



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE INGENIERÍA

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO

**AVALÚO DE TERRENO PARA PAGO ÚNICO POR AFECTACIÓN DE
TRABAJOS SUPERFICIALES**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN VALUACIÓN

PRESENTA:

ING. HERMES GIBRAN TORRES SÁNCHEZ

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. DAVID ANTONIO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

NOVIEMBRE 2016. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUE. MÉXICO



BUAP

OFICIO SIEP No. 2954/ 2016

ING. HERMES GIBRAN TORRES SÁNCHEZ

Maestría en Valuación

Presente.

El suscrito M.I. Fernando Daniel Lazcano Hernández, Director de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a su solicitud de cambio de Tema de Tesis, le autoriza desarrollar el tema intitulado **"AVALÚO DE TERRENO PARA PAGO ÚNICO POR AFECTACIÓN DE TRABAJOS SUPERFICIALES"**, para obtener el grado de Maestro en Valuación, continuando con su Asesor de tesis Mtro. David Antonio Sánchez Jiménez.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Pensar bien, para vivir mejor"

Puebla, Pue., a 10 de Noviembre de 2016

M.I. FERNANDO DANIEL LAZCANO HERNÁNDEZ
Director de la Facultad de Ingeniería



C.c.p. Mtro.-David Antonio Sánchez Jiménez, Asesor Tema de Tesis.
C.c.p. Archivo

ABH/JMP/dsm.

60
AÑOS DE
AUTONOMÍA
UNIVERSITARIA

Facultad
de Ingeniería

Bvd. Valsequillo y Av. San Claudio
s/n, edif. ING 4, Col. San Manuel,
Ciudad Universitaria,
Puebla, Pue. C.P. 72570
01 (222) 229 55 00 Ext. 7810

Tabla de Contenido

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	5
1.1 Breve historia de PEMEX.....	7
1.1.1 Organismos Subsidiarios y Filiales.....	9
1.2 Introducción.....	10
1.3 Planteamiento del Problema	14
1.4 Justificación.....	16
1.5 Objetivo General	17
1.6 Alcances y limitaciones	17
CAPÍTULO 2. MARCO NORMATIVO	21
2.1 Marco normativo jurídico	21
2.1.1 Aplicables a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	21
2.1.2 Aplicables a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 de CPEUM en ramo de Petróleo.....	22
2.1.3 Aplicables sobre la Ley Agraria.	22
2.1.3.1 Expropiación de bienes ejidales y comunales	23
2.1.4 Aplicables a la Ley General de Bienes Nacionales.	24
2.1.5 Aplicables al Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.....	26
2.1.5.1 Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.	27
2.1.5.2 Aspectos legales de la Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.....	28
2.2 Marco normativo metodológico	29
CAPÍTULO 3. LEGALIZACIÓN DE PREDIOS	31
3.1 Ocupaciones Superficiales.....	33

3.2	Compraventa de predios	35
3.3	Expropiación de predios	36
3.4	Proceso de regularización	37
CAPÍTULO 4. PROCESO DE VALUACIÓN		39
4.1	Definición del problema del avalúo	41
4.1.1	Identificación de inmueble	41
4.1.2	El fin que se le dará al avalo	42
4.1.3	Definición del valor	42
4.1.4	Fecha de estimación del valor	43
4.1.5	Descripción del alcance del avalúo	44
4.1.6	Otras condiciones limitativas	44
4.2	Análisis preliminar, selección y recopilación de datos	44
4.3	Estimación del valor del terreno	46
4.4	Aplicación de los tres enfoques de valuación	48
4.4.1	Enfoque de Costos	48
4.4.2	Enfoque de Comparativo Mercado	50
4.4.3	Enfoque de Ingresos	51
4.4.4	Valor Comercial	53
4.5	Reconciliación final de los indicadores de valor	53
4.6	Informe sobre el valor definido	54
CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DEL INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y		
AVALUOS DE BIENES NACIONLES.		56
5.1	Generalidades del procedimiento técnico PT-OTS del INDAABIN	57
5.2	Criterios Técnicos.....	58
5.2.1	Premisas a la valuación de inmuebles	58
5.3	Descripción del procedimiento técnico (método de valuación)	60
5.3.1	Ocupación igual o mayor a 10 años	61
5.3.2	Ocupación menor a 10 años	62
5.4	Obtención del valor conclusivo	63

5.5 Elaboración del trabajo y dictamen de valuación	63
CAPÍTULO 6. EJERCICIO PRÁCTICO. AVALÚO DE TERRENO.....	67
6.1 Antecedentes del sitio	67
6.1.1 Aspectos Geográficos	67
6.1.2 Uso de suelo y estructura urbana.....	70
6.2 Avalúo de terreno en propiedad privada motivo de nuestro estudio.....	73
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES.	91
GLOSARIO DE TERMINOS	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
ANEXOS	104

DEDICATORIA

A mis hermanas Guadalupe y Ariadna; hermanos Cristian, Hermann y Eliel; sobrinos Oscar, Leonardo, Jorge, Iker y Sebastián y mi amigo Noé.

Y principalmente a mi madre Aurora y a mi difunto padre Elías, que son la luz que alumbró mi camino de la superación.

Que juntos han sido fuentes de inspiración, apoyo, alegrías y tristezas, las cuales me han hecho crecer como profesionista, como hijo, como hermano, como tío, y como lo que considero yo como un legado para toda la vida... como ser humano y como persona, me han llenado de felicidad y muchas satisfacciones. Y a pesar de que hoy les dedico el esfuerzo y empeño puesto en este proyecto de investigación mis palabras se quedan cortas a comparación de todo lo que tengo que agradecerles. ¡Gracias! Porque son ellos hoy más que nunca el motivo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haber acompañado y guiado mi camino a lo largo de la maestría, por ser mi fortaleza y por brindar a mi vida aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mi padre Elías que en paz descanse y a mi madre Aurora por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de la vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis hermanos y sobrinos por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar y seguir disfrutando de la vida con ellos y por llenar mi vida de grandes momentos que hemos compartido.

A Noé por ser una parte importante en el desarrollo de la tesis y ser insistente en avanzar siempre con la cara en alto disfrutando de cada etapa que se vive y apoyar en las buenas y en las malas.

Gracias a mis profesores y en especial al Maestro David por el apoyo brindado a lo largo de la Maestría, por su tiempo, amistad y por los conocimientos que transmitieron y por la oportunidad de ser su alumno.

A mis amigos y compañeros de clase por los momentos que pasamos juntos. Por las tareas realizadas en equipo, así como las desveladas que se supieron disfrutar.

Hermes Gibran

RESUMEN

La presente tesis realiza el análisis y valuación de un terreno en propiedad privada en el cual se llevaron a cabo trabajos de mantenimiento y prevención a ductos subterráneos de PEMEX a través del diseño y la instalación de Camas Anódicas para Sistemas de Protección Catódica y así evitar la corrosión del ducto; con el objetivo de estimar el valor único de pago por afectación de trabajos superficiales.

En el primer capítulo se presenta una breve descripción de la empresa Petróleos Mexicanos, su origen y evolución, así como la estructura actual de la misma en aspectos generales y una introducción al tema de protección catódica y se hace referencia al proyecto en el que se lleva a cabo dicho tema de estudio para su análisis. El segundo capítulo refiere al marco normativo y la importancia que tiene para justificar y sentar las bases del avalúo bajo normatividad jurídica y procedimientos metodológicos aplicables al caso de estudio, así como de las instituciones o dependencias que intervienen dentro del proceso. En el tercer capítulo se presentan las modalidades de causantes que se pueden llevar a cabo para realizar los trabajos por parte de instituciones del Gobierno Federal. En el cuarto capítulo se describe de manera general el proceso de valuación que se debe llevar a cabo para poder realizar un avalúo aplicando las metodologías básicas y así poder estimar el valor justo para un hecho en concreto. En el capítulo quinto se describe el procedimiento específico aplicable por el INDAABIN que es el caso del procedimiento técnico PT-OTS. En el capítulo sexto se desarrolla el ejercicio de avalúo con la estructura correspondiente y la información relevante del terreno a valuar, así como de los comparables y la homologación realizada para poder estimar el valor justo, consideraciones generales pertinentes que

sustentan el avalúo y se presenta también una breve reseña de Maltrata, lugar donde se encuentra el terreno caso de estudio. En el séptimo y último capítulo se presentan las conclusiones que se consideran pertinentes después de haber realizado el avalúo y haber estimado el valor justo para pago de afectación al propietario del terreno. Se responde el objetivo general y específico de la tesis.

CAPÍTULO 1.



ANTECEDENTES

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

Petróleos Mexicanos es considerada la empresa más importante de México, una de las más grandes de América Latina y el mayor contribuyente fiscal para el país. Es una de las pocas compañías que desarrolla toda la cadena productiva: exploración, producción, transformación industrial, logística y comercialización.

Las obras de infraestructura que realiza el Gobierno Federal a través de sus dependencias y entidades, así como otras instituciones públicas, afectan terrenos que tienen diversa naturaleza jurídica y por ende, se encuentran sujetos a los diferentes regímenes que regulan la propiedad tales como: pública federal, pública estatal, pública municipal, privada, ejidal y comunal.

El derecho de propiedad privada, ejidal o comunal confiere a su titular las facultades para usar, disfrutar y disponer del objeto del que es propietario y, si lo permite el régimen jurídico al que está sujeto el terreno, el propietario puede inclusive enajenar el bien a otra persona, con las limitaciones de uso impuestas en los respectivos contratos o convenios que al efecto se celebren.

Por lo antes expuesto, el Gobierno Federal debe indemnizar cuando, por causas de utilidad pública e interés colectivo previa Declaratoria del Ejecutivo Federal o mediante la celebración de un convenio entre las partes, se proceda con la ocupación temporal, total o parcial, o la simple limitación de derechos de dominio sobre bienes inmuebles de propiedad privada sujetos al régimen ejidal o comunal, así como cuando sea necesario determinar el monto de la indemnización para la constitución de servidumbres voluntarias o legales, así como trabajos temporales superficiales que se pague a los propietarios de los terrenos colindantes con los inmuebles federales.

El sistema institucional de ductos de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios representa un elemento fundamental para la operación de las actividades de dichos Organismos, en virtud de que a

través de sus redes se transportan y distribuyen los hidrocarburos y derivados que se producen en la industria petrolera estatal, estos se transportan a través de ductos subterráneos que pasan por debajo de derechos de vía y otro tipo de instalaciones temporales subterráneas o superficiales para dar protección a su distribución en dichas redes, por lo que se ve afectado en algunas ocasiones de manera temporal o permanente dependiendo del caso terrenos de particulares dentro de las zonas rurales o urbanas.

1.1 Breve historia de PEMEX

Se crea la compañía Petróleos de México, S. A. (Petromex antecedente de PEMEX) el 01 de enero de 1933, empresa del estado que tenía como objetivo regular el mercado interno de petróleo, producir los derivados del petróleo y capacitar a personal. Para la misma fecha pero del año 1936 se crea el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana (STPRM), cuya primera acción fue elaborar un proyecto de contrato que sustituyera los distintos contratos colectivos que regían las relaciones laborales en cada una de las empresas.

El 18 de marzo de 1938, el presidente Lázaro Cárdenas del Río expropia las instalaciones de las empresas petroleras extranjeras. El 7 de junio de este mismo año mediante un decreto presidencial se crea Petróleos Mexicanos (PEMEX), como la única empresa petrolera del país y se le dota las facultades necesarias para realizar todos los trabajos de exploración, explotación, refinación y comercialización del petróleo en el país.

El 01 de enero de 1940 es reformada en una sola entidad verticalmente integrada, desde la exploración de hidrocarburos hasta la comercialización de los mismos y sus refinados.

El 01 de enero de 1958 se promulga la Ley del Petróleo (Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo)

en la que se definió por primera vez las funciones que desarrollaría PEMEX y separa la petroquímica básica y secundaria dentro de un marco regulatorio.

En fecha 23 de agosto de 1965 se crea el Instituto Mexicano del Petróleo, centro público de investigación, cuya orientación estratégica es generar investigación científica básica y aplicada, realizar desarrollo tecnológico de gran nivel, ofrecer servicio de alto contenido tecnológico así como capacitar y formar recursos humanos que impulsen el desarrollo de tecnología propia.

Se crea la empresa filial PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V. con el propósito de establecer un marco organizacional moderno y eficiente para la realización de las actividades comerciales internacionales de la empresa.

Dentro del período comprendido entre el 01 de enero de 1992 al 31 de Octubre de 1994, la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios dispuso la creación de cuatro organismos descentralizados de carácter técnico, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propios, los cuales serían coordinados por un corporativo.

A partir del 01 de febrero de 1992 inicia el sistema de franquicias PEMEX liberalizando este negocio e incrementando el número de gasolineras a lo largo de todo el territorio nacional.

Con fecha de 18 de marzo de 2002, el IMP establece como uno de los nuevos programas de investigación, el de exploración y producción de aguas profundas. Para que en busca de recursos el Congreso de la Unión autoriza el día 06 de enero de 2005 un nuevo régimen fiscal para la empresa, con el propósito de liberar recursos adicionales para invertir en una escala mayor en exploración y desarrollo de nuevos yacimientos de petróleo crudo y gas natural.

El 12 de agosto de 2013, el actual Presidente de la República Enrique Peña Nieto promulga la reforma energética que busca

incrementar la producción petrolera del país y sus reservas, manteniendo la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos, PEMEX se mantiene como una empresa productiva del Estado y se amplía el marco regulatorio del sector energético.

El actual Presidente de la República Enrique Peña Nieto con fecha de 11 de agosto de 2014, promulga las Leyes Secundarias e materia energética y afirmó que “El estado mexicano mantiene rectoría de la industria en los proceso de exploración, extracción, refinación, petroquímica, transporte y almacenamiento de hidrocarburos”. (PEMEX, 2016)

1.1.1 Organismos Subsidiarios y Filiales

Los Organismos Subsidiarios y Filiales, son el cuerpo colegiado que se integra con representantes de Petróleos Mexicanos y cuya finalidad es desarrollar las actividades previstas en sus bases de creación y en sus reglas de operación, respecto al sistemas institucional, las cuales eran hasta el 2015:

- PEMEX Exploración y Producción
- PEMEX Refinación
- PEMEX Gas y Petroquímica Básica
- PEMEX Petroquímica
- PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V.

Actualmente PEMEX está dividida por nueve Empresas Productivas del Estado.

- PEMEX Exploración y Producción
- PEMEX Transformación Industrial
- PEMEX Perforación y Servicios

- PEMES Cogeneración y Servicios
- PEMEX Fertilizantes
- PEMEX Etileno
- PEMEX Logística
- PEMEX Comercialización de bienes no útiles
- PEMEX Infraestructura

La misión es de satisfacer la demanda nacional de productos petrolíferos y maximizar el valor económico de la empresa, mediante la operación y desarrollo eficientes, competitivos y sustentables. Durante los últimos años la demanda creciente de los petrolíferos del país, ha provocado la saturación de la infraestructura existente, por lo que cualquier eventualidad puede convertir el suministro a esta área en una contingencia de carácter nacional. (PEMEX, 2016)

Son una empresa socialmente responsable que trabaja con estrictos estándares de seguridad, salud en el trabajo y protección de medio ambiente; por lo que sus centros de trabajo y procesos cuentan con certificaciones y reconocimientos. Todos estos hechos los posicionan como una empresa petrolera competitiva a nivel mundial.

1.2 Introducción

Los sistemas de protección catódica con que cuenta PEMEX actualmente, requieren instalación y/o rehabilitación de camas anódicas convencionales o de pozo profundo, debido a que han llegado al término de su vida útil o no cuentan el sistema de protección catódica o estos han sido vandalizados. Por lo que es necesario mantener e implementar la infraestructura actual para mejorar la eficiencia de los sistemas de protección evitando riesgos innecesarios que afecten el transporte de hidrocarburos, a la ciudadanía, al medio ambiente y el entorno ecológico por fugas y derrames de hidrocarburos por dichas

instalaciones que pasan por debajo del derecho de vía (DDV) petrolero y colinda con asentamientos humanos y terrenos particulares, los cuales se encuentran asignados dentro del contrato mencionado para atención de acuerdo al Anexo B del contrato. (Ver Anexo B y C).

