

DECRETO SUPREMO N° 28366

EDUARDO RODRÍGUEZ VELTZE

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que en fecha 17 de mayo de 2005 fue promulgada la Ley N° 3058 – Ley de Hidrocarburos, la misma que fue publicada en la Gaceta Oficial de Bolivia en fecha 19 de mayo de 2005.

Que el Artículo 34 de la Ley de Hidrocarburos dispone la división del territorio nacional en parcelas con la finalidad de definir el Area de los Contratos, cuyos vértices superficiales están determinados mediante coordenadas de la Proyección Universal y Transversal de Mercator – UTM.

Que es necesario establecer los mecanismos para la delimitación de las Areas de Contratos Petroleros para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos, tanto en Zonas declaradas Tradicionales como No Tradicionales.

Que tomando en cuenta lo anteriormente citado, es necesario dictar la presente norma, la misma que en el marco del Capítulo IX del Decreto Supremo N° 27230 de 31 de octubre de 2003, fue aprobada por el Consejo Nacional de Política Económica – CONAPE en fecha 20 de septiembre de 2005.

EN CONSEJO DE GABINETE,

DECRETA:

ARTICULO UNICO.- Se aprueba el Reglamento para la Delimitación de Areas en sus doce (12) Capítulos y treinta y cinco (35) Artículos, cuyo texto y anexos forman parte del presente Decreto Supremo.

El señor Ministro de Estado en el Despacho de Hidrocarburos queda encargado de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintiún días del mes de septiembre del año dos mil cinco.

FDO. EDUARDO RODRIGUEZ VELTZE, Armando Loayza Mariaca, Iván Avilés Mantilla, Gustavo Avila Bustamante, Gonzalo Méndez Gutiérrez, Waldo Gutiérrez Iriarte, Martha Bozo Espinoza, Gonzalo Molina Sardán Ministro Interino de Desarrollo Económico, Mario Moreno Viruéz, Jaime Eduardo Dunn Castellanos, Maria Cristina Mejía Barragán, Alvaro Muñoz Reyes Navarro, Carlos Antonio Laguna Navarro, Guillermo Ribera Cuellar, Waldo Medrano Vallejo Ministro Interino de Minería y

Metalurgia, Naya Ponce Fortún, Pedro Ticona Cruz

REGLAMENTO PARA LA DELIMITACION DE AREAS

CAPITULO I AMBITO DE APLICACION

ARTICULO 1.- El presente Reglamento tiene la finalidad de establecer los mecanismos para la delimitación de las Areas de Contratos Petroleros para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos, en el marco de lo dispuesto en la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005.

CAPITULO II DEFINICIONES Y DENOMINACIONES

ARTICULO 2.- Para la aplicación del presente Reglamento, se establecen, además de las contenidas en la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005 y Reglamentos conexos, las siguientes definiciones y denominaciones:

Alineamiento: Colocación de estaciones o puntos en el terreno por medios topográficos a lo largo de una línea recta o un conjunto de líneas rectas.

Area Original de Contrato: Es la superficie constituida por Parcelas y si corresponde Subparcelas y Secciones de Parcela, definidas en los Contratos Petroleros al momento de su suscripción.

Area de Contrato: Superficie constituida por un conjunto de Parcelas, Subparcelas y Secciones de Parcela si corresponde, que resultan de la devolución obligatoria o voluntaria por cambio de fase.

Azimut: Angulo en el plano de proyección, medido en el sentido de las agujas del reloj entre una línea recta y la dirección del norte (geográfico, magnético o cuadrícula).

Coordenadas Geográficas: Cantidades que definen la posición horizontal de un punto sobre el elipsoide con respecto a los planos del Ecuador y del Meridiano de Greenwich.

Control Básico Horizontal: Sistema de red de estaciones de primer orden referidas a un datum. La realiza el IGM.

Coordenadas UTM: Valores que determinan la localización de un punto en la Cuadrícula Universal Transversa de Mercator.

CUTM: Cuadrícula Universal Transversa de Mercator. Es una proyección cartográfica cilíndrica, en la que los ángulos medidos en las proyecciones y los calculados con coordenadas de cuadrícula se aproximan con bastante precisión a los verdaderos.

Efemérides: Lista precisa de las posiciones de objetos o cuerpos celestes en órbita a

intervalos uniformes en función del tiempo.

