

## SECRETARIA DE ENERGIA

AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el proyecto denominado Estudio Sismológico Tridimensional Aliento-Mata Espino 3D, del Activo de Exploración Papaloapan.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL PROYECTO DENOMINADO "ESTUDIO SISMOLOGICO TRIDIMENSIONAL ALIENTO-MATA ESPINO 3D", DEL ACTIVO DE EXPLORACION PAPALOAPAN.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 22 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal, Ing. Oscar G. Valdez López, Administrador del Activo de Producción Veracruz, mediante oficio 245-25000-AI-00095/2002 de fecha 15 de febrero de 2002, solicita a esta Secretaría de Energía el permiso para la realización de los estudios de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detallan:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"Estudio Sismológico Tridimensional Aliento-Mata Espino 3D", Proyecto Integral Cuenca de Veracruz, Activo de Exploración Papaloapan.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

El área de estudio se localiza dentro de las jurisdicciones municipales de Soledad de Doblado, Manlio Fabio Altamirano, Medellín de Bravo, Jamapa, Cotaxtla, Alvarado, Tlalixcoyan y Tierra Blanca en el Estado de Veracruz, en las asignaciones petroleras números 743, 789, 790, 791 y 792.

El estudio sísmico de reflexión tridimensional se realizará dentro del Proyecto de Inversión Cosamaloapan, en la porción norte de la Cuenca Terciaria de Veracruz, a lo largo del prominente trend estructural Loma Bonita-Mirador-Cocuile-Playuela-Víbora.

El programa considera una superficie total aproximada de 1,100 km<sup>2</sup>.

Se trabajará dentro del área cuyos vértices perimetrales son dados en coordenadas geográficas y son las siguientes:

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL ESTUDIO SISMOLOGICO TRIDIMENSIONAL  
ALIENTO-MATA ESPINO 3D

Vértice	Latitud	Longitud
A	19°01'16.42" N	- 96°23'37.49" W
B	19°06'19.50" N	- 96°09'16.24" W
C	18°57'52.38" N	- 96°04'27.58" W
D	18°54'02.01" N	- 96°02'47.64" W
E	18°50'34.39" N	- 96°10'04.32" W
F	18°43'32.08" N	- 96°06'25.67" W
G	18°39'18.29" N	- 96°14'22.03" W
H	18°50'42.51" N	- 96°20'58.94" W
I	18°51'51.54" N	- 96°20'12.81" W

### 3. METODO EXPLORATORIO

El método de reflexión sísmica se basa en la interpretación directa de reflexión de las ondas sísmicas generadas artificialmente desde la superficie del terreno, las cuales permiten determinar las características de las capas geológicas para la identificación de estructuras con posibilidad de almacenar hidrocarburos. Además de identificar las estructuras geológicas y las trampas estratigráficas, los datos sísmicos son necesarios para realizar la caracterización inicial y delimitación de los posibles yacimientos del área, así como definir nuevas oportunidades exploratorias. La fuente de energía para generar las ondas sísmicas es material explosivo altamente direccional hacia el subsuelo. El material explosivo se deposita en pozos llamados de tiro, cuya profundidad es de 25 metros.

Este método consiste en la utilización de un dispositivo de campo que considera una plantilla de 12 líneas receptoras espaciadas cada 450 m con 132 canales por línea, lo que hace un total de 1,584 canales activos. La distancia entre líneas fuente es de 550 m y la separación entre estaciones fuente y estaciones receptoras es de 50 m. Al ser detonado el explosivo, las ondas generadas se reflejan y refractan a través de las diferentes formaciones del subsuelo; las ondas reflejadas son captadas en la superficie por geófonos o sismodetectores, transformándolas en impulsos eléctricos que se filtran, amplifican y graban en cintas magnéticas. Posteriormente se procesan en computadoras de alta capacidad para obtener secciones sismológicas, las cuales representan cortes verticales y horizontales de la corteza terrestre para la identificación de estructuras con características favorables para almacenar hidrocarburos.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** para que, en un término de treinta días hábiles a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos, objeto de la exploración, presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 6 de junio de 2002.- El Director General, **Rafael Alexandri Rionda**.- Rúbrica.

**AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el proyecto denominado Estudio Sísmico Tridimensional Chairel 3D, Proyecto de Inversión Lamprea, del Activo de Exploración Tampico.**

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL PROYECTO DENOMINADO ESTUDIO SISMICO TRIDIMENSIONAL CHAIREL 3D, PROYECTO DE INVERSION LAMPREA, DEL ACTIVO DE EXPLORACION TAMPICO.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 22 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal, Ing. Andrés Amador Herrera, Jefe del Departamento de Administración de Bienes y Servicios del Activo de Producción Altamira, mediante oficio 240-25450-AI-0158/2002 de fecha 3 de abril de 2002, solicita a esta Secretaría de Energía el permiso para la realización de los estudios de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detallan:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

“Estudio Sísmico Tridimensional Chairel 3D”, Proyecto de Inversión Lamprea, Activo de Exploración Tampico.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

El área de estudio se localiza geográficamente entre los paralelos 97°10' y 97°37' y los meridianos 24°03' y 23°45' en las aguas territoriales del Golfo de México frente a las costas del Estado de Tamaulipas.

