

RESOLUCIÓN No. 7/2004 ONRM.
Procedimiento general para el periodo de exploración de petróleo y gas

CAPITULO I GENERALIDADES

Artículo 1. El presente procedimiento tiene como objeto fundamental establecer la forma en que se debe evaluar un yacimiento de petróleo y gas.

Artículo 2. El presente procedimiento será aplicable a todas las Empresas cubanas o extranjeras que participen en la exploración de Petróleo y Gas en el territorio de la República de Cuba y su Zona Económica Exclusiva.

CAPITULO II
DE LAS FASES DE LA EXPLORACION

SECCION I

DE LA FASE DE EVALUACIÓN DE PROSPECTO

Artículo 3. La Revelación y Evaluación de Prospecto constituye la primera fase de la exploración petrolera, su duración dependerá de la celeridad con que se ejecute todos los trabajos de geología, geofísicas y otros que permitan proyectar la perforación del primer pozo exploratorio y los de evaluación, así como los datos que de ellos se obtengan que permitan evaluar las reservas de petróleo y gas.

Artículo 4. Para Revelar y Evaluar el prospecto es obligatorio ejecutar los pasos siguientes:

1. Argumentar por los resultados obtenidos de los trabajos realizados de Geología, Geofísica y otros la ubicación del primer pozo exploratorio, cuyo objetivo principal es demostrar la capacidad gas petrolífera del prospecto revelado, para lo cual se requiere:

- Partir del informe sobre el ó los prospectos con la propuesta de la ubicación del primer pozo de acuerdo a los factores técnicos obtenidos de los trabajos anteriormente realizados y analizados.
- El primer pozo estará ubicado en el centro de la estructura.
- Realizar estudio de factibilidad económica para ejecutar el pozo propuesto.
- Confeccionar y aprobar la tarea técnica del pozo.
- Confeccionar y aprobar el PTEP. En el caso del primer pozo exploratorio se requiere la ejecución del perfilaje sísmico vertical para “amarrar” la sísmica de detalle con la columna estratigráfica real y puntualizar la geomorfología y profundidad de yacencia del horizonte sísmico de apoyo que sirvió de base para su ubicación.

2. Perforar el pozo exploratorio, de este primer pozo se obtienen los siguientes datos:

- Columna geológica real:

9 Litología, edad de las secuencias,
9 Tope del horizonte esperado
9 Manifestaciones de hidrocarburos

- Características y propiedades del(los) reservorio(s) encontrado(s),
- Características y propiedades del(los) horizontes sello(s) encontrado(s),
- Datos de los fluidos dentro del reservorio, de decidirse ensayar y tener entrada de fluidos,
- Datos de la productividad del(los) horizonte(s) productivo(s) mediante la explotación experimental del(los) mismo(s).

3. De tener entrada de hidrocarburos se declara el **DESCUBRIMIENTO**, para lo cual se requiere presentar la “Notificación de Descubrimiento” ANEXO I.

4. Se calculan las reservas posibles y probables para toda la estructura y las probadas en un radio alrededor del pozo, equivalente al radio de drenaje del mismo. Para ello se requiere:

- Evaluar las propiedades del reservorio de todo el pozo, mediante:

9 Determinación de los valores de porosidad, permeabilidad, saturación de fluidos, fluidos residuales por datos petrofísicos en los núcleos cortados. Analizando las muestras por medios propios o en laboratorios especializados.

9 Interpretar los registros geofísicos y determinar la porosidad, saturación de fluidos, permeabilidad o índice de movimiento de fluidos.

9 Determinar el espesor del reservorio saturado por hidrocarburos. Si el pozo no tuvo agua durante el ensayo, o sea, no fue determinado el contacto agua – petróleo, este espesor es estimado por datos de otros yacimientos similares.

- Determinación de factores volumétricos, compresibilidad del gas en petróleo y otros determinados en muestras de petróleo en condiciones de yacencia. Analizando las muestras por medios propios o en laboratorios especializados.