Estación: Punto terrestre monumentado cuya ubicación ha sido determinada por medios geodésicos o topográficos. Se define agregándole un término que describe su propósito (estación de triangulación, vértice, etc.).

IGM: Instituto Geográfico Militar

Ley: La Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005 – Ley de Hidrocarburos

Lindero: Línea de demarcación de área, cuya posición sobre el terreno esta evidenciada por monumentos.

MHD: Es el Ministerio de Hidrocarburos

Parcela: La unidad de medida de las áreas de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Planimétricamente, corresponde a un cuadrado de 5.000 (cinco mil) metros de lado y a una superficie total de Has. 2.500 (dos mil Quinientas hectáreas). Sus vértices superficiales están determinados mediante coordenadas de la Proyección Universal y Transversal de Mercator (UTM), referidos al Sistema Geodésico Internacional WGS – 84. Cada parcela está identificada por el número de la Carta Geográfica Nacional y por un sistema matricial de cuadrículas petroleras establecido por el Ministerio de Hidrocarburos.

Punto GPS: Punto de coordenadas determinadas en el Sistema de Posicionamiento Global mediante la observación de satélites de navegación con efemérides (posición) conocida, cuyas señales de ubicación son captadas por instrumentos en tierra.

Replanteo: Establecimiento, sobre el terreno, de puntos y líneas según sus posiciones previamente determinadas mediante métodos gráficos (aproximado) o computación.

Vértice: Intersección de las coordenadas ("X","Y") que define un punto de un lindero terrestre. Se lo identifica con el nombre abreviado del bloque y su numeración correlativa.

VPACF: Vicepresidencia de Administración, Contratos y Fiscalización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

YPFB: Es Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

WGS-84: Elipsoide mundial adoptado para la delimitación de áreas, posicionamiento, y otros trabajos de mensura y representación cartográfica de los Contratos Petroleros. Reemplaza al PSAD-56. Sus parámetros son:

$$a= 6'378137 \text{ metros } b= 6'356752,314 \text{ metros}$$

CAPITULO III GENERALIDADES

ARTICULO 3.- El área original de cada Contrato Petrolero para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos consistirá en:

- Un máximo de 40 parcelas en la zona tradicional.
- Un máximo de 400 parcelas en la zona no tradicional.

YPFB-VPACF mantendrá un mapa actualizado con las Areas de Exploración y Explotación petrolera, mediante registros computarizados, en los que se muestre el estado de las áreas, sea que se encuentren con contrato vigente, áreas otorgadas a YPFB, bajo nominación, en licitación y áreas libres.

A partir de la devolución de áreas, éstas serán categorizadas como áreas libres.

Toda vez que se produzca una modificación de áreas, YPFB-VPACF deberá enviar al MHD el mapa actualizado, para los fines pertinentes.

CAPITULO IV DE LOS MAPAS Y PLANOS DE DELIMITACION DE AREAS

ARTICULO 4.- Los mapas y planos que se consignan en este Capítulo, son los documentos de referencia legal para la delimitación de áreas y serán preparados en base al sistema mundial WGS-84 con los parámetros de transformación que determine el Instituto Geográfico Militar (IGM) para Bolivia.

ARTICULO 5.- El mapa base se elaborará a la escala 1:1.000.000 para definir las coordenadas y área(as) solicitada(s) y llevará la siguiente información: (figura 1)

1) En el eje "Y":

- a. Valores de coordenadas UTM cada 100.000 metros, conformando la cuadrícula principal.
- b. Coordenadas geográficas de cada grado.
- c. Dos (2) dígitos numerados correlativamente desde 11 hasta 26, de norte a sur, identificando los cuadros de la cuadrícula principal UTM.
- d. Dos (2) dígitos numerados correlativamente desde 01 hasta 20 de norte a sur en cada cuadro definiendo filas de 5.000 metros, correspondientes al lado de una parcela.

Esta codificación se registrará en el margen izquierdo del mapa, repitiéndose la misma para cada cuadro de la cuadrícula principal.

2) En el eje "X":

- a. Valores de coordenadas UTM cada 100.000 metros, conformando la cuadrícula principal.

- b. Coordenadas geográficas de cada grado.
- c. Una (1) letra alfabética correlativa de D hasta T, de oeste a este, complementando la identificación de los "cuadros" de la cuadrícula principal.
- d. Dos (2) dígitos numerados correlativamente desde 01 hasta 20 de oeste a este, en cada cuadro, definiendo columnas de 5.000 metros, correspondientes a un lado de una parcela.

