innecesaria disipación de la energía del reservorio y la ubicación, espaciamento, perforación, equipamiento, operación o producción de Hidrocarburos de tal modo que dé como resultado la reducción de las cantidades de Hidrocarburos a ser recuperados de un Reservorio operado de acuerdo a buenas prácticas usadas en la Industria del Petróleo.

También es el ineficiente almacenamiento en superficie y la ubicación, espaciamento, perforación, equipamiento o producción de cualquier Pozo de Hidrocarburos que cause o tienda a causar pérdidas innecesarias o excesivas o destrucción de Hidrocarburos.

También se considera desperdicio la Producción de Hidrocarburos de tal modo que se cause Canalización o Conificación innecesaria en las formaciones; la producción de Pozos con GOR ineficiente; la inundación con agua de un Reservorio o parte de él con capacidad de producir Hidrocarburos; la quema innecesaria de combustible y el escape de Hidrocarburos al aire en un Pozo productivo, en exceso a las cantidades que son razonables y necesarias en el desarrollo eficiente de un Reservorio o producción de un Pozo.

35. DGA: Dirección General de Asuntos Ambientales.
36. DGH: Dirección General de Hidrocarburos.
37. DICSCAMEC: Dirección de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Munición y Explosivos de Uso Civil.
38. Disparador: Persona encargada del manejo y detonación de los explosivos.
39. EIA: Estudio de Impacto Ambiental.
40. Engravamiento: Técnica por la que se coloca un filtro de arena entre el Casing y Tubing para evitar problemas operativos en la producción de un Pozo.
41. Estimulación: Trabajos que se realizan con el objeto de incrementar la Productividad de los Pozos.
42. Estrangulador: Válvula o equipo de control, reguladora de presión.
43. Estrato: Capa simple de Roca sedimentaria.
44. Estudios Sísmicos: Técnica para determinar la configuración de las capas geológicas en el subsuelo.
45. Evaluación: Trabajos realizados en el Pozo para determinar su capacidad de producir Hidrocarburos.
46. Exploración: El planeamiento, ejecución y evaluación de todo tipo de estudios geológicos, geofísicos, geoquímicos y otros, así como la perforación de Pozos Exploratorios y actividades conexas necesarias para el descubrimiento de Hidrocarburos, incluyendo la perforación de Pozos Confirmatorios para la evaluación de los reservorios descubiertos.
47. Explotación: Desarrollo y Producción.
48. Falla: Fractura en la Roca a lo largo de la cual ha habido movimiento.
49. Fiscalización: Las acciones que realiza la Dirección General de Hidrocarburos para controlar las operaciones que lleve a cabo el Contratista durante la vigencia del Contrato.
50. Fracturamiento Hidráulico: Técnica por la que se genera hidráulicamente una fractura en la formación con el fin de mejorar su Permeabilidad en la zona aledaña al Pozo.
51. Fuente: Corriente de agua subterránea que sale a través de una abertura natural donde la línea de agua corta a la superficie.
52. Gas Lift: Sistema de Bombeo Artificial cuya energía está dada por la presión y volumen de gas, el cual aligera la columna de fluido en el Pozo, haciéndolo producir.
53. Gas Natural: Es el Gas Natural Asociado y el Gas Natural no Asociado en su estado natural. Puede ser húmedo si tiene condensado, o ser seco si no tiene condensado.
54. Gas Natural Asociado: El Gas Natural producido con los Hidrocarburos Líquidos del

Reservorio.

55. Gas Natural No Asociado: Aquel cuya ocurrencia tiene lugar en un Reservorio natural en el que no hay presencia de Hidrocarburos Líquidos.

56. Geofísica: Estudios que impliquen cambios de las características físicas de la tierra.

57. Geófonos: Detectores usados en estudios sísmicos en tierra para captar las ondas reflejadas de los estratos bajo la superficie.

58. Geoquímica: Toda parte de la geología que implique cambios químicos.

59. GOR: Relación gas-petróleo, en m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> o pies cúbicos por barril, medidos en superficie.

60. Hidrocarburos: Todo compuesto orgánico, gaseoso, líquido o sólido, que consiste principalmente de carbono e hidrógeno.

61. Hidrocarburos Fiscalizados: Son los Hidrocarburos del área de Contrato, medidos en un Punto de Fiscalización de la Producción.

62. Hidrocarburos Líquidos: Petróleo y Condensado.

63. Hidrófonos: Detectores usados en estudios sísmicos en agua para captar las ondas reflejadas en los estratos bajo la superficie.