El programa considera una superficie total aproximada de 1,500 km<sup>2</sup>.

Se trabajará dentro del área cuyos vértices perimetrales son dados en coordenadas UTM y geográficas y son las siguientes:

COORDENADAS DEL ESTUDIO SISMICO MARINO TRIDIMENSIONAL CHAIREL 3D

Vértice	UTM		Geográficas	
	X	Y	Latitud	Longitud
V1	640,000	2'661,790	24°03'48" N	97°37'22" W
V2	685,000	2'661,790	24°03'32" N	97°10'50" W
V3	685,000	2'627,600	23°45'00" N	97°11'05" W
V4	640,000	2'627,600	23°45'17" N	97°37'34" W

3. METODO EXPLORATORIO

El “Estudio Sísmico Marino Tridimensional Chairel 3D” se realizará con la técnica de Cable Remolcado (Streamer), en un área con líneas de navegación preferentemente horizontales este-oeste.

Con esta técnica, un barco especializado que lleva a bordo equipo de registro de ondas sísmicas utiliza un arreglo de pistones neumáticos como fuente de energía para generar ondas sísmicas. Los pistones son remolcados por el barco a una profundidad promedio de 7 metros bajo el nivel medio del mar (BNM). Las ondas sísmicas producidas atraviesan la capa de agua, llegan al fondo oceánico y continúan su viaje a través de las capas del subsuelo marino, las que de acuerdo con sus propiedades reflejarán o refractarán las ondas sísmicas. Las ondas reflejadas son registradas por los receptores (hidrófonos) localizados en los cables o *streamers* remolcados por el barco a una profundidad promedio de 9 metros BNM.

Las ondas sísmicas registradas por los hidrófonos son grabadas en cinta magnética para después ser procesadas.

El número de cables que puede remolcar el barco está supeditado a cada compañía contratista especializada en este tipo de trabajo y al diseño del estudio sísmico.

La información que se adquirirá ayudará en la obtención de datos del subsuelo con un buen grado de interpretabilidad, lo que apoyará la identificación de prospectos exploratorios susceptibles de almacenar gas.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** para que, en un término de treinta días hábiles a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos, objeto de la exploración, presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 17 de junio de 2002.- El Director General, **Rafael Alexandri Rionda**.- Rúbrica.

**AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el proyecto denominado Levantamiento Sismológico Terrestre de Reflexión Tridimensional del Prospecto Canela 3D, del Activo de Exploración Reforma-Comalcalco.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL PROYECTO DENOMINADO "LEVANTAMIENTO SISMOLOGICO TERRESTRE DE REFLEXION TRIDIMENSIONAL DEL PROSPECTO CANELA 3D", DEL ACTIVO DE EXPLORACION REFORMA-COMALCALCO.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 22 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal, Act. Ramón Tomás Alfonso Figuerola Piñera, Gerente de Administración y Finanzas de la Región Sur, mediante oficio GAFRS/27000/27500/0234/2002 de fecha 19 de febrero de 2002, solicita a esta Secretaría de Energía, el permiso para la realización de los estudios de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detallan:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"Levantamiento Sismológico Terrestre de Reflexión Tridimensional del Prospecto Canela 3D", Proyectos de Inversión Juliva y Reforma, Activo de Exploración Reforma-Comalcalco.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

Los vértices del área de estudio están localizados en los municipios de Comalcalco, Paraíso, Jalpa de Méndez, Centro, Nacajuca y Cunduacán, en el Estado de Tabasco, en las asignaciones petroleras números 917, 1141, 1142 y 1178.

El Programa considera una superficie total de 941 km<sup>2</sup>.