Esta codificación se registrará en el margen superior del mapa, repitiéndose la misma para cada cuadro de la cuadrícula principal.

- 3) Cuadrícula principal con cuadros de 100.000 metros de lado, identificados por su numeración matricial de filas (números) y columnas (letras).
- 4) Cuadrícula de parcelas de 5.000 metros de lado, definida por las matrices de filas y columnas indicadas en los puntos 1d) y 2d) anteriores.
- 5) Proyección UTM.
- 6) Esferoide WGS-84.
- 7) Escala numérica y gráfica.

ARTICULO 6.- El mapa de ubicación consistirá en un mapa de Bolivia a escala 1:8.000.000, sobre el que se dibujará el Area de Contrato, con las siguientes características: (figura 2).

- a) Coordenadas geográficas cada 2 grados.
- b) Escala gráfica.
- c) Escala numérica.
- d) Referencias.

ARTICULO 7.- El plano del Area de Contrato se dibujará a las escalas 1:100.000, 1:250.000 ó 1:500.000 (según la extensión del área) con cuadrícula CUTM y coordenadas geográficas (en los márgenes), debiendo contener la siguiente información: (ver figura 3)

- a. Cuadrícula principal con valores de coordenadas UTM cada 100.000 metros e identificación de los cuadros de acuerdo al mapa base.
- b. Cuadrícula de parcelas (Subparcelas donde existan) con valores de coordenadas UTM cada 10.000 metros e identificación de las parcelas de acuerdo al mapa base.
- c. Coordenadas geográficas cada 10', 15' ó 20' según sea la escala utilizada (1:100.000, 1:250.000 ó 1:500.000).
- d. Meridiano central de la zona cartográfica.
- e. Zona(s) cartográfica(s).
- f. Convergencia.
- g. Límites del área original del contrato, en trazo de mayor espesor que las líneas de cuadrícula.
- h. Detalles cartográficos conspicuos en el área de influencia (poblaciones, ríos, caminos, etc.).

ARTICULO 8.- El Area de Contrato estará delimitada por uno o más polígonos con vértices en ángulo recto y distancias en metros medidas sobre la cuadrícula de parcelas. Solo de manera excepcional, donde sea imprescindible formar límites de un Area de Contrato con otras áreas entregadas con anterioridad a la Ley N° 3058, áreas otorgadas a YPFB, áreas contiguas a las fronteras internacionales y franjas de traslape de las zonas 19, 20 y 21 de la proyección UTM, se respetarán estos límites, aunque los mismos tengan distancias menores a los 5.000 metros de lado, a fin de evitar discontinuidad de las nuevas áreas o para delinear los límites irregulares. Sólo en estos casos excepcionales se dividirán las parcelas necesariamente de la siguiente manera:

1. Subparcela: Superficie cuadrada equivalente a 1/4 de parcela, con lado de 2.500 metros y área de 625 hectáreas.
2. Sección de Parcela: Superficie cuadrada equivalente a 1/100 de parcela, con lados de 500 metros y área de 25 hectáreas.

Los vértices del polígono estarán numerados correlativamente en sentido de las agujas del reloj, comenzando por el vértice cuya coordenada "Y" sea la máxima y esté situado en la esquina noreste del área. Este primer vértice será el PP (punto de partida). Los vértices se denominarán llevando primero el nombre abreviado del bloque seguido de su número correlativo en el sentido de las agujas del reloj. Ejemplo: BOL-01.

ARTICULO 9.- El Mapa Base, el Plano del Area de Contrato y el Mapa de Ubicación formarán parte del Contrato en anexos.

CAPITULO V DE LA IDENTIFICACION DEL AREA

ARTICULO 10.- La superficie que abarca el Area Original de Contrato estará dividida en Parcelas.

- De acuerdo a su ubicación, las Parcelas podrán ser completas o incompletas.
- Donde sea necesario las Parcelas podrán estar divididas en Subparcelas.

ARTICULO 11.- En los casos especiales señalados en el Artículo 8 del presente Reglamento, se podrán fraccionar las parcelas en secciones de Parcela.