64. H<sub>2</sub>S: Acido sulfídrico, gas tóxico.

65. IAGC: (International Association of Geophysical Contractors), Asociación Internacional de Contratistas Geofísicos.

66. Información Geofísica Procesada: Proceso que implica cambio de la data para facilitar la información.

67. Ley de Hidrocarburos: La Ley No. 26221.

68. Línea Sísmica: Transecto o trocha para la ejecución de Estudios Sísmicos.

69. Liner (o Laina): Porción de Casing que no llega hasta la superficie. Generalmente cubre la parte profunda productiva del Pozo y cuelga del último tubo del Casing.

70. Lodo (o barro): Fluido circulado durante operaciones dentro del Pozo, con características especiales para mantenerlo limpio y controlado.

71. Mástil: Estructura de acero vertical que da la altura a los equipos de perforación y servicio de Pozos.

72. Matar el Pozo: Técnica por medio de la cual se domina el descontrol en el Pozo, causado por la alta presión de fluidos encontrados dentro de él.

73. Medición Automática: Determinación de la cantidad de Hidrocarburos por mediciones efectuadas en tuberías fluentes con medidores calibrados y comprobados.

74. MEM: El Ministerio de Energía y Minas.
75. MER: Producción Máxima Eficiente.
76. Método Sísmico de Pozo de Disparo: Estudio sísmico que utiliza una pequeña explosión en pozos perforados superficiales para producir ondas de choque.
77. Muestra: Un volumen representativo de Hidrocarburos Fiscalizados.
78. NFPA: National Fire Protection Association (USA).
79. O.S.H.A.: Seguridad Ocupacional y Administración de Salud (USA).
80. Partes: PERUPETRO S.A. y el Contratista.
81. Perfilaje de Pozos: Técnica de la medición de las características de las formaciones y fluidos, dentro del Pozo, controlados desde la superficie, con fines de tomar decisiones en operaciones de Completación y Reacondicionamiento. Da como resultado directo los Perfiles o Registros del Pozo.
82. Permeabilidad: Capacidad de una formación para dejar pasar fluido.
83. Petróleo: Hidrocarburos que a condiciones de presión y temperatura de Reservorio se encuentran en estado líquido.
84. Plan de Contingencia: Plan de acción a tomarse en situaciones de emergencia.
85. PMA: Plan de Manejo Ambiental.
86. Porosidad: Es el espacio vacío entre los granos que constituyen la Roca o el Reservorio.
87. Pozo: Resultado de la perforación efectuada para descubrir o producir Hidrocarburos, inyectar agua o gas u otros objetivos convencionales.
88. Pozo Artesiano: Un Pozo en el que el agua o el aceite fluye a la superficie sin el uso de bombas. La presión del reservorio es mayor que la presión hidrostática y eleva el fluido hasta la superficie.
89. Pozo de Desarrollo: Pozo que se perfora para la Producción de Hidrocarburos descubiertos.
90. Pozo Exploratorio: Es el Pozo que se perfora con el propósito de descubrir un nuevo Reservorio o para determinar la estratigrafía de un área.
91. Producción: Todo tipo de actividades en el Area de Contrato cuya finalidad sea el flujo de Hidrocarburos, y que incluye la operación de Pozos, equipos, tuberías, tratamiento y medición de Hidrocarburos y todo tipo de operaciones de recuperación primaria, secundaria y mejorada hasta el o los Puntos de Fiscalización.
92. Producción Máxima Eficiente: La producción que permita alcanzar la máxima recuperación final técnico-económica del yacimiento, de conformidad con las prácticas aceptadas internacionalmente por la industria del petróleo.