Actualmente para llevar a cabo el transporte de hidrocarburos a través de ductos de forma eficiente, efectiva y confiable que pasan sobre los DDV, se tienen programas de mantenimiento integrales que se realizan en forma periódica, en su mayoría son mantenimientos preventivos.

Los programas de acciones de mitigación estarán a la atención inmediata de los posibles factores que afecten la integridad de los sistemas de transporte tales como:

1. Corrosión exterior
2. Corrosión interior
3. Integridad de instalaciones
4. Diseño
5. Operación

Con los trabajos a realizar del proyecto, se obtendrá la información necesaria para rehabilitar indicaciones en el recubrimiento, lo anterior dada a la necesidad de cumplir con la disminución de los kilómetros desprotegidos catódicamente, los programas de transporte y la demanda establecidos por la logística operativa de PEMEX, asegurando la disponibilidad de los sistemas de transporte y sustentando y optimizando las decisiones de las áreas operativas en forma segura.

Comúnmente los sistemas de ductos para transporte de hidrocarburos cruzan en su ruta con una serie de obstáculos artificiales y naturales como son: asentamientos humanos, ríos, lagos, pantanos,

montañas, poblados, carreteras, vías férreas, tuberías, canales y derechos de vía petroleros.

La presente tesis se enfoca en realizar un Avalúo de Terreno para estimar el valor comercial de un inmueble afectado de manera temporal o superficial para llevar a cabo obras de infraestructura y este sirva para establecer el monto de indemnización o pago de afectación justo por dicho Organismo Federal.

Los trabajos antes mencionados se llevarán a cabo en el terreno en propiedad privada del Sr. José Artemio Enrique Peralta Arenas como lo muestra el expediente con N° de escritura pública 1930/2014 documentación que respalda dicha propiedad. (Ver Anexos D y E-I-II-III-IV).

Por tal motivo, se somete en esta tesis un caso en concreto del Contrato de Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado N° PXR-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14 que celebraron por una parte PEMEX REFINACIÓN y por la otra PRODUCTORA MECANZ, S.A. DE C.V. / DESARROLLO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS INTEGRALES S.A. DE C.V. el día 06 de mayo de 2014, cuyo objeto consiste en: “REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL OLEODUCTO DE 30”-24”-20” Ø NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA, OLEODUCTO 24” Ø NUEVO TEAPA-TULA Y POLIDUCTO DE 12”-20” Ø MINATITLÁN-MÉXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBGERENCIA DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. PRIMERA ETAPA.”, ésta bajo las Bases de Licitación Pública Internacional Presencial Bajo la Aplicación de Tratados N° P4LIO41004 que se realiza bajo la Ley de Petróleos Mexicanos, su Reglamento y las Disposiciones Administrativas de Contratación en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos, Obras y Servicios de las Actividades Sustantivas de Carácter Productivo de

Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios y bajo la aplicación de los Tratados de Libre Comercio suscritos por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos con disposiciones en materia de comprar del Sector Público.; el plazo de ejecución de la obra es de 760 días naturales. (Ver Anexo A).

El alcance del proyecto solo contempla los Sectores Minatitlán y Mendoza dependientes de la Subgerencia de Transporte por Ducto Sureste, el cual pretende dar mantenimiento a los sistemas de protección catódica con que actualmente cuentan los ductos antes mencionados que pasan por los Derechos de Vías de PEMEX y por terrenos que colindan con las mismas para la construcción temporal y superficial de estructuras para salvaguardar la seguridad e integridad de dichos ductos.

Por lo que esta tesis enfoca en el caso específico de la instalación y construcción de una Cama Anódica Convencional denominada "Maltrata I" estipulado en el Anexo B de dicho contrato. (Ver Anexo B y C). La ejecución de esta obra brindará protección a los siguientes ductos:

- Oleoducto 24" Ø Nuevo Teapa – Tula
- Poliducto 12"-20"-16" Ø Minatitlán – México
- L.P.G. 24"-20"-14" Ø Cactus – Tula – Guadalajara

Los cuales son integrantes del DDV 090 Cd. Mendoza – Maltrata el cual se encuentra ubicado en el kilómetro 556+077.

La construcción de esta Cama Anódica Convencional está basado en una Memoria Descriptiva del Diseño del Sistema de Protección Catódica por medio de Corriente Impresa, la cual se elaboró bajo

criterios aceptados internacionalmente por la National Association of Corrosion Engineers (NACE). Dicha memoria se fundamenta bajo las normas NACE SP 0169-2007, sección 6 y NRF-047-PEMEX-2014 “Diseño, instalación y mantenimiento de los Sistemas de Protección Catódica”. (Ver Anexo G).

1.3 Planteamiento del Problema

La resistividad del suelo y el pH son dos de los factores que determinan la corrosión de un suelo. La resistividad del suelo es la medición de la capacidad del mismo para favorecer la corrosión electroquímica, y el pH es la medición de la acidez o alcalinidad del suelo. Ambos influyen en la corrosión de metales enterrados o sumergidos.

Así mismo existen factores que influyen sobre la corrosión, ya que el nivel de acidez, la aireación, el contenido de humedad, el tipo, permeabilidad, composición y heterogeneidad del suelo juegan un papel importante a la hora de determinar la corrosión de un suelo. Debido a la heterogeneidad natural del suelo, no hay un único valor de resistividad que represente un sitio dado, sino que se miden a lo largo del trazo para conocer qué tan agresivo es el suelo en estos sitios.

Además de constituir una ayuda valiosa para interpretar la severidad de las zonas corrosivas, el levantamiento de resistividades y pH son extremadamente útiles para elegir sitios para las futuras instalaciones de protección catódica. Lo anterior debido a que en zonas donde no existe un potencial de protección, es decir, más electronegativo que la referencia de -850 mV medidos con respecto a una celda de cobre sulfato de cobre (Cu-SO₄Cu), se puede originar por la agresividad del suelo, muy corrosivo, o a la falta de flujo de corriente

de protección catódica (alta resistividad); esto se determina mediante la medición del pH y resistividad del suelo.

Como parte de los trabajos de mantenimiento preventivo, la inspección, certificación, estudio de integridad y rehabilitación de los sistemas de transporte por ducto, tomadas en conjunto como parte de un proyecto integral. Para PEMEX han representado un avance significativo con logros importantes en el mantenimiento integral de sus ductos de transporte, no obstante se han observado puntos de mejora que requieren ser atendidos.

Las obras de infraestructura de PEMEX que llegan a afectar de manera temporal y superficial los terrenos son la construcción e instalación de camas anódicas convencionales como parte de un sistema de protección catódica, las cuales ayudan a prevenir y controlar la corrosión de los ductos.

Existen métodos de prevenir y controlar la corrosión, como las barreras físicas, inhibidores de corrosión, recubrimientos anticorrosivos y los sistemas de protección catódica, este último consiste en obligar a la estructura a funcionar como cátodo a una celda de corrosión mediante la modificación de factores electroquímicos.

Debido a que la protección catódica es uno de los métodos más efectivos para el control de la corrosión de acero, es necesario fijar los parámetros normativos de éstos sistemas y para aumentar la efectividad de la protección catódica existente, por lo que cualquier efectividad de la protección catódica existente y optimizar el consumo de energía eléctrica asegura el buen estado las instalaciones de PEMEX.

1.4 Justificación

Es práctica usual que el valor del conjunto de derechos para el uso de un terreno se estime con base en el análisis de las características extrínsecas (ubicación, tipo y calidad en los servicios públicos, vistas panorámicas, entre otros) y de las características intrínsecas (superficie, topografía, forma, usos del suelo, entre otros) inherentes al bien, así como con base en el plazo en que se genere el uso, a la observación y la evaluación del mercado inmobiliario, y a la aplicación y ponderación de las variables predominantes.

Las obras de infraestructura que realiza el Gobierno Federal a través de sus dependencias y entidades, así como otras instituciones públicas, afectan terrenos que tienen diversa naturaleza jurídica y por ende, se encuentran sujetos a los diferentes regímenes que regulan la propiedad tales como: pública federal, pública estatal, pública municipal, privada, ejidal y comunal.

Por lo anteriormente expuesto, el Gobierno Federal debe indemnizar cuando, por causas de utilidad pública e interés colectivo previa Declaratoria del Ejecutivo Federal o mediante la celebración de un convenio entre las partes, se proceda con la ocupación temporal, total o parcial, o la simple limitación de derechos de dominio sobre bienes inmuebles de propiedad privada sujetos al régimen ejidal o comunal, así como cuando sea necesario determinar el monto de la indemnización para la constitución de servidumbres voluntarias o legales, que se pague a los propietarios de los terrenos colindantes con los inmuebles federales.

Por lo tanto, en este procedimiento técnico se valúa el derecho en beneficio de la Nación a usar los terrenos de propiedad privada, ejidal o comunal por los que pasan las obras de infraestructura (oleoductos, gasoductos, líneas de transmisión eléctrica, líneas de telecomunicaciones, caminos, canales de conducción de agua, entre

otros), en tanto que el propietario conserva sus facultades de transmisión, aunque de manera limitada.

Por lo que se refiere a la propiedad pública federal, en virtud de que es inalienable y sólo se pueden adquirir los derechos que establezcan las leyes respectivas, se debe acudir a la Ley Federal de Derechos para la determinación de la cuota o la tarifa para el cálculo y pago de tales derechos.

Tratándose de la propiedad pública estatal y municipal, los derechos de uso serán determinados conforme a la legislación local aplicable.

1.5 Objetivo General

El realizar un avalúo de terreno implica que se tendrá que investigar, estudiar, juzgar y utilizar el sentido común para lograr la selección y buena aplicación de las técnicas propuestas para así lograr los objetivos principales de la tesis, los cuales son:

Determinar el valor de referencia (valor comercial) del terreno caso de estudio, mediante un avalúo, aplicando la metodología del Instituto de Administración de Avalúos de Bienes Nacionales, para poder calcular el pago de indemnización y/o afectación por uso temporal de terreno a su propietario.

1.6 Alcances y limitaciones

La valuación ofrece un sin número de variantes, avalúos de distintos tipos de inmuebles, con propósitos diferentes y dependiendo de estos el tipo de institución al que va dirigido, así como las diversas metodologías a utilizar. Por ello, la selección de un tema de

investigación que va más allá del tema de valuación y se adentra en la parte normativa, fundamento para la valuación y aprovechamiento de inmuebles de carácter privado.

Es parte importante dentro del trabajo de investigación familiarizarse con las características y normativas aplicables para la regularización y comercialización, afectaciones temporales de inmuebles bajo el régimen de propiedad privada para uso de la Federación.

Por lo que el alcance principal de esta tesis es determinar el valor de referencia para pago único de afectación por uso temporal (superficial) en un terreno privado motivo de nuestro estudio, mediante un avalúo, aplicando la metodología del Instituto de Administración de Bienes Nacionales. Para posteriormente con la aplicación de este valor, realizar el pago único y justo al propietario del bien afectado.

La implementación del tema de investigación en un proyecto de valuación de terreno en esta área, en su mayoría es aplicado a terreno ejidal, el cual conlleva entre las principales problemáticas desde la concepción de la reforma agraria, adquirieron el carácter de inalienables, inembargables e imprescriptibles y por tanto, imposibles de comercializar como tales. Lo cual se refleja en la poca información existente en el mercado de este tipo de inmuebles.

Existe también gran influencia de especuladores que apoyados de los ejidatarios ofrecen este tipo de inmuebles en venta a pesar de que por sus características, no ofrecen una garantía jurídica, y mucho menos los servicios básicos. Los terrenos se ofertan a bajos costos y en muchos casos hasta en parcialidades pero el estatus de los terrenos

ejidales no deja de ser un riesgo de que los posibles compradores sean víctimas de defraudadores.

Estas se basan principalmente en el la opinión y/o recomendación del Técnico Especialista NACE CP2 bajo su dictamen llamado “Memoria de Cálculo” (Ver Anexo G), en el cual ubica la zona en donde se pretende realizar la construcción de un Sistema de Protección Catódica y se muestra el terreno o inmueble a afectar para el desarrollo de dichos trabajos. La segunda limitación corresponde en el trabajo de los gestores para solicitar el permiso de ingreso al inmueble en el que se llevarán a cabo los trabajos, si el o los propietarios autorizan dicho permiso y se levanta una inspección visual del área, en caso contrario, de negarse el permiso el gestor con autorización del Técnico Especialista NACE CP2 buscarán reubicar en zona aledaña el permiso de afectación en otro y otros inmuebles y se pretende a diseñar una nueva memoria de cálculo; en casos particulares se lleva a cabo un protocolo para la expropiación de área de terreno propuesto por el Especialista que será afectado y se siguen los mecanismos judiciales correspondientes.

CAPÍTULO 2.



MARCO NORMATIVO

CAPÍTULO 2. MARCO NORMATIVO

Dentro del marco jurídico se encuentran las leyes, normas y reglamentos que rigen legalmente y se encuentran inmersos dentro del tema de investigación, así como los procedimientos técnicos que rigen de manera específica.

2.1 Marco normativo jurídico

Se considera como parte normativa jurídica lo expresado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo petrolero, así como también, la Ley General de Bienes Nacionales, estos de utilidad para la aplicación e implementación al tema de investigación.

2.1.1 Aplicables a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La CPEUM hace referencia en su artículo 27 que “La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. (Unión, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917)

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.”

Para la constitución de los derechos de ocupación de la red de ductos de la industria petrolera estatal, PEMEX y sus Organismos Subsidiarios podrán formalizar la adquisición u ocupación de los terrenos cuando hayan obtenido todas las autorizaciones legales, administrativas y técnicas para atender la red de ductos y se cuente con presupuesto autorizado para este fin.

Se debe propiciar la adquisición de terrenos necesarios a través de la figura de la compraventa. En caso de que la compraventa no se pueda realizar por oposición del propietario, se debe negociar la celebración de un contrato de ocupación superficial. De no ser factible lo anterior, se promoverá la expropiación de los terrenos de acuerdo con las disposiciones legales aplicables. (Unión, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917)

2.1.2 Aplicables a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 de CPEUM en ramo de Petróleo.

La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo señala en su “Artículo 10 La Industria Petrolera es de utilidad pública, preferente sobre cualquier aprovechamiento de la superficie y del subsuelo de los terrenos, incluso sobre la tenencia los de ejidos comunidades y procederá la ocupación provisional, la definitiva o la expropiación de los mismos mediante la indemnización legal en todos los casos que lo requiera la Nación o su industria petrolera”. (Unión, Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, 1958).

Dependiendo de la labor de convencimiento de los gestores y de la decisión de los propietarios los predios se pueden legalizar por tres opciones siendo estas por ocupación superficial y por compraventa. Una tercera opción es la expropiación del predio con fundamento en la Ley de Expropiación y a la Ley Agraria.

2.1.3 Aplicables sobre la Ley Agraria.

Los ejidos podrán constituir uniones para coordinar actividades productivas, asistencia mutua y comercialización. Así como la integración de recursos humanos, naturales técnicos y financieros para el establecimiento de industrias, sistemas de comercialización y

cualquier otra actividad económica. El ejido tendrá personalidad jurídica a partir de su inscripción en el registro agrario nacional. (Unión, Ley Agraria, 1992)

Son tierras ejidales aquellas dotadas al núcleo de la población ejidal gratuitamente al momento de su constitución o incorporadas al régimen ejidal. De propiedad plena de sus titulares, inscrita el acta respectiva en el registro agrario nacional quien emitirá los títulos oficiales correspondientes. Por su destino se dividen en:

- Tierras para asentamiento humano
- Tierras de uso común
- Tierras parceladas

2.1.3.1 Expropiación de bienes ejidales y comunales

Un medio para la regularización de la tenencia de tierras ejidales y comunales es la destinada a la regularización de asentamientos humanos mediante la expropiación. Los bienes ejidales y comunales podrán ser expropiados por alguna de las siguientes causas de utilidad pública.

1. La realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda, la industria y el turismo.
2. Regularización de tenencia de la tierra urbana y rural.
3. La construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles, campos de aterrizaje y demás obras que faciliten el transporte.