ARTICULO 12.- La identificación de una Parcela será definida por cuatro dígitos, los dos primeros para la fila y los dos últimos para la columna. Ejemplo: 1502 (ver figura 3.1 y 3.2).

Una Parcela puede dividirse en un máximo de cuatro (4) Subparcelas, numeradas de 1 a 4 (ver figura 3.1).

Una Subparcela se identifica con tres dígitos que definen cuántas y cuáles Subparcelas completas están involucradas. Ejemplo 023 (ver figura 3.1).

Una Sección de Parcela se identifica con letras, la primera en mayúscula para la fila y la

segunda en minúscula para la columna. Ejemplo He (ver figura 3.2).

ARTICULO 13.- La identificación del Area de Contrato dividida en Parcelas, Subparcelas y secciones de Parcela será como sigue: (ver ejemplo en las figuras 3, 3.1, y 3.2).

| IDENTIFICACION DE | NOMBRE DEL AREA DE CONTRATO | CODIGO CUADRO | CODIGO PARCELA | CODIGO SUB PARCELA | CODIGO SECCION |
|-------------------|-----------------------------|---------------|----------------|--------------------|----------------|
| Parcela | MRP | 14 F | 1502 | - | - |
| Subparcela | MRP | 14 F | 1402 | 002 | - |
| Sección | MRP | 14 F | 1502 | - | He |

ARTICULO 14.- Parcela, Subparcela y Sección de Parcela incompleta son aquellas que se encuentran sólo parcialmente dentro del Area de Contrato o cuando sus dimensiones son inferiores a las señaladas en el Artículo 12 de este Reglamento.

CAPITULO VI DE LA DETERMINACION DE LAS COORDENADAS DE LOS VERTICES

ARTICULO 15.- Las coordenadas de los vértices estarán definidas en su posición por la cuadrícula del mapa base.

ARTICULO 16.- Los vértices del polígono de delimitación del área estarán definidos por su posición en la cuadrícula de Parcelas del mapa base en el caso de Parcelas completas, o por su posición en la cuadrícula de Subparcelas.

ARTICULO 17.- Las distancias de los lados del polígono de delimitación se medirán en múltiplos de 5.000 ó 2.500 metros, salvo en los casos especificados en el Artículo 8 de este Reglamento.

ARTICULO 18.- Para el registro y detalle de las coordenadas UTM y distancias se utilizará el Formulario N° 1- DISTANCIAS Y COORDENADAS DEL AREA DE CONTRATO, llenando las casillas correspondientes como el ejemplo que se inserta en dicho formulario.

ARTICULO 19.- Las coordenadas UTM de los vértices se transformarán en coordenadas geográficas bajo el sistema sexagesimal con precisión de tres decimales en los segundos.

El sistema cartográfico a utilizar será el UTM con el esferoide mundial WGS-84. El detalle de ambos sistemas de coordenadas se registrará en el Formulario No. 2 - COORDENADAS DE LOS VERTICES.

CAPITULO VII DEL CALCULO DE AREAS

ARTICULO 20.- El cálculo de las Areas de Contrato se efectuará en el Formulario No. 3 - CALCULO DE AREAS, procediendo de la siguiente manera:

5. Numeración correlativa.
6. Denominación del Area del Contrato, Cuadro, Parcela, Subparcela y Sección de Parcela (si corresponde) según el artículo 13 de este Reglamento.
7. Area en hectáreas de las Parcelas, Subparcelas, tanto completas como incompletas y secciones de Parcelas (si corresponde).
8. Area total: suma vertical de la columna de superficie en hectáreas y su equivalente.
9. Observaciones: destacar Parcelas y Subparcelas incompletas, secciones de Parcela u otros aspectos relevantes.

ARTICULO 21.- Cuando el Area de Contrato se encuentre dentro de dos zonas UTM, se dividirá la superficie en dos partes, una para cada zona, tomando como divisoria la línea del meridiano que forma el límite entre ambas zonas.
El área total será la suma de las dos áreas, calculadas en su zona respectiva.

CAPITULO VIII DE LAS NORMAS DE MONUMENTACION

ARTICULO 22.- Con la finalidad de ampliar la red geodésica nacional en el sistema WGS-84 y proporcionar mayor control geodésico en el área de operaciones, el Titular o Titulares colindante(s) deberán posicionar un punto geodésico.
Esta operación específica será realizada por el IGM bajo sus especificaciones de exactitud de los puntos de primer orden.
La ubicación de este punto geodésico se realizará en coordinación con el Titular o los Titulares colindantes de un (s) Contrato(s) Petrolero(s) y los costos serán asumidos por éste o éstos.