- Con esta información se calculan las reservas por cualquier método probabilístico o volumétrico.

5. Reanálisis del prospecto, mediante:

- Reevaluación de la estructura, para delimitar si ésta se mantiene como se pronosticó originalmente o varió después de los resultados del primer pozo.

- Análisis de factibilidad económica de continuar la evaluación del prospecto, manténgase o no la variante inicial por la que se comenzó la perforación exploratoria.

SECCION II DE LA FASE DE EVALUACIÓN DE YACIMIENTO

Artículo 5. Durante la fase de Evaluación de Yacimiento se realizaran los siguientes trabajos:

1. Ejecutar una cantidad adicional de sísmica de detalle, que puede ser 2D y/o 3D.
2. Perforar los pozos de evaluación, para lo cual se requiere:
 - Definir la cantidad de pozos a perforar para delimitar el prospecto en área, el espesor saturado de hidrocarburos, lo cual depende de la información sísmica existente, en casos de que ésta sea muy confiable y no existir cambios faciales importantes, se debe perforar no menos de 1 pozo por cada 2 km²; en caso contrario se debe duplicar o triplicar el número de pozos.
 - Al menos 2 de estos pozos se perforarán hasta encontrar el acuífero para delimitar el contacto agua – petróleo (CAP).
3. Durante la fase de Evaluación de Yacimiento y al concluir ésta, es obligatorio calcular las reservas probadas y probables.
4. Confección de un informe evaluativo del prospecto y de la delimitación de las reservas probadas en 80% del área perteneciente al mismo y su certificación (opcional). Con esto se concluye la etapa de EXPLORACIÓN en cuestión. (Ver Anexo 2). En caso de tenerse la seguridad que el yacimiento puede ser sometidos a una explotación rentable, se elabora la “DECLARACION DE COMERCIALIDAD.
5. Análisis económico que justifique pasar al período de EXPLOTACIÓN.

ANEXO 1
OFICINA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES
NOTIFICACION DE DESCUBRIMIENTO

* BLOQUE:

CUENCA SEDIMENTARIA / PROVINCIA OPERADOR DEL BLOQUE:

CONTRATO:

NOMBRE DEL POZO (Siglas y nombre completo): REGISTRO ONRM DEL POZO:

I. INDICIOS GEOLOGO-PETROLEROS

1.1. INTERVALOS (Metros)

1.2. UNIDAD LITOESTRATIGRAFICA

1.3. TIPO C/T/A/D

C: caño; T: Testigo; A: muestra lateral; D: Detector de gas

1.4. FLUORESCENCIA B/R/D

B = Bueno, buena R: Regular D: Débil o mediocre

1.5. CORTE B/R/D (IDEM 1.4)

1.6. DETECTOR DE GAS

1.6.1. Unidad de Gases Totales UGT

1.6.2. Unidad de Gases Pesados UGP

2. REGISTROS GEOFISICOS (WIRELINE LOGGING)

2.1. Registros corridos

2.2. Intervalos (m)

2.3. Unidad Litoestratigráfica

2.4. Interpretación de registros

2.4.1. Litología

2.4.2. POR en % (Porosidad)

2.4.3. SAT en % (Saturación del agua)

2.4.4. EPV en metros (Grueso o espesor poroso real)

2.4.5. Fluido

2.4.6. Contactos

3. PRUEBAS DE FORMACION

3.1. Tipo (CONV.= convencional, Cable = A cable)

3.2. Intervalo/Punto

3.3. Extracción estimada

3.4. Fluido

3.5. Grado API

3.6. Permeabilidad (PERM) (md)

3.7. Índice de productividad (IP)

3.8. Depleción (Agotamiento).

4. ESTADO ACTUAL DEL POZO

5. FECHA Observaciones:

Cualquier grupo de dos ocurrencias de las que se citan a continuación caracteriza un descubrimiento:

1. Indicios en la roca (caño, testigo, muestra lateral) y/o detector de gas y/o erupción;
2. Recuperación de hidrocarburo libre en pruebas de formación (convencional o a cable);
3. Interpretación de registros.