La expropiación deberá tramitarse ante la secretaría de la reforma agraria por decreto presidencial que determine la causa de utilidad pública y los bienes por expropiar y el monto de indemnización, determinado por la comisión de avalúos de bienes nacionales, atendiendo al valor comercial de los bienes expropiados.

Ley Orgánica de los Tribunales Agrarios

Los tribunales agrarios son los órganos federales dotados de plena jurisdicción y autonomía a los que corresponde, en los términos de la fracción XIX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la administración de justicia agraria en todo el territorio nacional. Los tribunales agrarios se componen de:

1. El tribunal superior agrario
2. Los tribunales unitario agrarios

Procuraduría Agraria

La Procuraduría Agraria es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, parte de la secretaría de la reforma agraria encargada de la defensa de los derechos de los ejidatarios, comuneros, ejidos, comunidades, pequeños propietarios, vecindados y jornaleros agrícolas mediante la aplicación de la Ley Agraria y sus reglamentos correspondientes.

2.1.4 Aplicables a la Ley General de Bienes Nacionales.

Para determinar el valor del patrimonio de las unidades económicas agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios

que por cualquier concepto adquieran o enajenen las entidades, las dependencias, las unidades administrativas de la Presidencia de la República y las entidades, podrán solicitar a la Secretaría, a las instituciones de crédito o a los especialistas en materia de valuación con cédula profesional expedida por autoridad competente para la determinación de este valor.

La Secretaría de la Función Pública tendrá las facultades para definir los criterios que habrán de atenderse en la determinación de los porcentajes y montos de incremento o reducción a los valores comerciales, con el fin de apoyar a la regularización de la tenencia de la tierra, el desarrollo urbano, la vivienda popular y de interés social, el reacomodo de personas afectadas por la realización de obras públicas o por desastres naturales, la constitución de reservas territoriales y de distritos de riego, el desarrollo turístico y las actividades de evidente interés general y de beneficio colectivo como lo menciona en la su Fracción I del artículo 11.

Bajo esta misma ley en su artículo 54.- Cuando se trate de adquisiciones por expropiación de inmuebles, corresponderá a la autoridad del ramo respectivo determinar la utilidad pública y a la Secretaría determinar el procedimiento encaminado a la ocupación administrativa del bien y fijar el monto de la indemnización, salvo lo dispuesto por la Ley Agraria. (Unión, Ley General de Bienes Nacionales, 2004)

El decreto expropiatorio será refrendado por los titulares de las secretarías que hayan determinado la causa de utilidad pública, de la Secretaría y, en caso de que la indemnización se cubra con cargo al Presupuesto de Egresos de la Federación, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En este caso, no será necesaria la

expedición de una escritura pública. (Unión, Ley General de Bienes Nacionales, 2004)

Los propietarios o quien tenga derecho a demandar la reversión de los bienes expropiados, tendrán un plazo de dos años para ejercer sus derechos contados a partir de la fecha en que aquella sea exigible.

En tema de avalúos esta ley menciona que dicha Secretaría emitirá las normas, procedimientos, criterios y metodologías de carácter técnico, conforme a los cuales se llevarán a cabo los avalúos y justipreciaciones de rentas a que se refieren los artículos 143 y 144 de esta Ley.

De acuerdo al artículo 143 fracciones VII y VIII de la Ley General de Bienes Nacionales la aplicación de este procedimiento es de carácter exclusivo de la Secretaría de la Función Pública por medio del INDAABIN, por tratarse del acto jurídico de indemnización por ocupación temporal o constitución de servidumbres.

2.1.5 Aplicables al Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.

Se crea el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), como órgano desconcentrado de la Secretaría de la Función Pública y experto inmobiliario del Gobierno Federal, para el ejercicio de las atribuciones que a esta Dependencia del Ejecutivo Federal le confieren la Ley General de Bienes Nacionales y demás leyes, reglamentos y ordenamientos jurídicos de carácter federal, en materia de avalúos, justipreciaciones de rentas; de inventario, registro y catastro de inmuebles federales y de los pertenecientes a entidades

paraestatales, así como de administración, vigilancia, control, protección, adquisición, enajenación y afectación de inmuebles federales competencia de la propia Secretaría.

2.1.5.1 Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.

El Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales participa en la determinación de precios y valores de las operaciones destinadas no sólo a apoyar a la producción de bienes o la prestación de servicios, sino también a la consolidación de la infraestructura inmobiliaria que le garantice al Gobierno Federal la adecuada gestión de sus instituciones y la preservación documental y patrimonial de los inmuebles.

Entre las principales funciones del INDAABIN encontramos las siguientes:

1. Practicar los avalúos de los bienes parte de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
2. Determinar el monto de renta que deben cobrar o pagar por los inmuebles las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
3. Realizar los avalúos y justipreciaciones de renta solicitados por el gobierno.

Valuando una gran diversidad de bienes como:

- Aeropuertos
- Monumentos Históricos
- Carreteras y puentes
- Obras de arte y joyas
- Barcos
- Negocios en marcha
- Sistemas de Telecomunicaciones
- Intangibles (patentes y marcas)

- Centros turísticos y hotelería
- Plantas industriales y petroquímicas
- Ductos y puertos
- Inmuebles
- Terrenos urbanos y rurales
- Líneas eléctricas
- Vehículos terrestres
- Maquinaria, equipo y mobiliario

2.1.5.2 Aspectos legales de la Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.

Este Reglamento en su artículo 16, el INDAABIN tendrá facultades para realizar los avalúos, justipreciaciones de rentas y demás servicios valuatorios a fin de emitir los dictámenes que permitan determinar los valores y montos a que se refieren los artículos 143 y 144 de la Ley.

Asimismo, conforme a lo dispuesto por la fracción XVIII del artículo 143 de la Ley, el INDAABIN podrá determinar el valor de los bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación que usen, gocen o aprovechen las personas físicas o morales, cuando lo requiera la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables. (SFP, 2004)

Para efectos de lo dispuesto por el párrafo quinto del artículo 132 de la Ley, el INDAABIN practicará los avalúos necesarios a fin de determinar los valores mínimos de los desechos de bienes muebles que generen las dependencias y entidades, cuando así lo requiera la Unidad de Normatividad de Adquisiciones, Obras Públicas, Servicios y Patrimonio Federal de la Secretaría. En este caso, no será aplicable lo dispuesto en el artículo 28 de este Reglamento.

El INDAABIN podrá determinar el valor de las empresas, negociaciones o establecimientos industriales, comerciales o de

servicios, o de sus bienes inmuebles, maquinaria, equipo y demás activos, sobre los que se pretenda constituir la garantía de créditos bancarios, cuando lo soliciten las instituciones de crédito. (SFP, 2004)

2.2 Marco normativo metodológico

Dentro del marco normativo metodológico de valuación se consideran los procedimientos técnicos que indica el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), órgano descentralizado de la Secretaría de la Función Pública (SFP).

Es práctica usual que el valor del conjunto de derechos para el uso de un terreno se estime con base en el análisis de las características extrínsecas y de las características intrínsecas inherentes al bien, así como con base en el plazo en que se genere el uso, a la observación y la evaluación del mercado inmobiliario, y a la aplicación y ponderación de las variables predominantes. Las obras de infraestructura que realiza el Gobierno Federal a través de sus dependencias y entidades, así como otras instituciones públicas, afectan terrenos que tienen diversa naturaleza jurídica y por ende, se encuentran sujetos a los diferentes regímenes que regulan la propiedad tales como: pública federal, pública estatal, pública municipal, privada, ejidal y comunal.

El derecho de propiedad privada, ejidal o comunal confiere a su titular las facultades para usar, disfrutar y disponer del objeto del que es propietario y, si lo permite el régimen jurídico al que está sujeto el terreno, el propietario puede inclusive enajenar el bien a otra persona, con las limitaciones de uso impuestas en los respectivos contratos o convenios que al efecto se celebren.

Por lo anteriormente expuesto, el Gobierno Federal debe indemnizar cuando, por causas de utilidad pública e interés colectivo previo Declaratorio del Ejecutivo Federal o mediante la celebración de un convenio entre las partes, se proceda con la ocupación temporal, total o parcial, o la simple limitación de derechos de dominio sobre bienes inmuebles de propiedad privada sujetos al régimen ejidal o comunal, así como cuando sea necesario determinar el monto de la indemnización para la constitución de servidumbres voluntarias o legales, que se pague a los propietarios de los terrenos colindantes con los inmuebles federales.

Para el desarrollo de un avalúo se requiere el uso de un procedimiento el cual incluye los requerimientos mínimos que debe contener un estudio para la valuación de terreno y es por ello que el valuador, bajo su criterio y experiencia, debe determinar cuáles resultarán idóneos al trabajo de valuación que se encuentre realizando.

CAPÍTULO 3.



LEGALIZACIÓN DE PREDIOS

CAPÍTULO 3. LEGALIZACIÓN DE PREDIOS

Los trabajos de campo para la legalización de un derecho de vía o para uso temporal de terrenos, comienzan con las actividades del grupo de gestores que se encargan de reunir los requisitos legales de los propietarios como son:

- a) Escritura pública.
- b) Cesión ejidal (para terrenos ejidales).
- c) Boleta predial.
- d) Comprobante de domicilio.
- e) Identificación con fotografía.
- f) Tipo de cultivo que será afectado.
- g) Nombre de los propietarios.

Los gestores deben realizar visitas periódicas de campo a los propietarios de los terrenos para conseguir copia de la información anterior y además hacer las labores de convencimiento, para que los propietarios otorguen su consentimiento para ceder los derechos a favor de PEMEX con su consabido pago según el avalúo.

En forma paralela se realizan los trabajos de topografía para efectuar los deslindes de cada uno de los predios, delimitando colindancias, distancias y coordenadas. Con los datos del levantamiento topográfico se procede a elaborar los planos individuales de cada afectado que debe contener como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre del propietario.
- b) Superficie afectada.
- c) Distancias en metros.
- d) Ángulos, vértices y rumbos astronómicos de la poligonal.

- e) Cuadro de construcción.
- f) Dibujo del predio a escala apropiada en tamaño carta.
- g) Eje y límites del derecho de vía.
- h) Colindancias.
- i) Orientación y coordenadas.
- j) Nombre del proyecto.
- k) Lugar y fecha.
- l) Escala.
- m) Simbología y notas.
- n) Nombres y firmas de autorización de los funcionarios de PEMEX.
- o) Croquis de localización.
- p) Tipo de afectación.

La información anterior debe ser verificada para que los datos estén correctos o se procede a su corrección en caso de ser necesario.

3.1 Ocupaciones Superficiales

Como se mencionó anteriormente se puede legalizar los predios del derecho de vía mediante la celebración de un contrato de ocupación superficial entre PEMEX y sus Organismos Subsidiarios y el propietario.

El contrato de ocupación superficial es el acuerdo de voluntades por el cual un propietario o poseedor de un bien inmueble se obliga a permitir, a cambio de un pago, la ocupación de dicho bien a Petróleos Mexicanos y a sus Organismos Subsidiarios, a fin de que estos construyan, operen, inspeccionen y den mantenimiento a las instalaciones de la Industria Petrolera Estatal en dicho inmueble, con el alcance y las limitaciones que en el citado instrumento se establezcan.

En los contratos de ocupación superficial el propietario del predio permite que PEMEX y sus Organismos Subsidiarios lo utilicen para la instalación de ductos de la industria petrolera estatal.

En los convenios o contratos celebrados entre PEMEX y propietarios o ejidatarios de los terrenos por donde cruzarán dichas instalaciones, deberán obligarse expresadamente los propietarios, poseedores o ejidatarios a lo siguiente:

“Sobre el derecho de vía no podrán construir ningún edificio destinado a servir como habitación o sitio de reunión o a ser usado para fines industriales o comerciales.

Sobre el derecho de vía no podrá transitar maquinaria pesada, ni se permitirá efectuar excavaciones de cualquier profundidad.

No se permitirán cultivos de árboles de raíz profunda que puedan dañar la tubería.

Se respetarán los señalamientos y las instalaciones de protección catódica que instale PEMEX.

Se respetarán las obras de arte y las protecciones de los cruzamientos de: carreteras, autopista, drenes y ríos.”

Los requisitos mínimos que se requieren para iniciar los trámites de ocupación superficial son los descritos en el proceso de legalización.

En el plano individual se indica la superficie del terreno afectado, así como el tipo de cultivo con que cuenta la propiedad, así como su localización. PEMEX debe solicitar en forma oficial al Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) el avalúo del bdt (bien distinto a la tierra), con la finalidad de contar con un parámetro (costo de la afectación) o en su caso el avalúo ots (trabajos

superficiales), y de esta manera negociar para obtener la conformidad del afectado.

Una vez que se logra conseguir la conformidad se elabora el contrato correspondiente y se procede al pago de las afectaciones por concepto de bdt y ots.

Cabe señalar que toda vez que PEMEX requiera cruzar por el derecho de vía contratado mediante ocupación superficial deberá pagar nuevamente las afectaciones de bdt siempre y cuando estos sean dañados.

3.2 Compraventa de predios

Derivado de la problemática que se presenta con los propietarios conflictivos de los predios y que los ductos instalados son en forma definitiva, es recomendable legalizar los predios mediante un contrato de compraventa.

Cabe señalar que al legalizar los predios por concepto de compraventa, PEMEX o el Organismo Subsidiario se convierte en el propietario del inmueble, evitando de esta manera una serie de conflictos que ocasionan los poseedores de los terrenos.

Los requisitos mínimos para iniciar estos trámites están descritos en el proceso de legalización, en forma similar a las ocupaciones superficiales se debe solicitar el avalúo de la propiedad ante el INDAABIN para obtener la conformidad del propietario.

Una vez obtenida la conformidad del propietario del predio se procede a efectuar los tramites de escrituración ante un notario público, quien debe verificar la legitimidad del bien, que los documentos sean correctos, libertad de gravamen, pago de derechos y su registro ante el Registro público de la Propiedad del Estado en donde se encuentra localizada la propiedad.

El contrato de compraventa se formaliza cuando el propietario cede los derechos de su propiedad a PEMEX o a sus Organismos Subsidiarios.

3.3 Expropiación de predios

La expropiación de un predio se da cuando el propietario del mismo no acepta vender el bien y se niega a otorgar el permiso del cruzamiento de la tubería por su propiedad. Ante esta negativa del poseedor del terreno para celebrar un contrato de compraventa u ocupación superficial con PEMEX, y una vez que se agotan estas instancias e inclusive se debe proponer una permuta de su propiedad en valor equivalente en otro sitio, si persiste la negativa, se procede a los trámites de expropiación del predio.

Es necesario que un notario público de fe de los hechos para lo cual se elabora un acta que haga constar que el propietario no da su consentimiento para los fines antes citados.

Los requisitos mínimos para iniciar el proceso de expropiación son los siguientes:

- a) Oficio de solicitud de expropiación.
- b) Acta notariada donde se indique la negativa del propietario para ceder los derechos a favor de PEMEX.
- c) Escritura del predio.
- d) Cesión Ejidal (para terrenos ejidales).
- e) Memoria técnico-descriptiva y justificativa del proyecto.
- f) Descripción de la utilidad pública.
- g) Plano individual de la afectación.
- h) Tipo de afectación y su superficie.
- i) Datos del propietario.

Una vez que se reúnen estos requisitos se envía la solicitud de expropiación a través de la Unidad de Administración Patrimonial de PEMEX, hacia el Consejo de Administración. Internamente se analiza si es procedente la expropiación, todo el expediente regresa al departamento anterior, y de ser procedente se envía al Gobierno del Estado, esta se encarga de verificar los requisitos legales y efectuar visitas de campo con el afectado. El Gobierno del Estado debe contestar oficialmente si procede o no los trámites de expropiación.

Al ser procedente la expropiación se turna la documentación a la SENER (Secretaría de Energía) tratándose de una propiedad privada o a la SEDATU (Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano) o SFP (Secretaría de la Función Pública), si se trata de un terreno ejidal, la expropiación es publicada en el Diario Oficial de la Federación por decreto. Este proceso puede tardar varios años, sin embargo la ocupación del inmueble es inmediata previa autorización de la SENER o SEDATU, para ello la utilidad pública debe estar bien fundamentada. La construcción de un ducto es considerada de utilidad pública como lo señalan la Ley de Expropiación y la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo Petrolero.