Se trabajará dentro del área cuyos vértices perimetrales son dados en coordenadas UTM y geográficas y son las siguientes:

**COORDENADAS DEL PROSPECTO CANELA 3D**

Vértice	UTM		Geográficas	
	X	Y	Latitud	Longitud
1	469,300	2'020,780	18°16'38.66" N	93°17'25.62" W
2	483,100	2'020,780	18°16'39.21" N	93°09'35.60" W
3	483,100	2'025,820	18°19'23.21" N	93°09'35.75" W
4	501,100	2'025,820	18°19'23.46" N	92°59'22.52" W
5	501,100	2'026,180	18°19'35.17" N	92°59'22.52" W
6	501,700	2'026,180	18°19'35.17" N	92°59'02.08" W
7	501,700	2'026,540	18°19'46.88" N	92°59'02.08" W
8	502,900	2'026,540	18°19'46.88" N	92°58'21.19" W
9	502,900	2'026,900	18°19'58.59" N	92°58'21.19" W
10	504,040	2'026,900	18°19'58.59" N	92°57'42.35" W
11	504,040	2'025,820	18°19'23.44" N	92°57'42.36" W
12	504,640	2'025,820	18°19'23.44" N	92°57'21.92" W

13	504,640	2'024,740	18°18'48.30" N	92°57'21.93" W
14	505,240	2'024,740	18°18'48.29" N	92°57'01.49" W
15	505,240	2'023,300	18°18'01.43" N	92°57'01.50" W
16	506,440	2'023,300	18°18'01.42" N	92°56'20.62" W
17	506,440	2'022,940	18°17'49.71" N	92°56'20.63" W
18	507,040	2'022,940	18°17'49.70" N	92°56'00.19" W
19	507,040	2'021,500	18°17'02.84" N	92°56'00.21" W
20	508,240	2'021,500	18°17'02.83" N	92°55'19.33" W
21	508,240	2'021,140	18°16'51.11" N	92°55'19.34" W
22	508,840	2'021,140	18°16'51.10" N	92°54'58.90" W
23	508,840	2'020,780	18°16'39.39" N	92°54'58.91" W
24	516,640	2'020,780	18°16'39.22" N	92°50'33.25" W
25	516,640	2'006,740	18°09'02.36" N	92°50'33.66" W
26	510,040	2'006,740	18°09'02.51" N	92°54'18.29" W
27	510,040	2'000,260	18°05'31.65" N	92°54'18.40" W
28	482,500	2'000,260	18°05'31.48" N	93°09'55.41" W
29	482,500	2'004,220	18°07'40.33" N	93°09'55.53" W
30	481,900	2'004,220	18°07'40.32" N	93°10'15.95" W
31	481,900	2'006,380	18°05'50.60" N	93°10'16.01" W
32	476,500	2'006,380	18°08'50.42" N	93°13'19.80" W
33	476,500	2'008,180	18°09'48.99" N	93°13'19.87" W
34	474,520	2'010,340	18°10'59.19" N	93°14'27.36" W
35	469,300	2'010,340	18°10'58.95" N	93°17'25.05" W

### 3. METODO EXPLORATORIO

El estudio se realizará con el método de Sísmica de Reflexión Tridimensional mediante una brigada que opere en forma portátil e integral, con equipo sismógrafo telemétrico utilizando explosivos como fuente de energía. Debido a que el terreno es predominantemente de áreas bajas y pantanosas, así como algunas llanuras sujetas a inundación, la operación del tipo de brigada mencionada permite que las operaciones de campo sean realizadas con mayor rapidez y que los impactos al medio ambiente, al entorno ecológico y a las comunidades sea imperceptible.

La prospección sísmológica de reflexión tridimensional es un método indirecto basado en la interpretación de ondas sísmicas generadas artificialmente desde la superficie del terreno, mismas que viajan por el subsuelo y son captadas finalmente a su regreso por un sismógrafo y cuyo registro e interpretación permite conocer y/o determinar las características de las estructuras y/o trampas estratigráficas capaces de contener hidrocarburos.

La operación inicia con la apertura de brechas por donde pasan las líneas sísmicas y sobre éstas se efectúa la perforación de pozos que pueden ser de 15 a 30 m de profundidad.

Estos pozos se cargan con pequeñas cantidades de explosivos sismográficos altamente direccionales cuya carga varía de 2.5 kg a 5.5 kg. Los explosivos, al ser activados con estopines eléctricos (iniciadores), generan frentes de ondas sísmicas (minisismos) que se transmiten a través de todas las capas del subsuelo. Unas ondas son reflejadas y otras son refractadas; las reflejadas retornan a la superficie, en donde son captadas por geófonos (sismo detectores) previamente plantados en la superficie del terreno, los cuales transforman los pequeños impulsos mecánicos en eléctricos que son amplificados y grabados en cintas magnéticas, posteriormente se procesan mediante una computadora de gran capacidad para obtener secciones sísmicas con la representación del subsuelo. La interpretación de dichas secciones permite identificar estructuras o trampas estructurales con características favorables para almacenar hidrocarburos.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** para que, en un término de treinta días hábiles a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos, objeto de la exploración, presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de

Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 17 de junio de 2002.- El Director General, **Rafael Alexandri Rionda**.- Rúbrica.

**AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el proyecto denominado Estudio Sísmico Tridimensional Aguamar, del Activo de Exploración Tampico.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL PROYECTO DENOMINADO "ESTUDIO SISMICO TRIDIMENSIONAL AGUAMAR", DEL ACTIVO DE EXPLORACION TAMPICO.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 22 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal, Ing. Andrés Amador Herrera, Jefe del Departamento de Administración de Bienes y Servicios del Activo de Producción Altamira, mediante oficio 240-25450-AI-0106/02 de fecha 8 de marzo de 2002, solicita a esta Secretaría de Energía el permiso para la realización de los estudios de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detallan:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"Estudio Sísmico Tridimensional Aguamar", Proyecto de Inversión San José de las Rusias, Activo de Exploración Tampico.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

Se localiza en la planicie costera del Estado de Tamaulipas y en una mínima parte en la zona lagunar en el Golfo de México. La fisiografía está representada por lomeríos de bajo relieve y grandes extensiones de superficie plana.

El área de estudio se ubica en los municipios de San Fernando y Soto la Marina, Estado de Tamaulipas, y geográficamente entre los paralelos 24°00' y 24°30' y los meridianos 98°00' y 97°45'; queda comprendida en las asignaciones petroleras números 786, 787, 1467 y 1468.

Geológicamente, el estudio sísmico de reflexión tridimensional comprende la porción sur y sureste de la Provincia Geológica de Burgos.

El estudio se desarrollará en un área de aproximadamente 665 km<sup>2</sup>.

Se trabajará dentro del área cuyos vértices perimetrales son dados en coordenadas UTM y geográficas y son las siguientes:

**COORDENADAS DEL ESTUDIO SISMICO AGUAMAR**

Vértice	UTM		Geográficas	
	X	Y	Latitud	Longitud
1	608,050	2'703,000	24°26'17" N	97°56'02" W
2	619,700	2,699,600	24°24'23" N	97°49'10" W
3	617.050	2'690,550	24°19'30" N	97°50'46" W
4	623,900	2'688,550	24°18'23" N	97°46'44" W
5	615,750	2'660,800	24°03'23" N	97°51'41" W
6	601,600	2'665,096	24°05'46" N	98°00'01" W

7	603,430	2'671,231	24°09'05" N	97°58'55" W
8	597,988	2'682,072	24°14'59" N	98°02'05" W
9	600,126	2'688,485	24°18'27" N	98°00'47" W
10	603,133	2'687,543	24°17'56" N	97°59'01" W

### 3. METODO EXPLORATORIO

El método exploratorio que se empleará en la realización del estudio Aguamar es el Sismológico Tridimensional de Reflexión. La información que se adquirirá empleando esta técnica ayudará en la obtención de datos del subsuelo con un buen grado de interpretabilidad, lo que apoyará la identificación de prospectos exploratorios susceptibles de contener gas.

La adquisición sísmica terrestre se realizará empleando fuentes impulsivas de energía superficial, tales como el vibrosismo y la dinamita, según las características del área de estudio.

El vibrosismo se genera utilizando planchas de acero vibratoras adaptadas en camiones de 3 a 4 ejes, vibrando en puntos específicos en una malla regular sobre el terreno. La separación entre los camiones es de 12.5 m y vibran en promedio 10 veces simultáneamente a lo largo de 12 segundos para cada punto de vibración.

Para la aplicación de fuentes de energía con explosivos, se perforan pozos someros a una profundidad variable entre 2 y 40 m, equidistantes de 25 a 100 m uno de otro sobre una malla regular. En los pozos perforados se colocan pequeñas cargas de explosivos y antes de la detonación los pozos son debidamente tapados.

La aplicación de estas fuentes de energía genera ondas sísmicas de muy baja intensidad, las cuales viajan hacia el interior de la tierra y son reflejadas y refractadas en las discontinuidades y/o contactos entre capas o estratos de la corteza terrestre. Las reflexiones son captadas en la superficie por geófonos unidos a cables y éstos, a su vez, la envían al sismógrafo, en donde se graban en forma digital. Al ser interpretada la información sísmica, se obtienen secciones sismológicas que permiten identificar estructuras y/o trampas estructurales con características favorables para almacenar hidrocarburos.

Para trazar la retícula antes mencionada sobre el terreno, tanto para líneas de fuentes impulsivas como para líneas de recepción se emplean, cuando es necesario, tractores con equipamiento para abrir brecha y/o hacer transitables caminos ya existentes. Esta operación se realiza procurando no afectar la flora ni las infraestructuras presentes en las áreas de estudio.

Para la adquisición sísmica en la zona lagunar no se usarán fuentes de energía, únicamente sismodetectores adecuados para ser utilizados en cuerpos de agua de poco espesor, cuidando de no dañar la flora y fauna en ese medio.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el **Diario Oficial de la Federación** para que, en un término de treinta días hábiles a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos, objeto de la exploración, presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 18 de junio de 2002.- El Director General, **Rafael Alexandri Rienda**.- Rúbrica.