NOTA: El plazo para la notificación de un descubrimiento es de 72 horas como máximo. De ser necesario puede adjuntar hoja con observaciones.

(*) El descubrimiento de cualquier recurso mineral debe ser comunicado a la OFICINA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES (ONRM), mediante carta específica, acompañada

de todos los datos e informaciones disponibles.

OFICINA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

INSTRUCCIONES PARA LLENAR EL FORMULARIO DE NOTIFICACION DE DESCUBRIMIENTO.

DEFINICION DE DESCUBRIMIENTO. (*)

Cualquier grupo de dos ocurrencias entre las que más abajo se citan caracterizan un descubrimiento:

1. Indicios en rocas (caños, testigos, muestra lateral) y/o detector de gas y/o erupción.

2. Recuperación de petróleo y/o gas natural libre en pruebas de formación (convencional o a cabo).

3. Interpretación de perfiles.

(*) NOTA: el descubrimiento de cualquier recurso mineral, inclusive hidrocarburo que no sea petróleo y/o gas natural, debe ser comunicado otro a la ONRM, con carácter exclusivo, mediante carta específica, acompañada de todos los datos e informaciones disponibles pertinentes.

TITULO.

BLOQUE/CAMPO: Indicar el bloqueo y el campo en que está situado el pozo.

CUENCA/ PROVINCIA: Informar el nombre de la cuenca sedimentaria y la Provincia de Cuba donde se está perforando el pozo.

OPERADOR DEL POZO: Informar el nombre de la compañía responsable de la operación en el bloque o campo.

CONTRATO: Informar el número del contrato adoptado por la ONRM para el bloque o campo.

NOMBRE DEL POZO: (Siglas y Completo). Indicar las siglas del pozo y su nombre completo, conforme a lo suministrado por la ONRM.

REGISTRO ONRM DEL POZO: identificador único del pozo conforme con lo suministrado por la ONRM.

DESCRIPCION DE LOS EPIGRAFES

1. INDICIOS GEOLGO-PETROLEROS

1.1. INTERVALOS. Informar en metros el tope y la base del intersticio que presenta un indicio (según su tipo: caño, testigo, muestra lateral, detector de gas).

Nota: Para los casos de inminencia de surgencia, informarlo como una observación en hoja anexa al formulario.

1.2. UNIDAD LITOSTRATIGRAFICA: Informar el nombre de la formación, miembro o zona que identifique el intervalo portador de indicio de petróleo y/o gas natural.

1.3. TIPO: Informar cómo se presenta el indicio de petróleo y/o gas natural: caño, testigo, muestra lateral o detector de gas.

1.4. FLUORESCENCIA: informar la calidad de la fluorescencia, clasificándola de: buena, regular o débil.

1.5. CORTE: informar la calidad del corte entre bueno, regular o débil.

1.6. DETECTOR DE GAS: informar los valores de la anomalía en UGT (unidades de gases totales) y UGP (unidades de gases pesados).

2. REGISTROS GEOFISICOS (WIRELINE LOGGING)

2.1. REGISTROS CORRIDOS: Informar cuáles fueron los registros corridos utilizando los patrones utilizados por cada compañía encargada de realizar los registros.

2.2. INTERVALO: informar en metros el tope y la base de cada ocurrencia de la zona de interés (intersticio de interés).

2.3. UNIDAD LITOSTRATIGRAFICA: informar el nombre de la formación, miembro o zona que identifique el intersticio clasificado como de interés por los perfiles.