ARTICULO 23.- En el caso de que un Titular desee perforar un pozo dentro de los 100 metros del límite del Area de Contrato o del límite de cualquier área de Explotación, debe materializar los vértices exteriores de las Secciones de Parcela, en que se perfora el pozo, con monumentos de concreto de acuerdo a las normas y especificaciones siguientes:

Los monumentos de los vértices se construirán de concreto o tubos de acero. La extensión de los monumentos será de por lo menos 3 metros, sobresaliendo en el terreno por lo menos 1 metro.

Los monumentos deberán tener las siguientes inscripciones grabadas:

10. Vértice: identificando la Sección.
11. Nombre del Titular (abreviado si es necesario).

ARTICULO 24.- Cuando los monumentos de los vértices no puedan colocarse exactamente en el punto definido por sus coordenadas, debido a dificultades impuestas por la topografía, se colocaran dos puntos auxiliares en las cercanías con sus respectivas distancias y azimut hacia el vértice.

ARTICULO 25.- Todos los monumentos serán descritos en forma detallada para permitir su replanteo en caso de pérdida y su recuperación para efectos de controles e inspecciones eventuales.

ARTICULO 26.- La descripción se efectuará con la siguiente información:

- a. Titular: nombre (o iniciales) de la empresa Titular.
- b. Establecida por: nombre de la entidad contratada para efectuar el trabajo geodésico –topográfico de la delimitación.
- c. Area de Contrato: nombre que corresponde al Area del Contrato.
- d. Departamento: nombre del Departamento en el que se encuentra ubicado el vértice.
- e. Provincia: nombre de la Provincia en la cual está ubicado el vértice.
- f. Zona: nombre de la localización genérica (altiplano, valle, trópico, etc.).
- g. Tipo de marca: descripción del disco metálico empotrado en el monumento.
- h. Vértice: nombre del vértice (principal o auxiliar) según aparece en el bulón.
- i. Inscripción en la marca: anotación complementaria grabada en la marca.
- j. Datos disponibles: si existen fotografías, cartas, etc.
- k. Método de levantamiento: indicar si el punto fue posicionado por triangulación, trilateración, poligonal GPS, etc.
- l. Datum vertical: nombre del plano de nivel utilizado para las alturas (nivel medio del mar).
- m. Latitud: latitud en el sistema sexagesimal hasta el décimo de segundo.
- n. Longitud: longitud en el sistema sexagesimal hasta el décimo de segundo.
- o. Datum horizontal: nombre del datum utilizado para determinar la latitud y longitud, en este caso el WGS-84.
- p. Elevación: altura de la marca en metros.
- q. Coordenada Y: valor de la coordenada NORTE UTM en metros, con aproximación de un metro.
- r. Coordenada X: valor de la coordenada ESTE UTM en metros, con aproximación de un metro.
- s. Zona y Meridiano central: valor de la zona UTM y su meridiano central.
- t. Referencia: punto o puntos que se pueden utilizar como referencia (marca de azimuth, marca de referencia, punto sobresaliente, etc.).
- u. Croquis: se hará un bosquejo o croquis de la estación mostrando los detalles topográficos circundantes y la ubicación del punto, con el norte en la parte superior derecha dirigido hacia la parte superior de la hoja.
- v. Acceso a la estación: se describirá la forma de acceder a la estación.

CAPITULO IX DEL REPLANTEO DE LOS LIMITES

ARTICULO 27.- En los casos a que se refiere el Artículo 22 del presente Reglamento, los límites del Area de Contrato serán materializados en el terreno de acuerdo con las coordenadas de los vértices que definen los alineamientos de los linderos.

ARTICULO 28.- El sistema para efectuar el replanteo de límites dependerá de la topografía de la zona, accesibilidad, vegetación, ubicación del control, disponibilidad de equipo, etc.

El Titular definirá el sistema a utilizar, pudiendo emplear métodos de triangulación, trilateralización, poligonación convencional o electrónica, GPS y/o sistemas mixtos.