3.4 Proceso de regularización

La regularización es el conjunto de actos que permiten identificar los bienes que integran el patrimonio de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, así como integrar en forma individual los documentos que acrediten la titularidad de los bienes y derechos que ejercen sobre dicho patrimonio, a efecto de llevar su registro y control, cabe señalar que el proceso de legalización concluye cuando se celebra un contrato por ocupación superficial o se lleva a cabo la compraventa del predio y este queda registrado en el registro público de la propiedad.

CAPÍTULO 4.



PROCESO DE VALUACIÓN

CAPÍTULO 4. PROCESO DE VALUACIÓN

El proceso de valuación se inicia con la identificación del problema de avalúo y termina cuando se llega a una conclusión de valor. Cada propiedad real es única y pueden estimarse diversos tipos de valor para la misma propiedad. El avalúo más común consiste en estimar el valor de mercado. El proceso de valuación recorre todos los pasos necesarios para solucionar este problema. El modelo también se puede utilizar para estimar otro tipo de valores buscados. En los trabajos de consultoría frecuentemente se requieren estimaciones de valor que son producto de una modificación del modelo básico.

El modelo consiste en una serie de pasos específicos. El número de pasos que se sigan depende del tipo de avalúo y de los datos disponibles. El modelo puede utilizarse en cualquier avalúo para llevar a cabo una investigación de mercado y análisis de datos, para aplicar técnicas de valuación y para integrar los resultados de estas actividades en una estimación de valor definido.

Una vez definido el problema de valuación, se inicia con una investigación de las tendencias observadas en todos los niveles del mercado. Este análisis ayuda al valuador a comprender la interrelación entre los principios de fuerzas y factores que afectan el valor de los inmuebles en el área específica. También aportan datos brutos de los que se puede extraer información cuantitativa y otros indicios de tendencias en el mercado. Esto incluye los cambios en aumento o disminución en los valores de propiedad a través de los años, los movimientos demográficos en un área y más. Estos datos pueden analizarse y utilizarse para estimar un valor definido.

Tradicionalmente, las técnicas de valuación son procedimientos específicos, dentro de los tres enfoques que se aplican para derivar

índices de valor de la propiedad real. Otros procedimientos, tales como el uso de estadísticas deductivas y modelos económicos, también contribuyen al avalúo. Pueden utilizarse uno o más enfoques al valor, dependiendo de su aplicación al tipo de avalúo de que se trate.

En trabajos encaminados a estimar el valor de mercado, la meta final del proceso de valuación consiste en una conclusión bien fundamentada que refleje todos los factores que influyen en el valor de mercado de la propiedad valuada. Para lograr esta meta, el valuador estudia la propiedad desde tres puntos distintos, que corresponden a los tres enfoques tradicionales al valor:

1. El valor indicado por ventas recientes en el mercado de inmuebles comparables. Este es el enfoque de mercado.
2. El costo actual de reproducir un inmueble. Este es el enfoque e costos.
3. El valor del poder rentable de un inmueble, basado en la capitalización de sus ingresos. Este es el enfoque de capitalización de rentas.

Los tres enfoques están interrelacionados; cada uno requiere obtener y analizar datos sobre ventas, costos e ingresos que correspondan a la propiedad que está siendo valuada.

De los enfoques aplicados, el valuador obtiene indicaciones separadas del valor de la propiedad. Es posible que uno o más de los enfoques no resulten aplicables en un trabajo específico o uno de ellos podría resultar menos confiables debido al tipo de propiedad o los datos disponibles.

Para completar el proceso de valuación, el valuador integra la información obtenida de la investigación del mercado, del análisis de datos y de la aplicación de los diversos enfoques, hasta llegar a una conclusión sobre el valor. Esta conclusión puede presentarse como la estimación de valor basada en un solo factor o como el ámbito dentro del cual podría fijarse el valor. Una integración efectiva de todos los elementos en el proceso depende de la habilidad, experiencia y juicio del valuador.

4.1 Definición del problema del avalúo

El primer paso en el proceso de valuación consiste en determinar claramente el problema del avalúo. Esto fija los límites del avalúo y elimina toda ambigüedad sobre la naturaleza del trabajo encomendado. La definición del problema debe incluir:

- La identificación del inmueble
- El fin que se le dará al avalúo
- La definición del valor
- La fecha de estimación del valor
- Una descripción de la amplitud del avalúo
- Otras condiciones limitativas

4.1.1 Identificación de inmueble

Una propiedad se identifica primeramente por la calle en que se encuentra, su ubicación o cualquier otro dato descriptivo que facilite su localización, además se señala una descripción legal completa, especificando la ubicación exacta y linderos de la propiedad.

Si la propiedad es identificada con una descripción legal, la descripción debe ser precisa. La fuente más idónea para la descripción legal es la escritura o título de propiedad.

4.1.2 El fin que se le dará al avalo

El uso o función de un avalúo se define como la manera en que un cliente utilizará la información contenida en el informe del valuador. Puesto que un avalúo constituye la base para una decisión afecta el carácter del trabajo del valuador y el informe que rinda. Podría requerirse una estimación de valor para determinar:

- El precio a que se debe comprar o vender.
- El importe de un préstamo.
- La base para tributación.
- Los términos de un arrendamiento.
- La base para una justa compensación en procedimientos de expropiación.

Para evitar un esfuerzo inútil, el valuador y el cliente deben llegar a un entendimiento sobre el destino y propiedad del avalúo y sus conclusiones.

4.1.3 Definición del valor

El fin que persigue el proceso de valuación es el de estimar determinado valor de una propiedad real. Por lo mismo, deben claramente identificarse el tipo de valor que se busca y los intereses específicos del cliente. Corresponderá al valuador estimar el valor definido de la propiedad. Los tipos de avalúos pueden ser ejemplo: valor de mercado, valor catastral y valor asegurable.

Cada avalúo debe incluir una declaración escrita del valor definido que va a estimarse. Esta declaración determina la pregunta precisa que debe ser contestada para el cliente, para el valuador y para todas las personas que lean el informe. Explica el por qué se

seleccionaron determinados datos para análisis, de tal forma apoyando la lógica y validez de la estimación del valor final.

4.1.4 Fecha de estimación del valor

Debe señalarse la fecha de la estimación del valor, ya que las fuerzas que influyen en los valores de propiedades cambian constantemente. Aun cuando las condiciones observadas en el momento del avalúo persistan por mucho tiempo después, una estimación de valor se considera válida únicamente para la fecha exacta especificada. Generalmente, el valor de mercado se ve como un reflejo de las percepciones que los participantes tienen de condiciones futuras, y estas percepciones se basan en los indicadores del mercado en un momento dado. Las influencias del valor reflejan las condiciones económicas en determinado momento y cambios repentinos en los negocios y en los mercados, el cual pueden influir dramáticamente sobre los valores. La fecha de estimación del valor no debe confundirse con la fecha en que el informe es transmitido al cliente, que generalmente es distinta.

La mayoría de los avalúos requiere estimaciones de valor actual. Sin embargo, en algunos casos se necesita la valuación de una fecha anterior. Podrán requerirse avalúos retrospectivos por cuestiones de impuestos sucesorios, por reclamaciones ante una aseguradora (fecha del siniestro), para el pago de impuestos sobre la renta (fecha de adquisición de la propiedad), demandas judiciales (fecha de la pérdida) y para otros fines.

Podrían requerirse avalúos para una fecha futura, avalúos prospectivos, para estimar el valor de determinados aspectos de la propiedad en urbanizaciones.

4.1.5 Descripción del alcance del avalúo

El alcance del avalúo se refiere a cuan extenso pueda ser el proceso en que se recolectan, confirman y dan a conocer los datos. Se describe la amplitud del avalúo para proteger a terceras partes, cuya confianza en dicho avalúo pueda depender de esa información. Un valuador determina lo extenso de su trabajo y de su informe, de acuerdo con cuan significativo sea el problema del avalúo y lo acordado con el cliente. Frecuentemente resulta importante para el valuador indicar qué no se hizo durante el avalúo, así como lo que sí se hizo. El valuador podría querer señalar el tiempo invertido y el área explorada para recopilar los datos, sobre todo si sólo había poca información disponible. Es responsabilidad del valuador describir la amplitud del avalúo, también debe señalar cualquier conjetura o condición limitativa especial que afecte el avalúo.

4.1.6 Otras condiciones limitativas

La identificación de los inmuebles y los derechos de propiedad, la fecha de estimación del valor, el empleo que va a darse al avalúo y la definición del valor son calificadores del avalúo. Típicamente, también rigen ciertas condiciones limitativas. Se incluyen declaraciones sobre estas condiciones en el informe como protección para el valuador y para informar y proteger al cliente y a otros usuarios del informe. Otras condiciones limitativas podrían especificar que no se llevó a cabo un levantamiento topográfico o que, salvo lo especificado a lo contrario, los datos sobre la propiedad fueron recabados de fuentes consideradas fidedignas.

4.2 Análisis preliminar, selección y recopilación de datos

Una vez definido el problema, el valuador está listo para realizar un análisis preliminar para determinar el carácter y alcance del encargo

y llevar a cabo el trabajo necesario para recabar los datos necesarios. El análisis preliminar y el plan de trabajo dependen de la tarea asignada y del tipo de propiedad a estudiar.

Son tres los tipos de datos que se recaban para los avalúos: datos generales, datos específicos y datos sobre oferta y demanda competitiva. Los datos generales consisten en información sobre tendencias en las fuerzas sociales, económicas, gubernamentales y ambientales que afecten el valor de la propiedad. Mediante un análisis de datos generales pueden identificarse tales tendencias como cambios demográficos, descenso en las tasa de ocupación de edificios de oficinas o un incremento en la construcción de viviendas en un área. Los datos generales pueden ayudar significativamente al valuador a conocer mejor el mercado.

Datos específicos se relacionan con la propiedad objeto del avalúo y con propiedades comparables. Esto incluye tales datos como información legal, aspectos físicos, ubicación, costos, gastos e ingresos de la propiedad y detalles sobre ventas comparables. Datos sobre la oferta y demanda competitiva se relacionan con la posición competitiva de la propiedad en u mercado futuro. Datos sobre oferta incluyen inventarios de propiedad competitivas existentes. Datos relacionados con demanda de bienes podrían incluir la población, ingresos, empleos y encuestas sobre usuarios potenciales de la propiedad. Con estos datos podrá estimarse la demanda futura bajo el uso actual o posible de la propiedad.

La cantidad y tipo de datos recolectados para un avalúo dependen de los enfoques empleados para estimar el valor. Estos enfoques, a su vez, se relacionan directamente con el problema del avalúo. Generalmente, resulta apropiado y necesario aplicar más de

un enfoque para obtener un indicio más acertado del valor. Según el problema o problemas que vayan a afrontarse, podría darse mayor énfasis a un enfoque para obtener la estimación final del valor. Al llevar a cabo determinado trabajo, el juicio y experiencia del valuador y la cantidad y calidad de datos disponibles para su análisis podrían determinar qué enfoque o enfoques se empleen.

Los datos recolectados deben ser significativos y pertinentes. Los factores que influyan en el valor, los datos pertinentes y las conclusiones relacionadas con tendencias en el mercado deben señalarse claramente en el informe y relacionarse específicamente con la propiedad sujeta al avalúo. Puesto que los datos seleccionados forman la base para los juicios del valuador, una clara explicación de los datos dados a conocer permitirá al lector comprender bien estos juicios.

4.3 Estimación del valor del terreno

El valor del terreno se encuentra directamente relacionado con su mayor y mejor uso. La relación entre su mayor y mejor uso y el valor del terreno podría indicar si su utilización actual es la más idónea.

El valor del terreno puede constituir uno de los factores principales al determinar el valor total de la propiedad. Aun cuando puede derivarse una estimación del valor total de una propiedad mediante el enfoque de mercado o de capitalización de rentas, si separar los valores del terreno y de las construcciones, podría resultar necesario estimar el valor del terreno separadamente. Esto con el fin de aislar el valor que el predio aporta al total de la propiedad. En el enfoque de costos, el valor del terreno debe estimarse y señalarse separadamente.

En el modelo de valuación, la estimación del valor del terreno constituye un paso por separado. La forma más confiable de estimar el valor del terreno es mediante un estudio comparativo de mercado. Sin embargo, cuando ha habido pocas ventas o cuando los indicadores de valor, producidos mediante la comparación de mercado, requieren apoyo adicional, podrían aplicarse otros procedimientos. Los procedimientos empleados para obtener indicadores de valor del terreno son: comparativo de mercado, residual estático, residual dinámico y capitalización de rentas del terreno. Estas técnicas se describen a continuación.

1. Comparativo de Mercado: Se analizan y comparan las ventas de terrenos vacantes semejantes y se ajusta la información para proporcionar una indicación del terreno que está siendo valuado.

2. Residual Estático: Se calcula el valor del terreno mediante el proceso de restar el valor estimado de las construcciones depreciadas, del precio de venta conocido de la propiedad. Este procedimiento es utilizado frecuentemente cuando el valor de las construcciones es relativamente bajo o puede calcularse fácilmente.

3. Residual Dinámico. Se calcula el valor del terreno no urbanizado con si ya estuviera urbanizado y vendido. Se restan de las utilidades estimadas de la venta, los costos de urbanización, los costos administrativos y los intereses por venta a plazos. La proyección de ingresos netos se descuenta a través del periodo que se cree requerirá el mercado para poder absorber los sitios urbanizados.

4. Capitalización de rentas. Este procedimiento se emplea cuando el alquiler del terreno y las tasas de capitalización del terreno pueden obtenerse fácilmente. Pueden capitalizarse rentas actuales o estimadas, empleando tasas que pueda soportar el mercado.

4.4 Aplicación de los tres enfoques de valuación

Se aplica el proceso de valuación para establecer un cálculo bien fundamentado de un valor definido, basado en un análisis de datos generales y específicos pertinentes. Los valuadores estiman el valor de la propiedad de acuerdo con procedimientos de valuación específicos que reflejan tres métodos distintos de análisis de datos: costo, comparativo de mercado, y capitalización de rentas. En todas las estimaciones de valor se utilizan uno o más de estos enfoques. Los enfoques aplicados dependen del tipo de propiedad, el uso que vaya a darse al avalúo y la calidad y cantidad de datos disponibles para su análisis.

Los tres enfoques pueden aplicarse a muchos problemas relacionados con avalúos. Sin embargo, uno o más de estos enfoques podrían tener un significado mayor en determinados trabajos. Siempre que sea factible, los valuadores deben aplicar cuando menos dos enfoques. Los indicadores del valor alterno pueden actuar como contrapeso entre sí.

4.4.1 Enfoque de Costos

Es el método para estimar el indicador de valor de una propiedad o de otro activo que considera la posibilidad de que, como sustituto de ella, se podría construir o adquirir otra propiedad réplica del original o una que pueda proporcionar una utilidad equivalente. Tratándose de un bien inmueble el estimado del valuador se basa en el costo de reproducción o reemplazo de la construcción y sus accesorios menos la depreciación total (acumulada), más el valor del terreno, al que se le agrega comúnmente un estimado de la utilidad empresarial o las ganancias del desarrollador. El Enfoque de Costos refleja el principio de Sustitución, de Homogeneidad o Conformidad, de Cambio, de

Progresión y Regresión, de Crecimiento, Equilibrio y Declinación, de Competencia y de Mayor y Mejor Uso. (SFP-INDAABIN, 2009)

Éste enfoque está basado en la comparación. Se estima el valor de la propiedad, comparándola con el costo de producir una nueva propiedad o una propiedad sustituta, según lo que el mercado sugiera sea la comparación más idónea. El costo comparado con el valor de la propiedad existente, haciendo los ajustes necesarios por diferencias de antigüedad, condición y utilidad de la propiedad valuada.

Cuando resulte aplicable, el enfoque de costos refleja el pensamiento del mercado, ya que sus participantes relacionen el valor con el costo. Los compradores tienden a juzgar el valor de una estructura existente no solo considerando los precios y rentas de edificios similares, sino también comparando el costo de crear un nuevo edificio en óptima condición física y utilidad funcional. Más aún, los compradores ajustan los precios que están dispuestos a pagar, tomando en cuenta el costo que representaría adaptar la estructura existente a las condiciones físicas y a la utilidad funcional deseada.