2.4. INTERPRETACION DE REGISTROS GEOFISICOS.

2.4.1. LITOLOGIA: informar la litología de cada intersticio de interés identificado por el perfil.

2.4.2. POR: informar en por cientos, la porosidad media de agua del intersticio de interés

2.4.3. SAT: informar, en por cientos, la saturación media de agua del intersticio de interés.

2.4.4. EPV: informar, en metros, el espesor poroso vertical del intersticio de interés.

2.4.5. FLUIDO: informar el tipo de fluido presente en el intersticio (petróleo, gas, etc.)

2.4.6. CONTACTOS: informar en metros, la profundidad medida de los contactos entre los fluidos presentes (gas/petróleo, petróleo/agua, etc.)

3. PRUEBAS DE FORMACION.

3.1. TIPO: informar cuál es el tipo de prueba de formación (TF, TFS, etc, o a cabo).

3.2. INTERVALO / PUNTO: informar en metros, el intersticio objeto de la prueba o el punto (profundidad) donde fue ejecutada en el caso de la prueba a cabo.

3.3. EXTRACCION ESTIMADA: informar en m³/día, la extracción de líquido estimada y en MM m³ la extracción estimada de gas. En caso necesario utilizar la opción de las observaciones, informando lo siguiente sobre la prueba: abertura, condiciones de surgencia, método para estimar la extracción (aumento de la columna, medida, etc.), proporción gas/petróleo, etc.

3.4. FLUIDO: identificar el fluido principal producido (en caso necesario utilizar la opción de las observaciones).

3.5. API: identificar el grado API del petróleo producido.

3.6. PERMEABILIDAD: informar en mD, la permeabilidad del intersticio probado, si no fue calculada suministrar información cualitativa.

3.7. INDICE DE PRODUCTIVIDAD (IP). Informar en m³/d/kgf/cm², el índice de productividad del intersticio.

3.8. DEPLECION (AGOTAMIENTO): informar el valor del agotamiento, en kgf/cm², cuando detectado, si no fue calculado suministrar la información cualitativa.

4. ESTADO ACTUAL DEL POZO; informar cuál es la operación en curso o cuál es el estado actual del pozo (perforando, en espera, haciendo nuevas pruebas, etc.).

5. FECHA (*): Informar la fecha de notificación del descubrimiento.

(*). El plazo para la notificación de un descubrimiento es de 72 horas, de acuerdo con el Contrato de Producción Compartida. (PSA)

Observaciones:

1. En caso necesario utilice hoja extra para las observaciones
2. Cualquier hoja adicional que necesite ser incorporada debe contener todos los datos del título (encabezamiento).

ANEXO 2

OFICINA NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

INFORMACIÓN A ENTREGAR PARA LA DECLARATORIA DE COMERCIALIDAD AL FINALIZAR EL PERÍODO DE EXPLORACIÓN.

INFORME DE RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN

I. Informe geólogo - técnico del prospecto:

I.1. Objetivo de la exploración: Objetivos geológicos de la exploración del prospecto según los resultados de las investigaciones geofísicas de superficie. Propuesta de denominación del área petrolera.

I.2. Área de la exploración y evaluación del prospecto: Delimitación mediante coordenadas planas o geográficas del área objeto de la exploración y evaluación.

Anexo gráfico: Mapa de la región con la ubicación del área del prospecto (Escala: 1:20 000, o mayor).

I.3. Trabajos de exploración: Descripción breve de los trabajos realizados durante la exploración y evaluación.

I.4. Geología:

I.4.1. Constitución geológica del depósito o yacimiento descubierto.

I.4.2. Estratigrafía: Caracterización breve de los cortes a partir de las correlaciones realizadas, indicando las particularidades de las secuencias: litología, edad, tope, base, y datos de núcleos. Características físico litológicas de los colectores y sellos.

I.4.3. Tectónica: Características de los elementos básicos de la tectónica del depósito: pliegues, fallas etc. y condiciones de yacencia de las capas productoras y los sellos.

Anexos gráficos:

Mapa estructural por el tope del o de los horizontes objetivo de la exploración.