ARTICULO 29.- Para los fines de aplicación de los contratos, se considera que los límites definidos del Area de Contrato en la superficie del terreno, se proyectan ortogonalmente sobre el subsuelo.

ARTICULO 30.- Todos los trabajos de exploración, explotación y otros, deben estar ligados al sistema de coordenadas del control básico empleado para el replanteo (Artículo 27 precedente).

ARTICULO 31.- Tanto los trabajos de delimitación de las áreas de Contrato como su replanteo y el posicionamiento de los pozos, deberán estar referidas al WGS-84.

En el caso contrario, se efectuarán las transformaciones pertinentes, no pudiendo existir dos sistemas en la definición de estas actividades.

CAPITULO X DE LA DEVOLUCION DE AREAS

ARTICULO 32.- Cuando el titular devuelva parte o toda el Area de Contrato, presentara la documentación relacionada con las áreas en la forma siguiente:

12. Un plano del Area de Contrato con la ubicación de las parcelas, Subparcelas y Secciones de Parcelas, si hubiera a ser devueltas, de acuerdo con lo especificado en el Capítulo III.
13. Los siguientes formularios debidamente llenados:
 - a) Distancias y Coordenadas (Formulario No. 1).
 - b) Coordenadas de los vértices (Formulario No. 2).
 - c) Cálculo de áreas (Formulario No. 3).

ARTICULO 33.- En aquellas áreas que se encuentren en el límite de 2 (dos) zonas UTM, el área de devolución se determinará según el Artículo 21 precedente.

CAPITULO XI DE LAS AREAS DE EXPLOTACION Y RETENCION

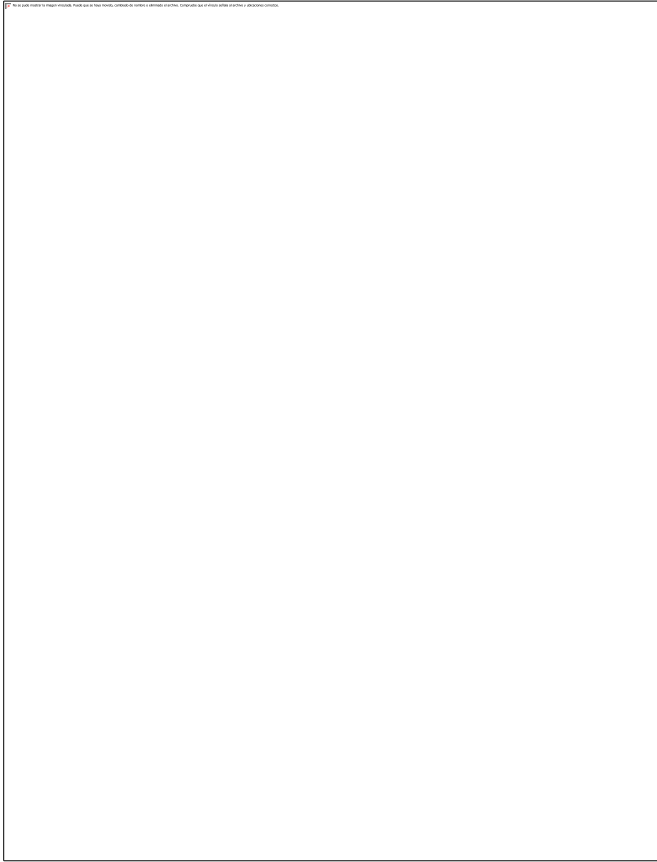
ARTICULO 34.- Cuando el Titular seleccione un área de Explotación y/o Retención, presentará la documentación con las áreas en la forma siguiente:

14. Un plano de la ubicación de las Parcelas, Subparcelas y Secciones de Parcela, si hubiera a ser devueltas, de acuerdo con lo especificado en el Capítulo III.
15. Los siguientes formularios debidamente llenados:
 - a. Distancias y Coordenadas (Formulario No 1).