93. Programa de Cuidados: Programa de manejo que continúa el abandono de una área, para asegurarse el cumplimiento del PMA.
94. Prospecto: Area identificada para la Exploración.
95. Prueba de Formación: Técnica de Evaluación que sirve para determinar las características y capacidad productiva de la formación y sus fluidos.
96. Pulling: Trabajo de Servicio de Pozos, realizado para reparar los Pozos con problemas en el equipo de subsuelo.
97. Punto de Disparo: Lugar donde se explota la carga.
98. Punto de Fiscalización: Es un lugar donde las Partes acuerden donde se efectuará la fiscalización de los Hidrocarburos provenientes del Area de Contrato y donde, para cuyo efecto, el Contratista construirá, operará y dispondrá de equipos e instalaciones apropiados para la Fiscalización de la Producción.
99. Punto de Vibración: Lugar donde los vibradores vibran a determinada frecuencia.
100. Punzonamiento: Técnica que permite que disparos controlados desde la superficie abran orificios dentro del Pozo para comunicar éste con un Reservorio o una formación.
101. Reacondicionamiento de Pozos: Trabajos efectuados en el Pozo con el fin de mejorar su productividad, mediante la modificación de las características de sus zonas productivas.
102. Recuperación: Actividad llevada a cabo inmediatamente después de desocupar un área para restaurarlo a un predeterminado uso de la tierra.
103. Recuperación Mejorada: Técnicas aplicadas a los Reservorios para aumentar la recuperación final de sus Hidrocarburos.
104. Recuperación Secundaria: Técnica de Recuperación Mejorada que consiste en la inyección de agua y/o gas a un Reservorio con el objeto de aumentar la recuperación final de Hidrocarburos.
105. Rehabilitación de Pozos: Trabajos realizados en Pozos abandonados en forma temporal o permanente, con el fin de ponerlos nuevamente en actividad.
106. Reservas Probadas de Hidrocarburos: Son las cantidades de Hidrocarburos estimadas a una fecha específica, cuya existencia está demostrada con una certeza razonable por información geológica y de ingeniería, que pueden ser recuperadas en el futuro de Reservorios conocidos, bajo las condiciones económicas existentes.
107. Reservas Probadas Desarrolladas: Hidrocarburos que pueden ser razonablemente recuperados por los Pozos existentes con adecuados métodos de operación y condiciones económicas existentes. Las Reservas a obtenerse por Recuperación Mejorada pueden considerarse Desarrolladas sólo después que se ha instalado un proyecto de Recuperación Mejorada.
108. Reservas Probadas No Desarrolladas: Son las reservas adicionales que se espera sean recuperadas por la perforación futura de Pozos, profundización de Pozos existentes a un

Reservorio diferente, o por la instalación de un Proyecto de Recuperación Mejorada.

109. Reservas Posibles: Son las Reservas que tienen menor grado de certeza de ser recuperadas, que las probadas.

110. Reservas Probables: Son las Reservas estimadas con un grado de probabilidad bajo, insuficiente para definir si pueden ser recuperadas.

111. Reservorio: Es el estrato o estratos bajo la superficie y que forman parte de un Yacimiento, que estén produciendo o que se haya probado que sean capaces de producir Hidrocarburos y que tienen un sistema común de presión en toda su extensión.

112. Ristras: Grupo de Geófonos conectados en serie o paralelos.

113. Roca: Mineral o compuesto de minerales que forman parte esencial de la corteza terrestre.

114. Roca Sello: Cada capa de Roca impermeable que forma parte esencial de la corteza terrestre y que evita la migración del petróleo.

115. Sarta: Conjunto de tubería que ejerce una misma función. Existe sarta de perforación, de producción, de Casing, etc.

116. Separador: Equipo encargado de separar el gas y el agua de los Hidrocarburos Líquidos producidos.

117. Servicio de Pozos: Trabajos efectuados en el Pozo para restituir su producción normal, sin variar el origen de la producción.

118. Sismógrafo: Aparato para detectar y medir las ondas sísmicas.

119. Suabeo: Acción de pistoneo con cable para agitar y/o extraer fluidos de un Pozo.

120. Supervisión: Las acciones que PERUPETRO S.A. realice para verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista durante la vigencia del Contrato.

121. Taponos: Obturadores (de cemento o mecánicos) que se usan para aislar una sección del Pozo.

122. Tubería de Producción: Tubería por la que fluye hacia la superficie la producción del Pozo.

123. Tubería de Revestimiento: Tubería diseñada para constituirse en las paredes del Pozo. Puede quedar cementada parcial o totalmente.

124. Tubería de Revestimiento de Producción: Tubería de Revestimiento interior u operativa que contiene el sistema de producción del Pozo.

125. Tubería de Revestimiento de Superficie: Tubería de Revestimiento conectada al Cabezal y cementada que soporta todo el peso del equipamiento del Pozo.

126. Tubería de Revestimiento Intermedio: Tubería de Revestimiento colocada entre la de Superficie y la de Producción, cuando es necesario aislar las zonas problemáticas intermedias durante la perforación.

127. Ubicación: Lugar geográfico donde se instala el equipo de perforación para perforar un Pozo bajo condiciones establecidas, o donde queda el Cabezal, después de perforado.
128. Unidad Impide Reventones: Válvula de cierre anular o de compuertas usada para evitar la fuga descontrolada de la presión del Pozo durante las operaciones.
129. Unitización: Convenio de Explotación celebrado entre Contratistas vecinos que permitirá el desarrollo eficiente de un Yacimiento compartido.
130. Válvula Maestra: Válvula principal de control en el Arbol de Navidad.
131. Vibrador: Técnica de Estudio Sísmico que usa vehículos grandes equipados con planchas vibratoras para producir ondas de choque.
132. Winche: Equipo utilizado para levantar pesos con cable de acero.
133. WOR: Relación agua Petróleo.
134. Yacimiento: Area de superficie bajo la cual existe uno o más Reservorios que estén produciendo o que se haya probado que son capaces de producir Hidrocarburos.
135. Zapato: Punta inferior que guía una tubería y que generalmente tiene una válvula de retención.
136. Zaranda (o Rumba): Equipo que separa los detritos de perforación del Lodo por medio de mallas vibratoras.