Correlación de las capas productivas.

Perfiles longitudinales y transversales reflejando la estratigrafía, tectónica,

depósitos colectores y contactos

I.5. Perforación de pozos:

I.5.1. Red de pozos perforados para la exploración y evaluación del prospecto.

Coordenadas en superficie.

I.5.2. Construcción y perfil de los pozos perforados.

I.5.3. Investigaciones geofísicas de los pozos y resultados.

I.5.3.1. Complejo de registros geofísicos corridos en cada pozo. Intervalos. I.5.3.2.

Resultados de la determinación de parámetros geofísicos de las capas y sellos identificados a partir de la interpretación de registros

geofísicos: porosidad, saturación de fluidos, espesor efectivo, permeabilidad, grado de fracturación.

I.6. Relación entre las capas productivas.

I.7. Resultados técnicos y geológicos de los pozos perforados (horizontes descubiertos).

I.8. Ensayo de los pozos.

I.8.1. Métodos empleados para provocar la entrada.

I.8.2. Intervalos probados y pruebas de producción realizadas en ellos. I.8.3.

Caracterización de los fluidos (petróleo, agua y gas) obtenidos durante las pruebas de producción.

I.9 Investigaciones hidrodinámicas realizadas por capas productivas: I.8.4. Duración de las mediciones

I.8.5. Curvas de recuperación de presión CRP.

I.8.6. Valores de permeabilidad, Índice de productividad, etc. obtenidos. I.8.7. Presiones inicial de capas productivas, presiones de capa.

I.9. Características hidrogeológicas del depósito.

I.10 Resultados de la producción anticipada de los pozos:

- I.10.1 Volumen de producción de petróleo, gas y agua por pozos en m³/día.
- I.10.2 Valor de la Relación Gas Petróleo (RGP) por pozos en Nm³/m³.
- I.10.3 Caracterización físico química del petróleo y el gas.
- I.10.4 Contenido de agua en la producción de los pozos, determinado por centrifugación y por Dean Stark.
- I.10.5 Variación de las producciones y de las presiones de capas (análisis de productividad).

II. Informe de cálculo de las reservas de petróleo y de gas:

- II.1. Delimitación mediante coordenadas planas o geográficas del área de cálculo y su fundamentación (en caso de no detectar el CAP, el mismo será tomado como la profundidad máxima alcanzada en la capa productiva con entrada de agua).
- II.2. Fundamentación de los límites inferiores y superiores de los parámetros como permeabilidad, porosidad.
- II.3. Fundamentación de los parámetros geofísicos de cálculo para las diferentes capas y categorías de reservas.
- II.4. Fundamentación de los valores de densidad del petróleo y del gas. II.5. Fundamentar las reservas por categorías.

III. Análisis técnico - económico sobre los trabajos realizados teniendo en cuenta su efectividad y la conveniencia o no de continuar al siguiente periodo de trabajo.

RESOLUCIÓN No. 7/2004 ONRM
REGLAMENTO PARA LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACION PETROLEO
Y GAS

CAPITULO I
DEL CONTENIDO Y ALCANCE

Artículo 1.- El presente Reglamento que establece la Oficina Nacional de Recursos Minerales tiene por objeto establecer las normas y disposiciones que garanticen la ejecución de los trabajos de Exploración de Petróleo y Gas de obtener la caracterización y delimitación del yacimiento que permita efectuar la Declaratoria de Comercialidad.

Artículo 2.- El presente Reglamento es de obligatorio cumplimiento para todas las Empresas cubanas y extranjeras que desarrollen actividades de Exploración de Petróleo y Gas dentro del territorio cubano, incluyendo la Zona Económica de la República de Cuba.

Artículo 3. A los efectos del presente Reglamento y su Procedimiento se establecen las siguientes definiciones:

O.N.R.M.: Oficina Nacional de Recursos Minerales.