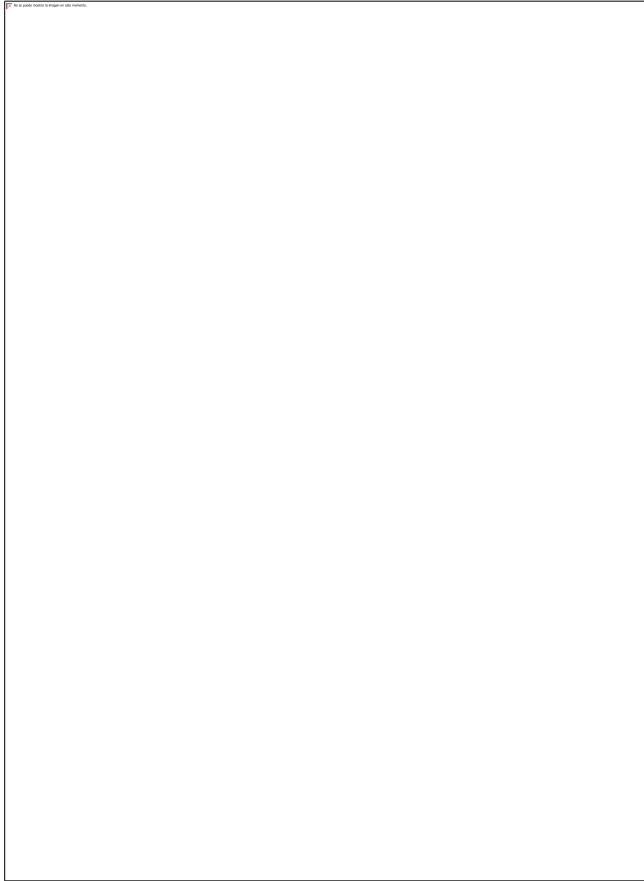
- b. Coordenadas de los vértices (Formulario No 2).
- c. Cálculo de áreas (Formulario No 3).

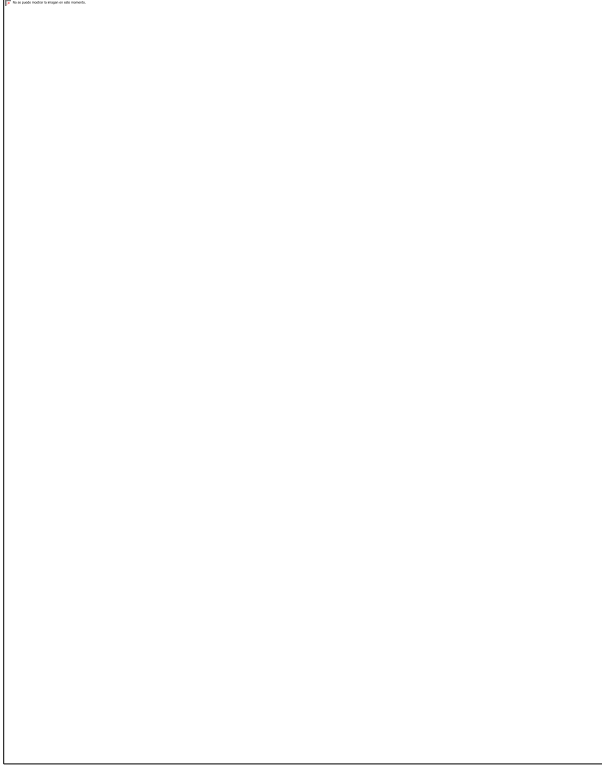
CAPITULO XII
DE LA SOLUCION DE CONTROVERSIAS EN LIMITES
DE AREAS DE CONTRATO

ARTICULO 35.- En caso de controversia en el límite de las Areas de Contrato, las empresas en disputa recurrirán al IGM, que será la institución encargada de resolver la diferencia, basándose en la Red Geodésica Nacional.