Al aplicar el enfoque de costos, el valuador procura estimar, para un comprador, la diferencia entre valor de la propiedad valuada y un edificio recién construido con utilidad óptima. Se estima el costo de construir de nuevo, la estructura existente incluyendo costos directos, costos indirectos y la ganancia razonable. Al aplicar el enfoque de costos, se trata de identificar y cuantificar las causas de depreciación y relacionarlas con la propiedad valuada. La depreciación acumulada de la propiedad valuada se deduce del costo estimado de la nueva estructura. Esto se hace a la fecha del avalúo. Cuando se agrega el valor del terreno a esa cantidad, el resultado constituye una indicación del valor de la propiedad obtenida mediante el enfoque de costos.

Al resultado obtenido por este enfoque, se le denomina Valor Físico o Valor Neto de Reposición.

4.4.2 Enfoque de Comparativo Mercado

Es el método para estimar el indicador de valor de bienes que pueden ser analizados con bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la oferta y la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de renta o alquiler, y que mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un indicador de valor comparativo de mercado. El supuesto que justifica el empleo de este método, se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad que lo que estaría dispuesto a pagar por una propiedad similar, de utilidad comparable y disponible en el mercado. El enfoque comparativo de mercado refleja el principio de Sustitución, de la Oferta y la Demanda, de Homogeneidad o Conformidad, de Cambio, de Progresión y Regresión, de Crecimiento, Equilibrio y Declinación, de Competencia y de Mayor y Mejor Uso. (SFP-INDAABIN, 2009)

Es el procedimiento a través del cual se obtiene el valor estimado del mercado de la propiedad valuada, comparándola con propiedades similares en el mercado. Las técnicas del análisis comparativo, aplicadas en dicho enfoque, son fundamentales en el proceso del avalúo. Estimaciones de las rentas en el mercado, costos, depreciación y demás parámetros de valor podrán obtenerse a través de los otros enfoques de valor, utilizando técnicas comparativas similares. Frecuentemente, estos elementos también se analizan para calcular los ajustes que deban hacerse en los precios de ventas de las propiedades comparables.

Se estima el valor del mercado comparando propiedades similares a la propiedad valuada, que han sido vendidas recientemente, se encuentran en venta, o en trámite de venta. Una premisa importante de este enfoque se encuentra directamente relacionado con los precios de propiedades comprables competitivas.

El análisis comparativo se enfoca en las similitudes y diferencias entre las propiedades y las transacciones que afecten el valor. Estas pueden incluir diferencias de tamaño, la ubicación, las características físicas, y si general ingresos, características económicas. Los elementos de comparación se cotejan contra las pruebas del mercado para estimar qué elementos son sensibles a cambios y cómo afectan el valor. Al resultado obtenido por este enfoque, se le denomina Valor Comparativo de Mercado.

4.4.3 Enfoque de Ingresos

Es el método para estimar el indicador de valor que considera los datos de ingresos y egresos relativos a la propiedad que se está valuando, y estima el valor mediante el proceso de capitalización. La capitalización relaciona el ingreso (normalmente una cifra de ingreso neto) y un tipo de valor definido, convirtiendo una cantidad de ingreso futuro en un estimado de valor presente. Este proceso puede considerar una capitalización directa (en donde una tasa de capitalización global o todos los riesgos que se rinden se aplican al ingreso de un solo año), o bien una capitalización de flujos de caja (en donde las tasas de rendimiento o de descuento se aplican a una serie de ingresos en un periodo proyectado). El enfoque de ingresos refleja el principio de Anticipación, de la Oferta y la Demanda, de Homogeneidad o Conformidad, de Cambio, de Progresión y Regresión, de Crecimiento, Equilibrio y Declinación, de Competencia y de Mayor y Mejor Uso. (SFP-INDAABIN, 2009).

En dicho enfoque, se mide el valor actual de los beneficios (flujos) futuros de la propiedad. Este enfoque requiere estimar los flujos de caja regulares a lo largo de la vida útil remanente del inmueble, teniendo en cuenta los factores que puedan afectar su valor y adquisición efectiva. También se necesitan calcular los egresos estimados para llevar a cabo un arrendamiento en función del comportamiento general del mercado: Porcentaje de desocupación (vacíos), impuesto predial, gastos por conservación y mantenimiento, administración, seguros y todos los gastos que sean relevantes al caso.

Para estimar la tasa de capitalización aplicable podrá considerarse como la correspondiente a una inversión, la cual deberá estar en función del riesgo de la inversión y referida a las tasa de rendimiento que imperan en los mercados nacionales, debiendo, en su caso, fundamentar la aplicación de referencias internacionales. El procedimiento para la obtención de esta tasa deberá ser justificada en el propio avalúo.

Al igual que el enfoque comparativo de mercado y el de costos, este enfoque requiere una extensa investigación del mercado. La recolección de datos y el análisis para este enfoque se llevan a cabo contra un fondo de ofertas y demandas que proporcionan información sobre tendencias y anticipación del mercado.

Los datos específicos que investiga el valuador en el enfoque de ingresos podría incluir el ingreso bruto esperado sobre la propiedad, la posible reducción de ingresos brutos a consecuencia de desocupación y cuentas incobrables y los gastos anuales de operación anticipados. Una vez estimados los ingresos y gastos, se capitalizan

las corrientes de ingresos aplicando la tasa o factor apropiado, o convirtiéndolas a su valor actual mediante descuentos. En el análisis del flujo de efectivo descontado, se especifican y descuentan a su valor vigente, a una tasa de rendimiento especificada. Las tasa empleadas para la capitalización o descuento se derivan de las tasas de utilidades aceptables para propiedades similares.

Al resultado obtenido por este enfoque, se le denomina valor de Capitalización de Rentas.

4.4.4 Valor Comercial

Es el precio más probable estimado, por el cual una propiedad se intercambiaría en la fecha del avalúo entre un comprador y un vendedor actuando por voluntad propia, en una transacción sin intermediarios, con un plazo razonable de exposición, donde ambas partes actúan con conocimiento de los hechos pertinentes, con prudencia y sin compulsión. También se le conoce como Valor Justo de Mercado.

4.5 Reconciliación final de los indicadores de valor

El último paso analítico en el proceso de valuación en la reconciliación de los indicadores de valor, obtenidos en los diversos enfoques, en una sola cifra de dinero o dentro del parámetro en que muy probable pueda fijarse el valor. El tipo de reconciliación depende del problema del avalúo, los enfoques aplicados y la confiabilidad de los indicadores de valor obtenidos.

Cuando han sido aplicados los tres enfoques, el valuador examina los tres indicadores separadamente. Al reconciliar los indicadores de valor en un solo valor definido, se toman en cuenta la relativa confiabilidad y aplicación de cada enfoque.

En el informe, el valuador puede explicar las variaciones de los indicadores como resultado de los diversos enfoques y de tal forma justificar cualquier incongruencia que pudiera existir entre las conclusiones de valor y los métodos aplicados.

4.6 Informe sobre el valor definido

En algunos casos, la última estimación del valor definido, que es la meta del proceso de valuación, podría darse a conocer como un parámetro de valor. Sin embargo, generalmente se presenta con una sola cifra. El trabajo no podrá considerarse como terminado hasta que se dé a conocer la conclusión en un informe y que este sea presentado al usuario. Un informe completo consiste en todos los datos tomados en cuenta y analizados, los métodos utilizados y el razonamiento que condujo a la estimación final del valor. Un análisis conciso de la valuación permite al lector comprender el problema y los datos presentados y, de tal forma, comprender el razonamiento del valuador para llegar a una conclusión sobre el valor.

La estimación de valor es la opción del valuador y refleja la experiencia y juicio que ha aplicado al análisis de los datos reunidos. El informe del avalúo constituye la expresión tangible de la labor del valuador. Al preparar el informe, el valuador debe poner en especial cuidado a su redacción y en la organización, presentación y apariencia general del informe. El informe del avalúo es el último paso en el proceso de valuación.

CAPÍTULO 5.



METODOLOGÍA DEL INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y AVALUOS DE BIENES NACIONALES.

CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DEL INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y AVALUOS DE BIENES NACIONLES.

El INDAABIN establece valores máximos cuando la Administración Pública Federal compra, expropia, toma en arrendamiento o revoca concesiones, y valores mínimos cuando vende, da en arrendamiento u otorga concesiones. Y es en base a estos valores mínimos que se determina el valor de referencia por afectación de ocupación superficial del terreno ejidal motivo de nuestro estudio, necesario para su regularización y posterior aprovechamiento y comercialización.

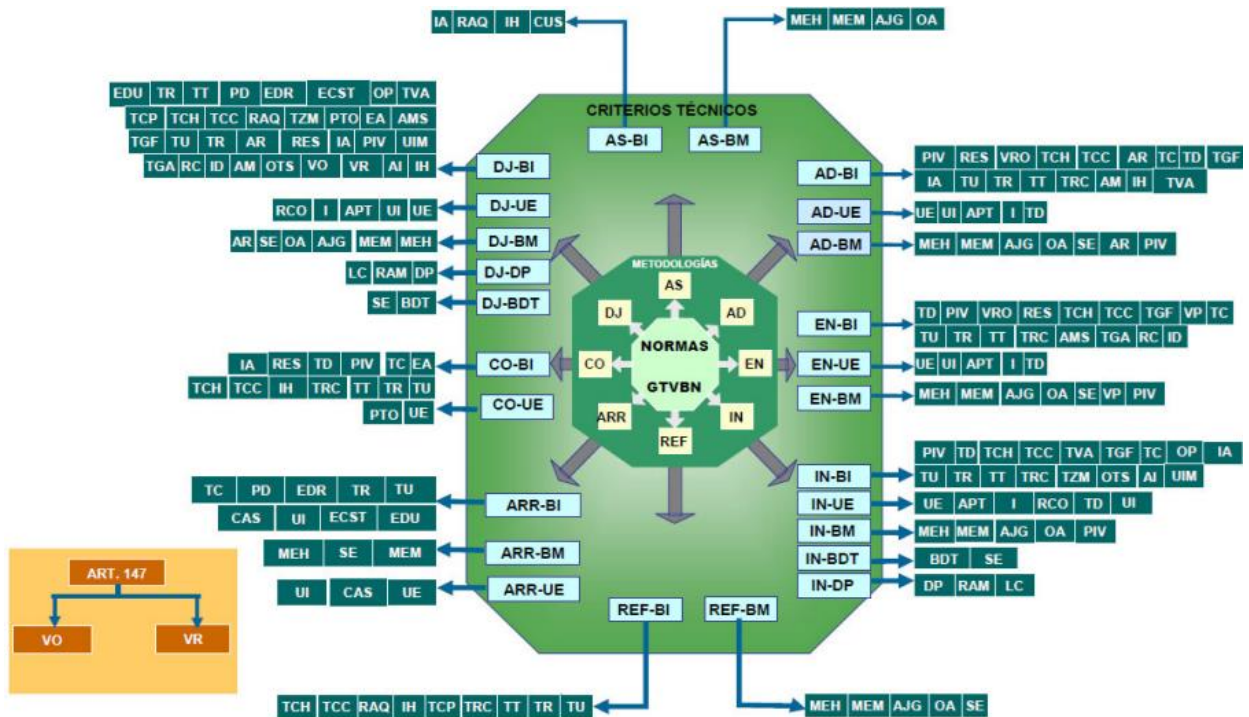


Imagen No.1. Procedimientos Técnicos del Octágono Normativo de Control

Fuente: SFP-INDAABIN

Los avalúos y justipreciaciones que lleva a cabo el INDAABIN están sustentados en procedimientos, tipo de avalúos y metodologías, que son producto del marco normativo y de la experiencia de la propia

institución. Lineamientos que se encuentran resumidos a continuación en el octágono normativo de control del INDAABIN. Imagen No. 1. Del cual se detallan sus nomenclaturas en la imagen No. 2.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	CLAVE	DESCRIPCIÓN
AD	ADQUISICIÓN	MEH	MAQUINARIA Y EQUIPO, Y HERRAMIENTA
AI	ACTUALIZACIÓN POR ÍNDICES	MEM	MOBILIARIO, EQUIPO Y MENAJE
AJG	ALHAJAS, JOYAS Y GEMAS	OA	OBRAS DE ARTE Y OBJETOS DECORATIVOS
AM	AVALÚO MAESTRO	OP	OCUPACIÓN PREVIA
AMS	AVALÚO MASIVO	OTS	OCUPACIÓN TEMPORAL Y SERVIDUMBRE
API	CESIÓN PARCIAL DE DERECHOS	PIV	PONDERACIÓN DE INDICADORES DE VALOR
APT	ACCIONES PARTES SOCIALES Y TÍTULOS DE CRÉDITO	RAM	RIESGOS AMBIENTALES
AR	AVALÚO RETROSPECTIVO	RAO	RUINAS ARQUEOLÓGICAS
ARR	ARRENDAMIENTO	RC	REGULARIZACIÓN CORETT
ARREDR	ARENDAMIENTO EDIFICACIONES RURALES	RCO	RESCATE DE CONCESIONES
ARREDU	ARRENDAMIENTO EDIFICACIONES URBANAS	REF	REEXPRESIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS
ARRPD	ARRENDAMIENTO DE POSTES Y DUCTOS	RES	RESIDUAL
ARRTR	ARRENDAMIENTO TERRENO RURAL	SE	SEMOVIENTES
ARRTU	ARRENDAMIENTO TERRENO URBANO	TC	TASA DE CAPITALIZACIÓN
AS	ASEGURAMIENTO CONTRA DAÑOS	TCC	TERRENO CON CONSTRUCCIÓN COMERCIAL
BDT	BIENES DISTINTOS A LA TIERRA	TCH	TERRENO CON CONSTRCCIÓN HABITACIONAL
BI	BIENES INMUEBLES	TCP	TEMPLOS PARA EL CULTO PÚBLICO (NACIONALIZADO)
BM	BIENES MUEBLES	TD	TASA DE DESCUENTO
CAS	CÁLCULO DE SUPERFICIES EN INMUEBLES	TGA	TERRENOS GANADOS AL AGUA
CIR	CRITERIOS DE INCREMENTO O REDUCCIÓN	TGF	TERRENOS DE GRAN FONDO
CO	CONCESIÓN	TR	TERRENO RURAL
CLUS	CONSTRUCCIÓN URBANA (PARA ASEGURAMIENTO)	TRC	TERRENO RURAL + CONSTRUCCIÓN
DJ	DILIGENCIAS JUDICIALES	TT	TERRENO EN TRANSICIÓN
DP	DAÑOS Y PERJUICIOS	TU	TERRENO URBANO
EA	ESPEJOS DE AGUA	TVA	TERRENO CON VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS
ECST	ESPACIOS COMERCIALES DE SISTEMA DE TIENDAS	TZM	TERRENOS EN ZONAS MINERAS
EN	ENAJENACIÓN	UE	UNIDAD ECONÓMICA
I	INTANGIBLES	UI	UNIDAD INSTALADA
IA	INMUEBLES ARTÍSTICOS	UIM	UNIDAD INMUEBLE MAYOR
ID	INMUEBLE DAÑADO	VP	VALOR EN PAQUETE
IH	INMUEBLE HISTÓRICOS	VR	VALOR DE REGULARIZACIÓN
IN	INDEMNIZACIÓN	VO	VALOR DE OPORTUNIDAD
LC	LUCRO CESANTE		
GTVBN	GLOSARIO DE TÉRMINOS DE VALUACIÓN DE BIENES NACIONALES		

Imagen No.2 Claves de Control del Octágono Normativo

Fuente. SFP-INDAABIN

5.1 Generalidades del procedimiento técnico PT-OTS del INDAABIN

Los procedimientos técnicos establecen en forma documental las bases que permiten unificar y clarificar la utilización de conceptos y técnicas, así como las directrices básicas para la ejecución de trabajos de valuación. Es el caso del “Procedimiento Técnico PT-OTS para la elaboración de trabajos valuatorios que permitan dictaminar el valor comercial que sirva para establecer el monto de indemnización por terrenos que se destinarán a derechos de vía, mediante la ocupación temporal (superficial) o constitución de servidumbres” y así poder dictaminar el monto de indemnización como pago único por la

adquisición de derechos de uso de terrenos en ocupación temporal (superficial) para la construcción de obras de infraestructura, este procedimiento fue emitido por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN).