Hidrocarburos: Asociación de H y C que se encuentra en estado natural en forma líquida o gaseosa . Para los efectos de esta Reglamento se utilizará indistintamente Petróleo y Gas ó Hidrocarburos con un mismo significado.

Prospecto: Estructura geológica cuyo cierre ha sido comprobado con los estudios geofísicos detallados y está preparada estructuralmente para la perforación exploratoria si reúne las demás premisas geológicas del sistema petrolero.

Roca Reservorio: Rocas que poseen la capacidad de almacenar fluidos y permitir su paso a través de ellas.

Trampa: Es una masa de roca reservorio completamente rodeada por encima de una roca impermeable o sello con una configuración favorable para la acumulación de hidrocarburos.

PTEP: Proyecto Técnico Económico de Perforación de Pozos.

Reservas: Son aquellos volúmenes, de petróleo y gas estimados a partir de acumulaciones conocidas y comercialmente recuperables de una fecha en adelante, todas las reservas estimadas implican un grado de incertidumbre, que depende fundamentalmente de la cantidad de los datos disponibles confiables de geología e ingeniería al momento de la estimación y la interpretación de estos datos ,el grado de incertidumbre pudiera conducir a ubicar las reservas en una de las dos principales clasificaciones, Probadas ó no Probadas.

Reservas probadas: Son los volúmenes de petróleo y gas estimados con alto grado de certidumbre y comercialmente recuperable a partir de una fecha determinada por las condiciones económicas vigentes y los métodos operacionales viables así como por las regulaciones legales vigentes para la actividad de petróleo y gas.

Reservas no probadas: Son los volúmenes de petróleo y gas estimados con alto grado de incertidumbre económica, técnica, contractual y legal que impide su clasificación como probada, las mismas pueden ser probables y posibles.

Reservas probables: Son aquellos volúmenes estimados según datos geológicos y de ingeniería y son las reservas no probadas que tienen mayor probabilidad de ser recuperadas.

Reservas posibles: Son aquellos volúmenes estimados según datos geológicos y de ingeniería y son las reservas no probadas con menor probabilidad de ser recuperadas.

Fases del periodo de exploración: Son aquellas fases por las que se transita para descubrir y evaluar un yacimiento de petróleo y gas, específicamente Revelación y Evaluación de Prospecto y Evaluación de un Yacimiento.

Artículo 4.- La actividad a que se refiere este Reglamento, deberá realizarse conforme a los procedimientos generales para la Exploración, las normas técnicas y de seguridad, higiene y protección ambiental vigentes, así como a la introducción y utilización de las técnicas y tecnologías mas avanzadas de la Exploración de Hidrocarburos que se dispongan, para obtener los resultados óptimos en la caracterización, evaluación y delimitación del yacimiento.

Artículo 5.- En el caso de no existir una normativa regulatoria nacional para el desarrollo de una actividad específica de la Exploración, el Operador declarará la adopción de normas acorde a la práctica internacional aplicable para la actividad a realizar previa consulta con la Oficina Nacional de Recursos Minerales.

Artículo 6.- El presente Reglamento establece dos Fases dentro del Período de Exploración: La Fase de Revelación y Evaluación del Prospecto el cual concluye con el Descubrimiento del Yacimiento y la Fase de Delimitación y Evaluación del Yacimiento el cual concluye con la Declaratoria de Comercialidad , constituyendo la terminación del período de Exploración.

CAPITULO II DEL CONTROL Y LA FISCALIZACION

Artículo 7.- El cumplimiento de este Reglamento se fiscalizará por la dirección de Hidrocarburos de la Oficina Nacional de Recursos Minerales en lo adelante O.N.R.M.

Artículo 8.- Todo Operador que realice actividades de Exploración de Petróleo y gas que sean objeto de inspección por la O.N.R.M. están obligadas a permitir a esta el acceso al lugar ó los lugares de trabajo y operaciones, así como proporcionar toda clase de información o documentación que permitan verificar el cumplimiento de este Reglamento y de las Regulaciones vigentes en el país.