## **Anexo B** **Derechos de Uso, Servidumbre y Expropiación**

### SERVIDUMBRE TEMPORAL

Artículo 1o.- Toda vez que el Contratista necesite de un área de terreno para sus operaciones, solicitará al MEM que constituya servidumbre temporal conforme a los artículos 82o. y 83o. de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

El Contratista presentará una solicitud acompañada del proyecto de la obra, expresando la situación del terreno y la extensión de tierras que quedarán afectadas por la servidumbre.

El MEM decretará dentro del plazo de 30 días de presentada la solicitud, constituyendo la servidumbre temporal solicitada. En caso de que el MEM no se pronuncie en el plazo señalado, se entenderá por establecida la servidumbre, sin perjuicio de la obligación de establecer la compensación.

La resolución que dicte el MEM es inapelable en la vía administrativa y tan pronto sea notificado a las partes, el Contratista podrá establecer la servidumbre temporal, ocupando de inmediato los terrenos objeto de la servidumbre.

## SERVIDUMBRES SOBRE INMUEBLES DE PROPIEDAD ESTATAL

Artículo 2o.- Las servidumbres constituidas sobre inmuebles de Propiedad del Estado serán gratuitas, salvo que los bienes afectados estén incorporados a algún proceso económico o fin útil,  
en cuyo caso el Contratista pagará la correspondiente compensación, conforme a la normatividad legal vigente.

## SERVIDUMBRE TEMPORAL SOBRE INMUEBLES DE PROPIEDAD PRIVADA

Artículo 3o.- Si para la constitución de servidumbre temporal, sobre inmuebles de propiedad privada no se llegara a un convenio entre el propietario del suelo y el Contratista, el MEM, a petición de éste último, constituirá administrativamente la servidumbre temporal solicitada, precisando su plazo, objeto, alcances y determinando la indemnización que debe abonar el Contratista al propietario.

Las partes podrán discutir ante el Poder Judicial el aumento o la disminución de la compensación,  
pero no impedirá que el Contratista disfrute de la servidumbre administrativamente constituida, quedando sujeto siempre a los resultados del juicio, que versará exclusivamente sobre el importe de dicha compensación.

## COMPENSACION EN LAS SERVIDUMBRES SOBRE TERRENOS PRIVADOS

Artículo 4o.- Cuando se constituya servidumbre sobre terrenos de propiedad privada, la compensación a que se refiere los artículos 1o. y 2o. de este Reglamento, comprenderán los daños y perjuicios que se deriven.

## EXPROPIACION

Artículo 5o.- Si no mediara convenio de partes para la adquisición de un inmueble, o parte de él,  
se procederá a la expropiación conforme a la Ley No. 26221 de Hidrocarburos, artículo 84o. y a las normas legales pertinentes, designándose dos peritos para que valoricen el bien sometido a expropiación. El Contratista pagará a nombre del Tesoro Público y dentro del décimo día de notificado por la DGH, el importe de la valorización efectuada por los peritos, aprobada por la DGH, y tendrá derecho a ocupar inmediatamente el bien expropiado.

## CONTRADICCION DE LA RESOLUCION QUE ESTABLECE O MODIFICA SERVIDUMBRE

Artículo 6o.- La resolución que emita el MEM, estableciendo o modificando servidumbres, sólo podrá ser contradicha judicialmente en lo referente al monto fijado como compensación.

## PROTECCION DE BIENES PUBLICOS O PRIVADOS O INSTALACIONES COLINDANTES

Artículo 7o.- El Contratista que obtenga una servidumbre que pueda afectar bienes públicos o privados de cualquier naturaleza y otras obras o instalaciones, está obligado a realizar sus mejores esfuerzos para que aquellas no sufran daño o perjuicios por causas de la servidumbre que se implanta.

## EXTINCION DE LAS SERVIDUMBRES

Artículo 8o.- El MEM, a pedido de parte o de oficio, declarará la extinción de las servidumbres establecidas cuando:

- a) Sin autorización previa se destine la servidumbre a fin distinto para el cual se solicitó;
- b) Se dé término a la finalidad para la cual se constituyó la servidumbre; y,
- c) Al vencimiento del plazo del Contrato.

#### LEGISLACION COMPLEMENTARIA

Artículo 9o.- Son de aplicación en forma complementaria a las servidumbres reguladas por la presente norma, los artículos 1035o. al 1054o. del Código Civil, en cuanto no se opongan y resulten pertinentes.