Por lo que se refiere a la propiedad pública federal, en virtud de que es inalienable y sólo se pueden adquirir los derechos que establezcan las leyes respectivas, se debe acudir a la Ley Federal de Derechos para la determinación de la cuota o la tarifa para el cálculo y pago de tales derechos.

Tratándose de la propiedad pública estatal y municipal, los derechos de uso serán determinados conforme a la legislación local aplicable.

5.2 Criterios Técnicos

El presente es un procedimiento técnico que valúa principalmente el derecho de uso de la tierra, sin considerar los elementos restantes del concepto propiedad, por lo tanto sólo será aplicable en aquellos casos donde el Gobierno Federal busque adquirir derechos de uso de terrenos de propiedad privada, ejidal o comunal o cuando los tribunales judiciales lo soliciten:

Aplica en los siguientes criterios técnicos:

- I. IN-BI, Indemnización de Bienes Inmuebles
- II. DJ-BI, Diligencias Judiciales en Bienes Inmuebles

5.2.1 Premisas a la valuación de inmuebles

a) De acuerdo al artículo 143 fracciones VII y VIII de la Ley General de Bienes Nacionales la aplicación de este procedimiento es de carácter exclusivo de la Secretaría de la Función Pública por medio del INDAABIN, por tratarse del acto jurídico de indemnización por

ocupación temporal o constitución de servidumbres.

b) Para la aplicación del presente procedimiento, es necesario primeramente estimar el valor comercial del inmueble con base en los procedimientos técnicos que sean aplicables al caso: terrenos urbanos (PT-TU), terrenos rurales (PT-TR) y terrenos en transición (PT-TT).

c) El promovente en la solicitud de servicio deberá señalar el plazo convenido en el contrato de ocupación temporal (superficial) o de la constitución de servidumbres, celebrado con los propietarios, en lo relativo a las fracciones de terreno que alojarán las obras de infraestructura.

d) En los casos en que la adquisición de derechos de uso por ocupación temporal (superficial) o constitución de servidumbres para destinarlos a derechos de vía sea por un plazo menor a 10 años, el pago único corresponderá al monto proporcional del valor comercial en función del plazo que dure la ocupación temporal o constitución de servidumbres, sin que dicho monto pueda ser mayor al valor comercial del terreno afectado por la ocupación temporal o servidumbres.

e) En los casos en que la adquisición de derechos de uso por ocupación temporal (superficial) o constitución de servidumbres sea por un plazo igual o mayor a 10 años, el pago único estará dado por el Valor Comercial del terreno afectado.

f) Este procedimiento cumple en su desarrollo con los ocho pasos del proceso de valuación establecidos en las metodologías y criterios de carácter técnico, considerando en todos los casos que existe una solicitud previa de trabajo de valuación y se ha cumplido con el primer paso que consiste en la “recepción de solicitud”.

Para mayor explicación al inciso e) continuación se presenta la siguiente tabla:

Plazo de la afectación	Tipo de afectación	Tipo de bien afectado	Parte del bien afectado	Monto de indemnización
Menor a 10 años	Ocupación temporal (superficial) o servidumbres	Inmueble	Terreno	Parte proporcional del Valor Comercial
Igual o mayor a 10 años	Ocupación temporal (superficial) o servidumbres	Inmueble	Terreno	Valor Comercial

Tabla 5.1 Valor del pago único de terreno afectado referente a tiempo.

FUENTE. INDAABIN. Procedimiento técnico PT-OTS

g) Todos los componentes y las acciones consideradas en este procedimiento han sido incorporadas vigilando que se apeguen al marco legal vigente.

h) Todos los términos utilizados en este procedimiento se apegan al Glosario de Términos de Valuación de Bienes Nacionales del INDAABIN.

i) La vigencia legal de los trabajos valuatorios elaborados bajo este procedimiento técnico, considera las condiciones físicas, técnicas, económicas, políticas y sociales imperantes a la fecha de valores.

5.3 Descripción del procedimiento técnico (método de valuación)

El perito valuador deberá apearse en la valuación de bienes inmuebles para efecto de ocupación temporal (superficial) o construcción de servidumbres, a lo siguiente:

5.3.1 Ocupación igual o mayor a 10 años

En los casos donde los convenios de ocupación temporal (superficial) o constitución de servidumbres sean celebrados por un plazo igual o mayor a 10 años, el pago único por la indemnización de adquisición de derechos de uso quedará determinado por el Valor Comercial obteniendo directamente del mercado con apoyo de los procedimientos técnicos siguientes, según sea el caso:

- I. PT-TU, Valuación de Terrenos Urbanos
- II. PT-TT, Valuación de Terrenos en Transición
- III. PT-TR, Valuación de Terrenos Rurales

También se debe acudir al mercado inmobiliario de arrendamiento para poder obtener montos de rentas, por lo que se aplicará de manera directa algunos de los procedimientos técnicos siguientes, según sea el caso:

- I. PT-ARRTU, Arrendamiento de Terrenos Urbanos
- II. PT-ARRTR, Arrendamiento de Terrenos Rurales

Una vez determinado el monto de la renta bruta por cualquiera de los anteriores procedimientos técnicos, se debe utilizar la siguiente fórmula para obtener el valor similar al Valor Comercial:

$$\text{Valor Comercial} = Rb/Tc$$

En donde:

Rb = Renta bruta anual

Tc = Tasa de Capitalización Inmobiliaria

La tasa de capitalización se debe obtener del mercado inmobiliario y en apego a lo señalado en el PT-TC.

Únicamente en el caso de no contar con información de mercado confiable o suficiente para encontrar una tasa de capitalización, se debe determinar mediante construcción a partir de una tasa libre de riesgo, mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de capitalización bruta} = \text{Tasa real neta} / (1 - \text{Do}) \times (1 - \text{ISR})$$

En donde:

$$\text{Tasa real neta} = \text{Tasa libre de riesgo}^{**} / \text{Tasa de Inflación}$$

(**) Tasa libre de riesgo.- proyectada con base en CETES

(*) Tasa de inflación.- proyectada con base en indicadores publicados por el Banco de México.

Do = Deducción opcional de acuerdo a lo permitido en el artículo 141 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

ISR = Impuesto sobre la renta de acuerdo a lo permitido en el artículo 142 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

5.3.2 Ocupación menor a 10 años

En los casos donde los convenios de ocupación temporal o constitución de servidumbres sean celebrados por un plazo menos a 10 años, el pago único de indemnización por la adquisición de derechos de uso, quedará determinado por el monto proporcional (en función del número de años de ocupación) del Valor Comercial.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 5.2.1 se obtiene el Valor Comercial del terreno, y a partir del mismo, se calcula el monto proporcional a cubrir como pago único para ocupaciones menores a 10

años, aplicando la siguiente tabla:

Período de Ocupación	Factor de Proporción	Valor Comercial	Monto Proporcional
10 años	1.00	VC	VC x (1.00)
9 años	0.90	VC	VC x (0.90)
8 años	0.80	VC	VC x (0.80)
7 años	0.70	VC	VC x (0.70)
6 años	0.60	VC	VC x (0.60)
5 años	0.50	VC	VC x (0.50)
4 años	0.40	VC	VC x (0.40)
3 años	0.30	VC	VC x (0.30)
2 años	0.20	VC	VC x (0.20)
1 año	0.10	VC	VC x (0.10)

Tabla 5.2 Cálculo para monto proporcional como pago único para ocupaciones menores a 10 años.

FUENTE. INDAABIN. Procedimiento técnico PT-OTS

5.4 Obtención del valor conclusivo

El perito valuador deberá asentar como valor conclusivo la estimación final del valor que satisfaga el propósito del avalúo, en función de la vigencia del contrato que realice el promovente con el afectado.

Para este procedimiento técnico es: Monto de indemnización como pago único.

5.5 Elaboración del trabajo y dictamen de valuación

El perito valuador deberá realizar el trabajo y el dictamen de valuación de acuerdo a lo señalado en la metodología y criterio técnico correspondiente, ya sea Indemnización o Diligencias Judiciales, y apegarse al formato tipo de avalúo que emita el INDAABIN, que

contenga los siguientes listados de manera enunciativa más no limitativa.

- a) Antecedentes de la solicitud, servidor público e institución solicitante.
- b) Datos descriptivos del bien, datos generales del entorno o la zona donde se ubica el bien o los bienes valuados.
- c) Uso, Propósito y Finalidad del avalúo.
- d) Fundamento Jurídico.
- e) Definiciones de enfoques y conceptos de valor utilizados.
- f) Aplicación del o de los enfoques adecuados y cálculo del indicador de valor para cada uno de ellos.
- g) Consideraciones previas a la conclusión y condiciones limitantes.
- h) Ponderación de indicadores de valor para obtener el valor conclusivo.
- i) Nombres y firmas de los servidores públicos, personal técnico, peritos valuadores y representantes en los cuerpos colegiados de avalúos que en su caso intervengan en el trabajo y dictamen de valuación.
- j) Conclusión del avalúo.
- k) Reporte fotográfico, croquis de ubicación de muestras y del sujeto, planos y demás elementos que ayuden a un mejor entendimiento del trabajo de valuación.
- l) Los anexos que resulten pertinentes.

El producto entregable al promovente por parte del INDAABIN será el trabajo y dictamen de valuación en original y con firmas autógrafas o electrónica en su caso.

El perito valuador debe conservar en sus archivos o en respaldo magnético, el expediente completo del trabajo y dictamen de valuación por un plazo mínimo de cinco años, contados a partir de la fecha de emisión del mismo.

El INDAABIN debe conservar en sus archivos en papel y en archivo electrónico, el expediente completo y dictamen de valuación por el plazo que la normatividad institucional señale al respecto.

CAPÍTULO 6.



EJERCICIO PRÁCTICO AVALÚO DE TERRENO

CAPÍTULO 6. EJERCICIO PRÁCTICO. AVALÚO DE TERRENO.

Dentro de este capítulo se muestra el desarrollo del tema de investigación el cual ayuda a conocer las características particulares y propias de la zona de estudio para así poder tomar como punto de referencia o de partida hacia un análisis más concreto de la situación o problemática.

6.1 Antecedentes del sitio

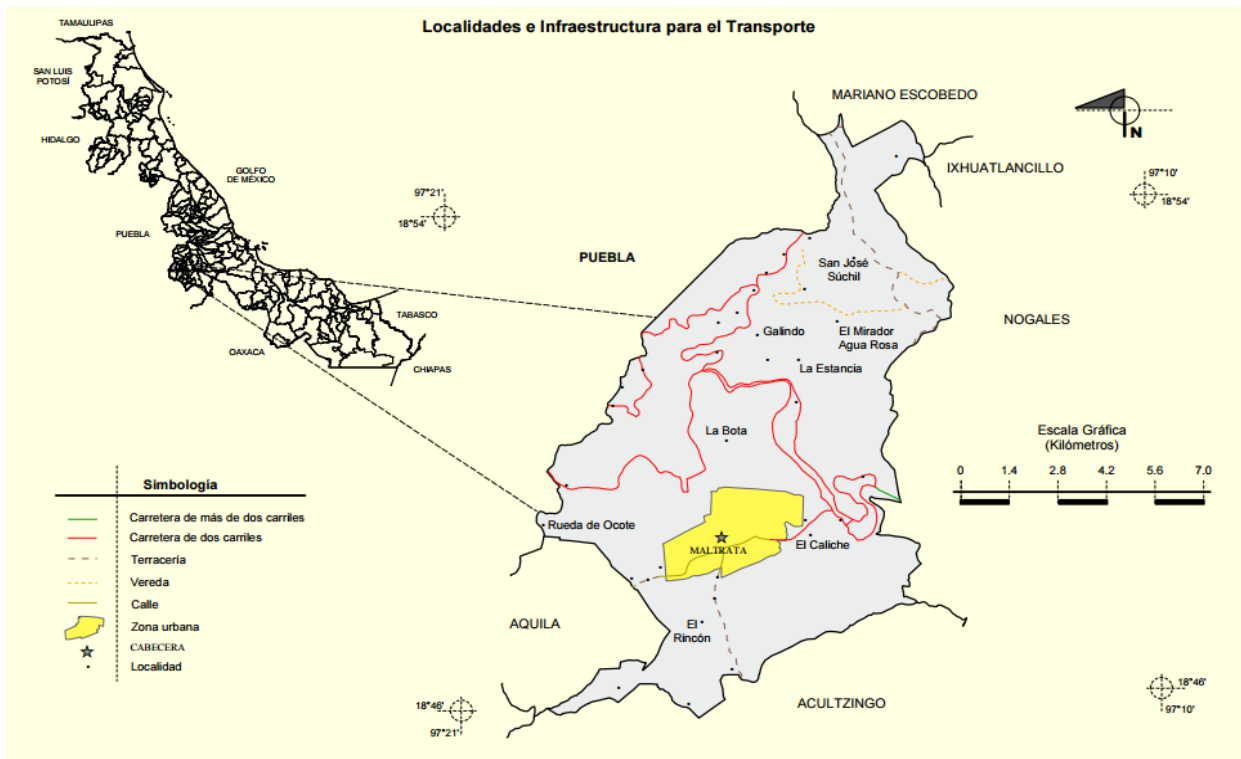
Los antecedentes que se investigaron respecto al caso de estudio fueron obtenidos del Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, así como también del Centro Estatal de Estudios Municipales y el Centro Estatal de Desarrollo Municipal todos estos en específico del municipio de Maltrata en el Estado de Veracruz.

6.1.1 Aspectos Geográficos

La denominación de su nombre y toponimia Maltrata, proviene del náhuatl Matl-tlán que significa “Lugar de redes”.

Se encuentra ubicado en la zona centro del Estado de Veracruz, en las coordenadas 18°49' latitud Norte y 97° 17' longitud Oeste, a una altura de 1797 metros sobre el nivel del mar. Limita al Norte con la Perla; al Este con Ixhuatlancillo y Nogales; al Sur con Acultzingo y Aquila; al Norte y Oeste con el Estado de Puebla. Su distancia aproximada al Suroeste de la capital del Estado por carretera es de 209 kilómetros.

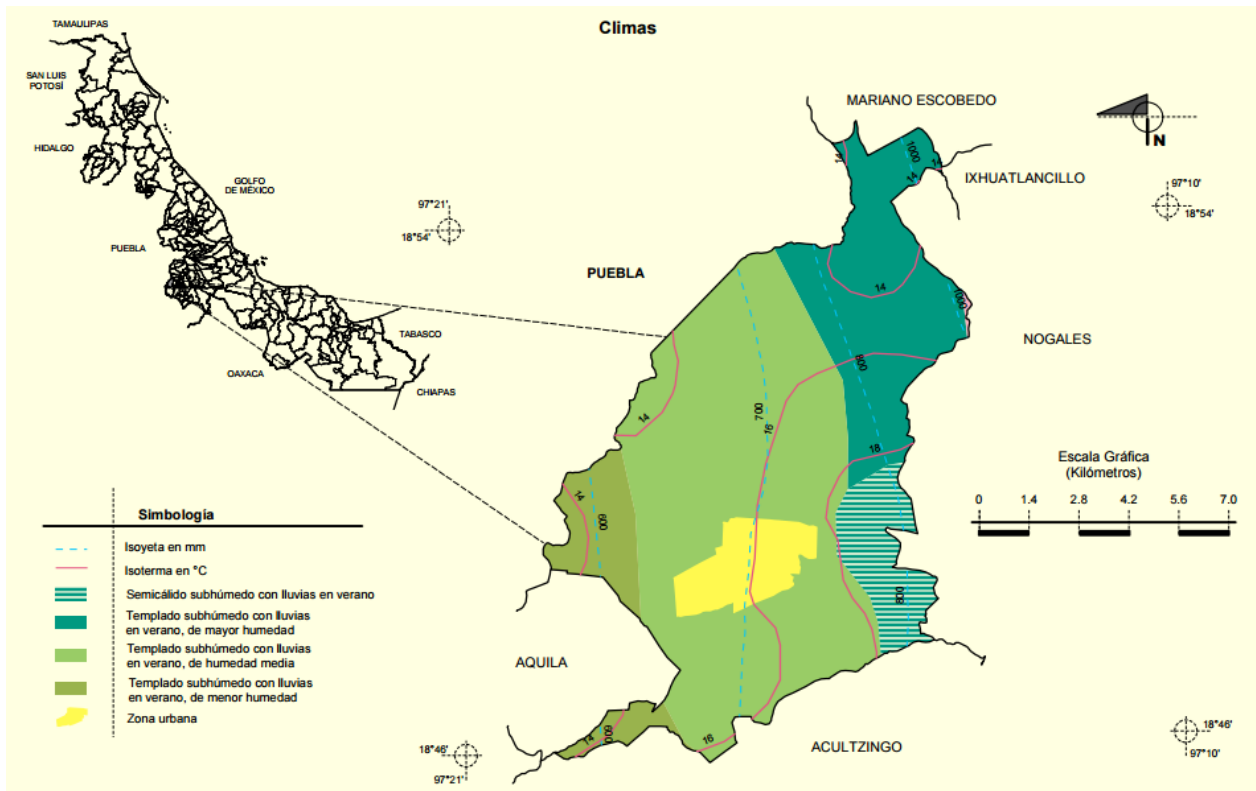
Maltrata cuenta con 35 localidades y una población de 14,813 habitantes, sus principales actividades son la agricultura, ganadería y comercial. (Municipales, 1988)



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
 INEGI. Información Topográfica Digital.