Artículo 9.- Todo Operador que realice actividades de Exploración de Hidrocarburos enviarán toda la información generada en el transcurso de la Exploración referente a la: Geología, Geofísica, Perforación, Investigaciones etc. A la O.N.R.M. según lo establecido en las funciones y atribuciones que le competen y en correspondencia con el Reglamento vigente sobre la entrega de la Información.

Artículo 10.- Todo Operador que realice actividades de Exploración de Hidrocarburos cumplirán con las demás legislaciones vigentes en el país.

Artículo 11.- Las Empresas nacionales y extranjeras están obligadas a informar sobre la existencia de otras acumulaciones minerales (metálicas, no metálicas o de otros hidrocarburos que no sean petróleo y gas) descubiertas durante los trabajos que se ejecuten en el período de Exploración.

CAPITULO III

DE LA EXPLORACION DE LOS YACIMIENTOS DE PETROLEO Y GAS.

Artículo 12.- El período de Exploración comienza con los trabajos Geológicos Geofísicos o de otra naturaleza que estén dirigidos a la Revelación del Prospecto.

Artículo 13.- Dentro de la Fase de Revelación y Evaluación del Prospecto esta última se iniciará con la aprobación del proyecto del primer pozo en el Prospecto seleccionado. El proyecto se elaborará según el Anexo A de la Resolución No.116 de 23 de abril del 2003 del Ministerio de la Industria Básica

Artículo 14.- El período de Exploración del ó de los yacimientos se cumplirá de acuerdo a lo establecido en la regulación vigente sobre el “Procedimiento General para el Período de Exploración de Hidrocarburos”.

Artículo 15.-El tiempo de duración de este período de Exploración se establecerá para cada yacimiento de forma independiente en función de la complejidad geológica y técnica develada luego de la perforación del primer pozo y su evaluación integral.

Artículo 16.- Si durante la Exploración de un yacimiento la O.N.R.M. detecta irregularidades en los trabajos que se ejecutan con relación a los proyectados podrá ordenar el cese de las operaciones hasta que se corrijan estas anomalías.

Artículo 17.- Una vez concluida la fase de Evaluación del Prospecto cualquiera que sea su resultado negativo ó positivo (Descubrimiento) el operador presentará a la O.N.R.M. un informe evaluativo que respaldará la proyección de la siguiente fase ó el cese de operaciones.

Artículo 18.- Realizado el Descubrimiento todos los pozos proyectados para la fase de Delimitación y Evaluación del Yacimiento descubierto estarán ubicados dentro de una red que permita el contorno del yacimiento así como su evaluación además de su adecuada preparación para el siguiente período.

Artículo 19.- Una vez concluido el Período de Exploración se presentará a la O.N.R.M. los cálculos de las reservas según lo establecido en la Resolución vigente sobre la “Clasificación de petróleo y Gas” utilizando las técnicas más avanzadas que se aplican para estimar las reservas con el mayor grado de confiabilidad.

ARTÍCULO 20.- Durante el período de Exploración los trabajos estarán encaminados a: Esclarecer la Geología del yacimiento su interrelación estructural, características de los colectores y los sellos, características de los fluidos y su dinámica en el yacimiento,

contorneo del yacimiento, posición del Contacto Agua Petróleo, red de perforación necesaria, infraestructura adecuada para las producciones esperadas en el siguiente periodo, datos de PVT, Presión inicial en el yacimiento ,ensayos de todos los intervalos productivos.

Los resultados obtenidos se incluirán en un informe de resultados de la Exploración que se presentará a la ONRM.

Artículo 21.-Una Vez concluido el período de Exploración del Prospecto se presentará un análisis técnico económico que justifique la continuación de los trabajos.

Artículo 22.- El período de Exploración concluye con la Declaración de Comercialidad que permitirá acometer los trabajos correspondientes al Período de Explotación.