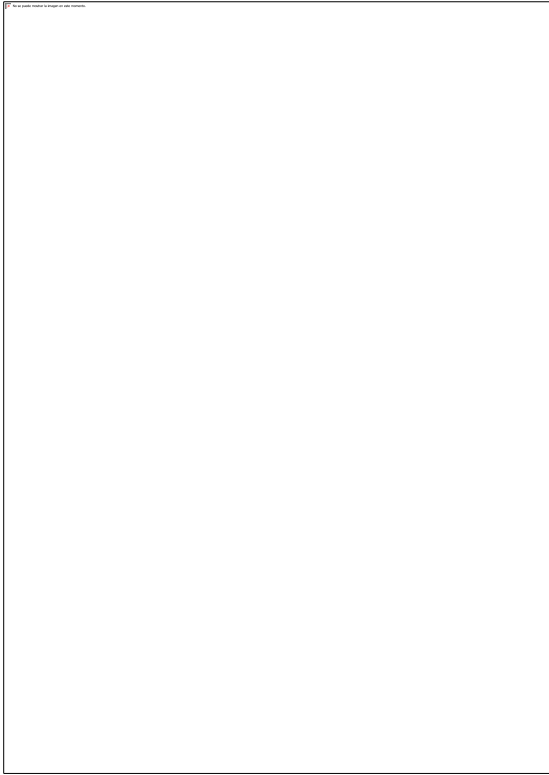


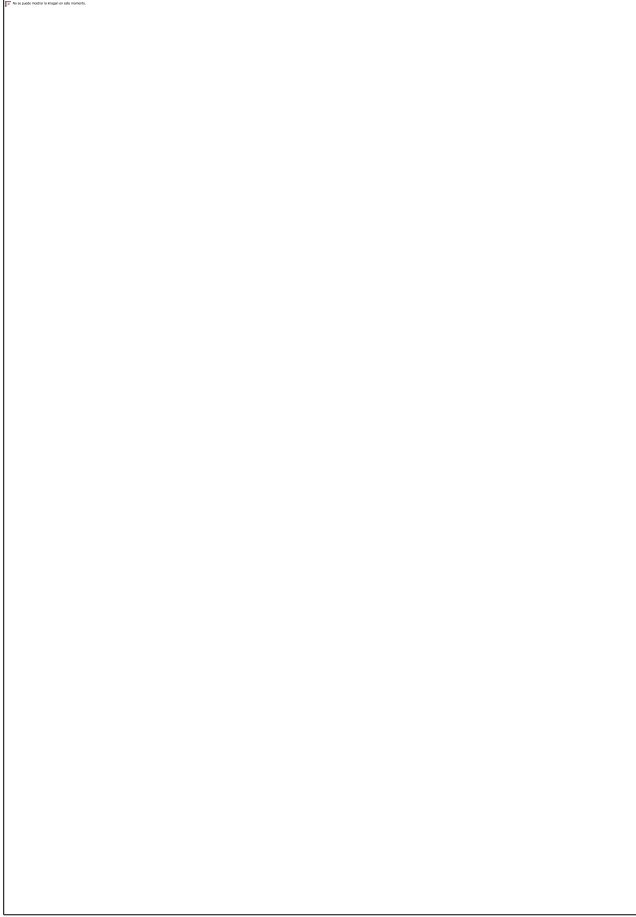
(*) Fuente: Ministerio de Hidrocarburos



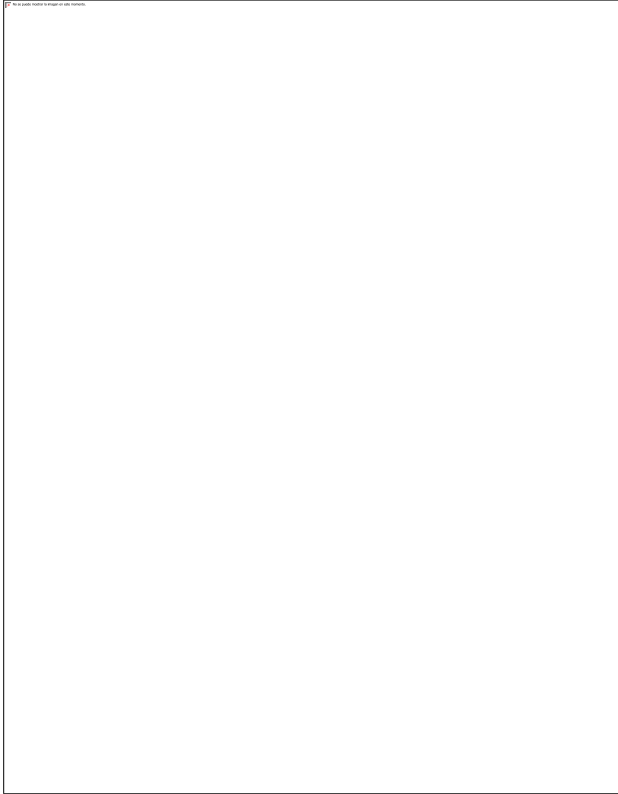


(*) Fuente: Ministerio de Hidrocarburos





(*) Fuente: Ministerio de Hidrocarburos



(*) Fuente: Ministerio de Hidrocarburos