Con respecto a su Hidrografía, se encuentra en la región hidrológica del Papaloapan, con cuenca en el Río Papaloapan y subcuenca en Río Blanco, con corrientes de agua intermitentes en los arroyos Encino y Maltrata. (INEGI, 2015)

Este municipio cuenta con un clima templado-subhúmedo que va de 12-20°C con lluvias en verano, de humedad media (61%), de mayor humedad (23%), de menos humedad (9%) y semicálido húmedo con lluvias en verano (7%). (INEGI, 2015)



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las
 Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual.

En cuestión de ecosistemas que coexisten en el municipio son los de bosque frío de pináceas con pino colorado, ayacahuite, encino, cedro, fresno, tejocote, capulín y ocote, donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, conejos, coyotes, aves y reptiles y cuenta con un rango de precipitación de 500 a 1100 mm.

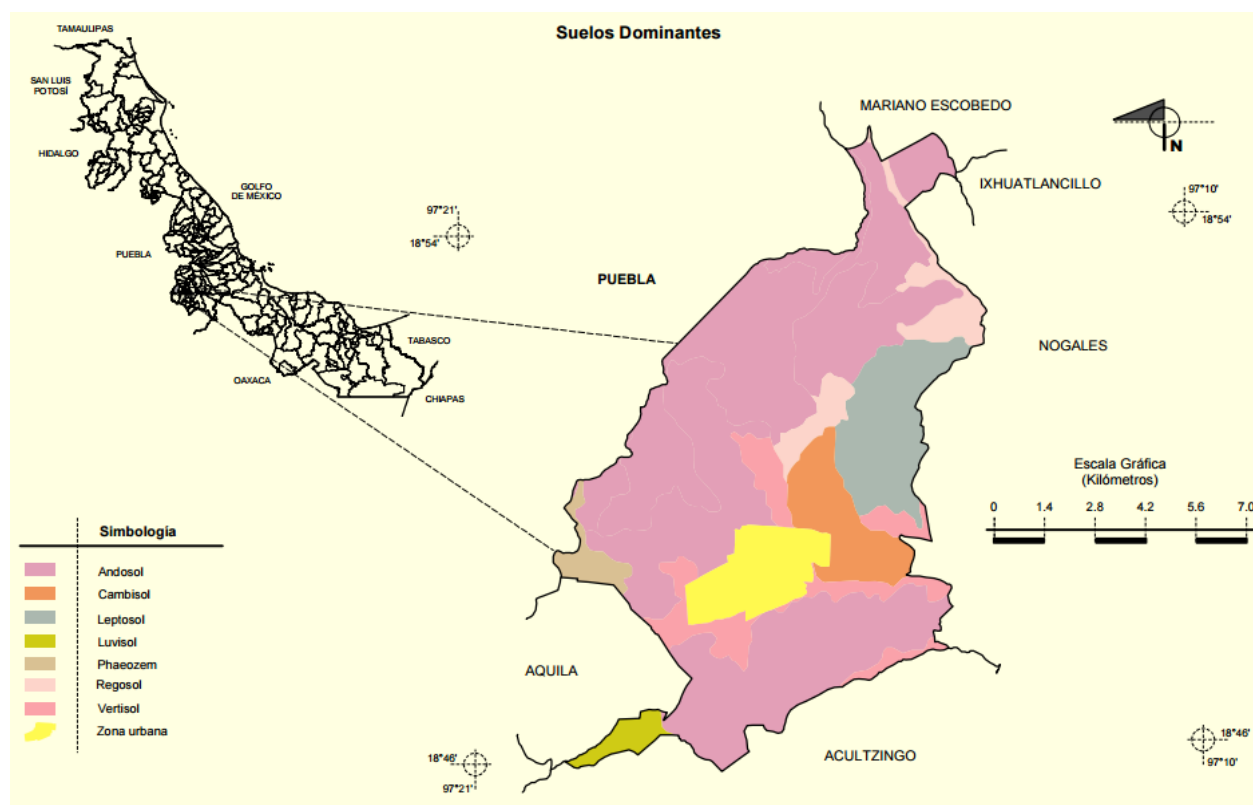
Fue una población prehispánica que junto con Orizaba, luchó por la independencia y contra la dictadura mexicana. Al consumarse la independencia, el pueblo de San Pedro Maltrata constituyó una municipalidad. El decreto de 4 de junio de 1918, establece que el ayuntamiento de Aquila se traslada a la población de Maltrata.

El Municipio corresponde al XV Distrito Electoral Federal (cabecera: Orizaba) y al XVI Distrito Electoral Local (cabecera: Orizaba). (Municipales, 1988)

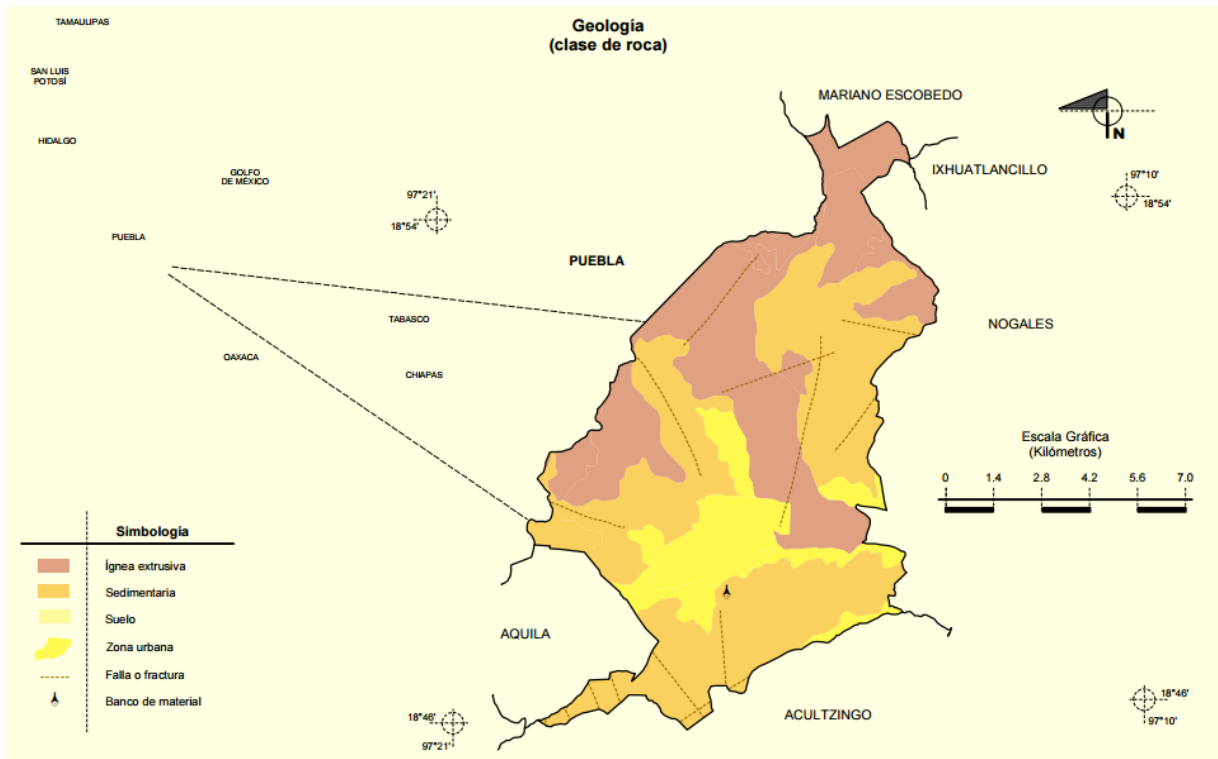
6.1.2 Uso de suelo y estructura urbana

En cuanto a su extensión, tiene una superficie de 110.91 Km², cifra que representa el 0.15% del total del Estado. Referente a su orografía el municipio se encuentra ubicado en la zona centro montañosa del Estado.

Este municipio cuenta con una edafología con un suelo dominante de: andosol (61%), leptosol (10%), cambisol (6%), regosol (5%), luvisol (2%), phaeozem (2%) y vertisol (8%). (INEGI, 2015)



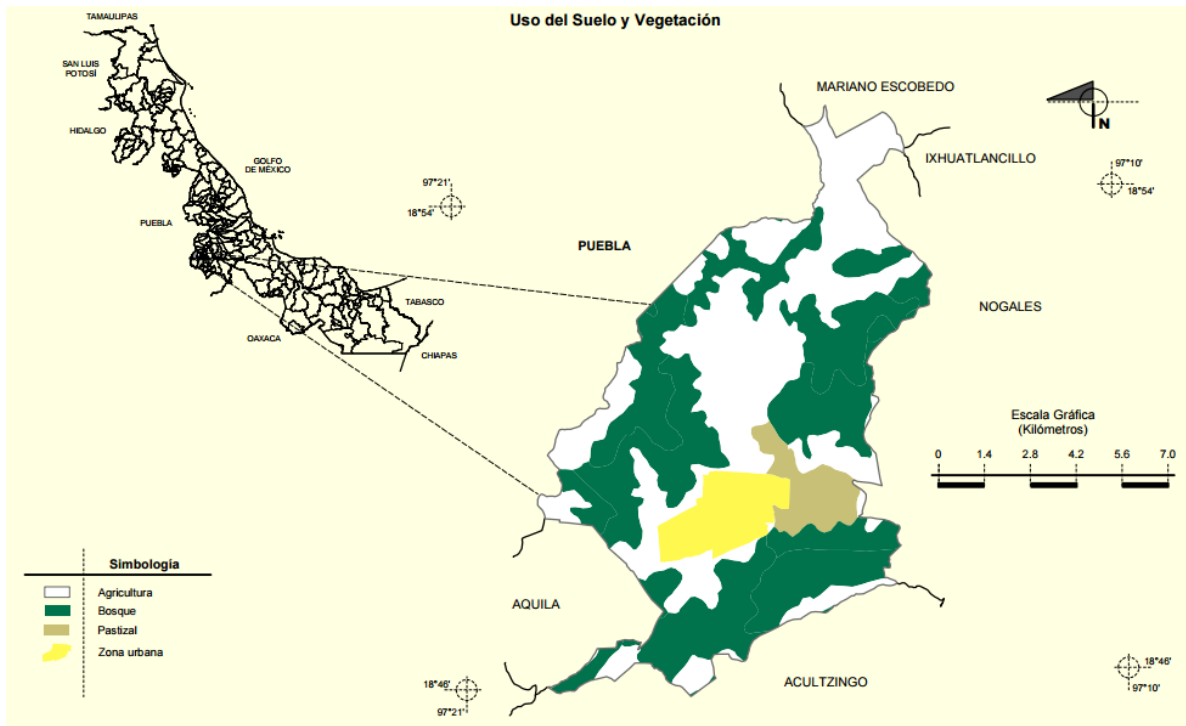
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
INEGI. Continuo de Datos Vectorial Edafológico.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica.

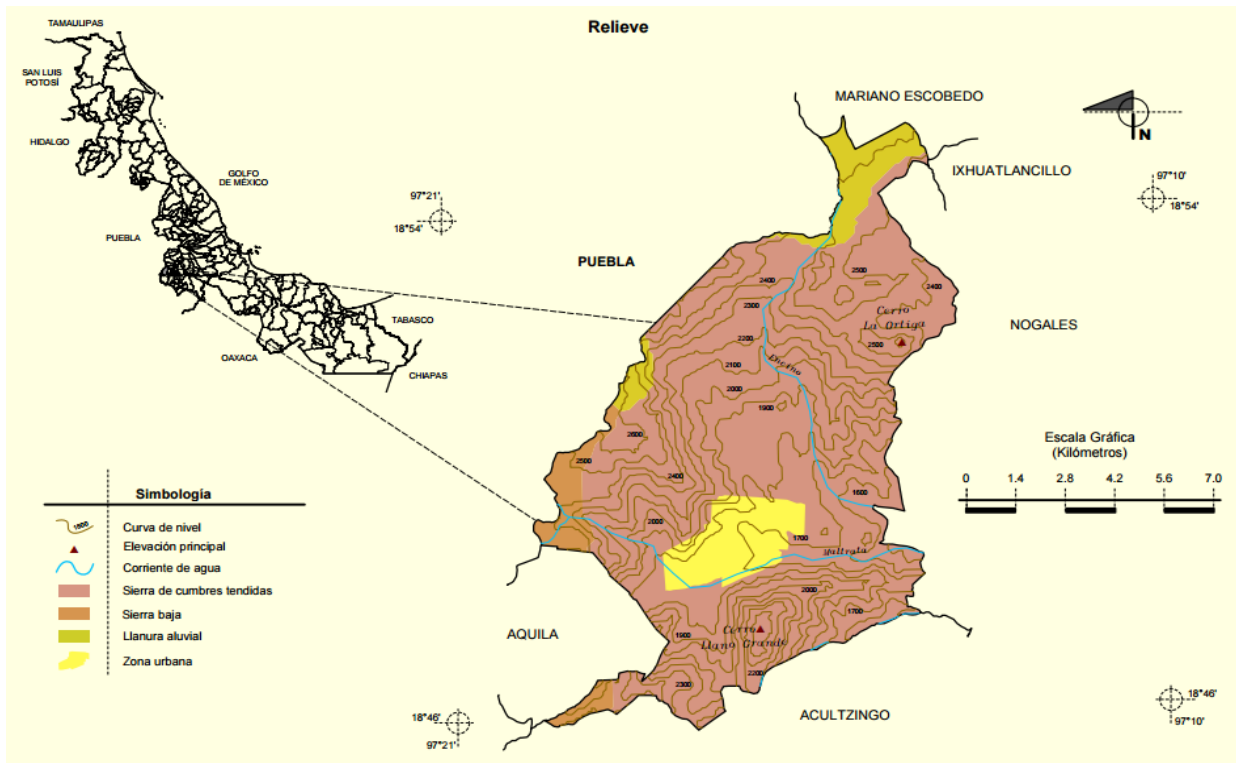
En cuanto a su uso de suelo, el 41% del territorio municipal es dedicado a la agricultura, un 15% zona urbana, (7% a comercios, y un 5% en espacios públicos y un 3% se destina para oficinas) y en cuanto a vegetación ocupa un 39% de bosque y un 5% de pastizal.

En cuanto su uso potencial de la tierra se encuentra la agrícola y la pecuaria. La agrícola se divide para la agricultura mecanizada continua (19%), para la agricultura con tracción animal continua (13%), para la agricultura manual continua (16%) y la no apta para la agricultura (52%). En la pecuaria, para establecimiento de praderas cultivadas con maquina agrícola (32%), para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (5%) y para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente de pastizal (45%) y no apta para uso pecuario (18%). (INEGI, 2015)



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
 INEGI. Continuo de Datos Vectorial Edafológico.

La zona urbana está creciendo sobre rocas ígneas extrusivas de Neógeno y sedimentarias de Cretácico, en sierra de cumbres tendidas; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Andosol, Cambisol y Vertisol; tiene clima templado húmedo con lluvias en verano y humedad media y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por la agricultura y pastizales. (Municipal, 1999)



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2015.
 INEGI. Información Topográfica Digital.
 INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México.
 INEGI. Continuo Nacional de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica.

6.2 Avalúo de terreno en propiedad privada motivo de nuestro estudio

Se incluye a continuación el avalúo del terreno rustico, motivo de nuestro estudio bajo la metodología del INDAABIN para determinar el valor comercial por afectación de trabajos superficiales dentro de este inmueble. La documentación necesaria para el avalúo como el Permiso de Paso, la Memoria de Cálculo, el Título de Propiedad (Escritura Pública) del terreno, así como las dimensiones y colindancias según escritura se incluyen en el apartado de anexos.



AVALÚO

Solicitante:	José Artemio Enrique Peralta Arenas
Valuador:	Ing. Hermes Gibran Torres Sánchez
Inmueble que se valúa:	Terreno
Ubicación:	Carretera PEMEX, Rincón Grande, Maltrata.
Estimación de Pago Único por Afectación:	\$ 1,482.00 (Un mil cuatrocientos Ochenta y dos pesos 00/100 M.N.)
Fecha de Avalúo:	05 de septiembre de 2016
Vigencia de Avalúo:	05 de marzo de 2017

I. DATOS GENERALES

PERITO VALUADOR:	Ing. Hermes Gibran Torres Sánchez
ESPECIALIDAD:	Valuación Inmobiliaria
FECHA DE INSPECCIÓN:	26 de septiembre de 2016
INMUEBLE QUE SE VALÚA:	Terreno Rural
RÉGIMEN DE PROPIEDAD:	Propiedad Privada
PROPIETARIO DEL INMUEBLE:	José Artemio Enrique Peralta Arenas
USO DEL AVÁLÚO:	Pago de Afectación
PROPÓSITO DEL AVALÚO:	Valor comercial
FINALIDAD DEL DICTAMEN:	Dictaminar el Valor del Bien Inmueble que se pretende Afectar PEMEX, las Unidades Administrativas de la Presidencia de la República, las Entidades y demás instituciones públicas.
UBICACIÓN DEL INMUEBLE:	
Carretera y/o nombre del predio:	Carretera a PEMEX
Kilometraje y/o localización específica:	s/n
Ejido o Poblado:	Ahuatlán
Ciudad o Población:	Rincón Grande
Delegación o Municipio:	Maltrata
Código Postal (en su caso):	s/n
Entidad Federativa:	Veracruz
NÚMERO DE CUENTA PREDIAL:	n/a
NÚMERO DE CUENTA DE AGUA:	n/a

III. DATOS DE LA REGIÓN.

CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN:	Clima templado húmedo con lluvias en verano y humedad media, en sierra de cumbres tendidas.
CLASIFICACIÓN DE LA REGIÓN:	Región húmeda.
CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA NATURAL:	
Estación Meteorológica:	Maltrata 18°49' latitud Norte y 97° 17' longitud Oeste.
Región	Rocas Ígneas Extrusivas de Neógeno y Sedimentarias de
Fisiográfica:	Cretácico. Fuente: INEGI
Altitud:	1797 m.s.n.m. Fuente: INEGI
Tipo de Clima:	Templado subhúmedo con lluvias en verano. Fuente: INEGI
	Media anual mínima de 12°C y media anual máxima de 20°C.
Temperatura:	Fuente: INEGI
Precipitación pluvial anual:	500 a 1100 mm Fuente: INEGI
Otros:	n/a

ACTIVIDAD AGROPECUARIA: Agricultura mecanizada continua, agricultura con tracción animal continua, agricultura manual continua y establecimiento de praderas cultivadas con maquina agrícola, el aprovechamiento de la vegetación de pastizal.

VEGETACIÓN NATIVA DE LA REGIÓN: Bosque frío de pináceas con pino colorado, ayacahuite, encino, cedro, fresno, tejocote, capulín y ocote.

RESTRICCIONES DE LA REGIÓN: n/a

LOTE TIPO: 150.00 m² Frente: 10.00 m Fondo: 15.00 m

IV. TERRENO

VÍAS DE ACCESO. Acceso al predio desde la ciudad de Puebla, tomar autopista Puebla-Orizaba, descender de las Cumbres de Maltrata y tomar la desviación a la ciudad de Maltrata, seguir sobre calle 5 de Febrero y doblar a mano derecha sobre calle A PEMEX hasta llegar a cruce con Av. Bota.

SERVICIOS MUNICIPALES: Red de agua potable, alcantarillado y eléctrica únicamente en zona urbana de Maltrata.

SITUACIÓN JURÍDICA: Escritura: 1930/2014
 Permisos y concesiones: n/a
 Ordenamiento ecológico: n/a
 Servidumbres: n/a
 Otros: n/a

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO: **11,850 m²**

ORIENTACIÓN/RUMBO	DISTANCIAS	COLINDANCIAS
Al Noroeste:	80.00 m	con Petróleos Mexicanos
Al Sur:	100.00 m	con la sucesión de Manuel Domínguez
Al Oriente:	160.00 m	con carretera a la Planta de PEMEX
Al Poniente:	77.00 m	con sucesión de Fidencio Huerta

CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS Y FISICOQUÍMICAS:

Color: Color Oscuros
 Francas a franco arenosas y densidades aparentes

Textura: inferiores a 0.9

Profundidad de la capa arable: 0.30 m

Profundidad del manto freático: 3.00 m

Pedregosidad: Pedregozo

Topografía y configuración: En sierra de cumbres tendidas.

Pendiente: 3%

Permeabilidad y drenaje: Semipermeable y Superficial

Salinidad: Medianamente Salino

Erosión: Normal por corrientes de agua y aire

CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS:

Fuente de abastecimiento de agua: Con cuenca en el Río Papaloapan y subcuenca en Río Blanco, con corrientes de agua intermitentes el los arroyos Encino y Maltrata

No. Título de concesión de uso del agua: n/a

Volumen autorizado de agua: n/a

Sistemas de riego: Por temporal.

ESPECÍFICACIONES DEL POZO:

No. Registro del pozo: n/a

Gasto: n/a

Antigüedad: n/a

Profundidad de perforación: n/a

Diámetro de perforación: n/a

Diámetro de Tubería de ademe: n/a

HP del motor: n/a

V. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

TERRENO: Rural

USO ACTUAL: Agrícola (sin cultivo en el momento de inspección visual del avalúo)

TIPO o USO DE SUELO	SUPERFICIE (m ²)	CULTIVOS y VARIEDADES.
Agrícola	0	n/a
Ganadero	0	n/a
Forestal	0	n/a
Frutícola	0	n/a
Otro	0	n/a
Suma	0	

BIENES DISTINTOS A LA TIERRA:

n/a

Descripción cultivos y variedades: De la mayoría de las tierras trabajadas en la zona, prevalecen las tierras de temporal, de estas el maíz grano, es el producto que más fuerza tiene dentro de los productos cultivados.

Tecnología utilizada: n/a

Descripción de la forma de riego: Por temporal

Mejoras territoriales: n/a

Seguros: n/a

DATOS PROMEDIO DE LA REGIÓN:

Clima templado subhúmedo, altitud de 1797 m.s.n.m. Temperatura media anual mínima de 12°C y anual máxima de 20°C. Con Precipitación pluvial de 500 a 1100 mm. Principal actividad agropecuaria tierra de labor, riego por temporal. Actividad ganadera escasa.

INSTALACIONES, ELEMENTOS, ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS: n/a

VI. CONSIDERACIONES GENERALES

CRITERIO TÉCNICO: Criterio Técnico PT-OTS

FUNDAMENTO LEGAL. Este avalúo se fundamenta en: penúltimo párrafo del artículo 144, fracciones II y IX, y 145 de la Ley General de Bienes Nacionales, y 16 del Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales; Normas Generales para el Registro, **Afectación**, Disposición Final y Baja de Bienes Muebles de la Administración Pública Federal Centralizada.

DEFINICIONES:

ENFOQUES DE VALUACIÓN APLICADOS:

Existen actualmente tres enfoque se valuación comúnmente aceptados: El Comparativo de Mercado, el de Costos y el de Ingresos, y es en su función del bien valuar y el tipo e valor requerido, la aplicación de todos o alguno(s) de ellos.

ENFOQUE COMPARATIVO DE MERCADO: Se utiliza en los avalúos de bienes que pueden ser analizados con bienes comparables existentes en el mercado abierto; se basa en la investigación de la demanda de dichos bienes, operaciones de compraventa recientes, operaciones de renta o alquiler y que, mediante una homologación de los datos obtenidos, permiten al valuador estimar un valor de mercado. El supuesto que justifica el empleo de este método se basa en que un inversionista no pagará más por una propiedad que lo que estaría dispuesto a pagar por una propiedad similar de utilidad comparable disponible en el mercado.

Al resultado obtenido por este enfoque, se le denomina VALOR COMPARATIVO DE MERCADO.

ENFOQUE DE COSTOS: Es el método para estimar el valor de una propiedad o de otro activo que considera la posibilidad de que, como sustituto de ella se podría, construir o adquirir otra propiedad réplica del original o una que pueda proporcionar una utilidad equivalente. Tratándose de un bien inmueble el estimado del Valuador se basa en el costo de reproducción o reemplazo de la construcción y sus accesorios menos la depreciación total (acumulada), más el valor del terreno, al que se le agrega comúnmente un estimado de la utilidad empresarial o las ganancias del desarrollador que se consideren pertinentes.

Al resultado de este enfoque, se le denomina VALOR FÍSICO o VALOR NETO DE REPOSICIÓN.

ENFOQUE DE INGRESOS: Es el método para estimar el indicador de valor que considera los datos de ingresos y egresos relativos a la propiedad que se está valuando, y estima el valor mediante el proceso de capitalización. La capitalización relaciona el ingreso (normalmente una cifra de ingreso neto) y un tipo de valor definido, convirtiendo una cantidad de ingreso futuro en un estimado de valor presente. Este proceso puede considerar una capitalización directa (en donde una tasa de capitalización global o todos los riesgos que se rinden se aplican al ingreso de un solo año), o bien una capitalización de flujos de caja (en donde las tasas de rendimiento o de descuento se aplican a una serie de ingresos en un periodo proyectado) y estimar este a valor presente.

Al resultado obtenido por este enfoque, se le denomina VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.

VALOR COMERCIAL: (Valor Justo de Mercado): Es el Precio más probable estimado, por el cual una propiedad se intercambiaría en la fecha del avalúo entre un comprador y un vendedor actuando por voluntad propia, en una transacción sin intermediarios, con un plazo razonable de exposición, donde ambas partes actúan con conocimiento de los hechos pertinentes, con prudencia, sin necesidad y sin compromiso alguno que obligue o influya en la decisión.

Se considera que el valor comercial representa el precio justo para la operación entre el comprador y el vendedor al momento de llevar a cabo la compra-venta. Es el resultado de análisis de hasta tres parámetros valuatorios a saber: valor físico o neto de reposición (enfoque de costos), valor de capitalización de rentas (enfoque de los ingresos) y valor comparativo de mercado.

COMENTARIOS GENERALES, SUPUESTOS Y CONDICIONES LIMITANTES DEL AVALÚO:

El bien inmueble incluido en el presente avalúo es el declarado por el solicitante. La existencia y características físicas se constataron mediante visita efectuada en la dirección mencionada del inmueble a través de una inspección visual del Valuador como se muestra en el reporte fotográfico del avalúo. (Ver Anexo F-I a F-V).

Para la aplicación de valores unitarios de terreno, se analizaron oferta y demanda que se cotiza en la zona de influencia, con datos de anuncios que se publican a través de internet, periódicos, revistas especializadas y los expuestos directamente en los inmuebles de la zona. La vigencia de las investigaciones de mercado puede ser de hasta 6 meses por lo que algunas de ellas, utilizadas en el presente dictamen, podrían estar comprendidas en este periodo de tiempo.

A pesar de tratarse de un terreno rural en propiedad privada, no se han dejado de considerar en ningún momento aquellas características que influyen en su valor para su mejor aprovechamiento y comercialización, como su ubicación, accesibilidades reflejadas en los factores de comercialización y ubicación.

Se omite el valor de capitalización utilizado para el cálculo del avalúo por el enfoque de ingresos (agrícola), debido a que no existe en el predio producción agrícola alguna en el momento en el que el Valuador realizó la inspección visual.

Se omite el valor de capitalización utilizado para el cálculo de avalúo por el enfoque de ingresos (agostadero), debido a que no existe en el predio producción dedicada al forraje al momento de la inspección visual del Valuador.

Para el cálculo de los factores de homologación de terreno utilizados para el cálculo del avalúo por el enfoque comparativo de mercado se consideran los factores de homologación del manual de procedimientos y lineamientos técnicos de valuación inmobiliaria de la Subsecretaría de Catastro y Padrón Territorial del Gobierno del D.F.

Para calcular el pago único por la indemnización de adquisición de derechos de uso, quedará determinado por el Valor Comercial obteniendo directamente del mercado con apoyo del procedimiento técnico PT- OTS que publica el INDAABIN.

FACTORES UTILIZADOS:

- Negociación:** Es el factor que a juicio del perito valuador, con base en las observaciones del mercado en operaciones de contado, ajusta el precio a la Oferta.
- Ubicación:** Califica el tipo y calidad de las vías de comunicación, así como el entorno de la zona, de la zona, de la oferta en relación al inmueble valuado.
- Superficie:** Este factor está en función de la superficie de la Oferta con respecto al inmueble valuado.
- Servicios:** Califica la cantidad y calidad de servicios públicos disponibles en la oferta vs. el inmueble valuado.
- Zona:** Califica la importancia vial con que cuenta la Oferta respecto al inmueble valuado.
- Frente:** Este factor está en función de la longitud del frente de la Oferta vs. el inmueble valuado.

FACTOR DE UBICACIÓN	
Características	Factor (FUb)
- Sin frente a vía de circulación	0.70
- Con frente a una sola vía de circulación	1.00
- Con frente a dos vías de circulación	1.15
- Con frente a tres vías de circulación	1.25
- Con frente a cuatro o más vías de circulación	1.35

FACTOR DE ZONA	
Características	Factor (Fzo)
- Único frente a la calle moda de la zona	1.00
- Ningún Frente a calle superior a la calle moda y al menos uno a la calle moda.	1.00
- Al menos un frente a corredor de valor	1.00
- Sin frente a calle alguna	1.00
- Al menos un frente a calle superior a la calle moda o a un parque o plaza (y ninguno a corredor de valor)	1.20
- Único frente o todos los frentes a calle inferior a la calle moda.	0.80

FACTOR DE FRENTE	
Características	Factor (FFr)
- Frente igual o mayor que 7.00 m.	1.00
- Frente igual o mayor que 4.00 m. y menos de 7.00 m.	0.80
- Frente menor de 4.00 m.	0.60

Nota: Los predios cuyo frente tengan como mínimo una dimensión de 6.90 metros se consideran con frente de 7.00 metros.

FACTOR DE FRENTE						
Características	RLm		FSu	RLm		FSu
$RLm = \frac{SLo}{SLm}$ <p>RLm = Relación con lote moda SLo = Superficie del lote que se está valuando SLm = Superficie de lote moda</p>	hasta	2.00	1.00	11.1	12.00	0.80
	2.1	3.00	0.98	12.1	13.00	0.78
	3.1	4.00	0.96	13.1	14.00	0.76
	4.1	5.00	0.94	14.1	15.00	0.74
	5.1	6.00	0.92	15.1	16.00	0.72
	6.1	7.00	0.90	16.1	17.00	0.70
	7.1	8.00	0.88	17.1	18.00	0.68
	8.1	9.00	0.86	18.1	19.00	0.66
	9.1	10.00	0.84	19.1	20.00	0.64
	10.1	11.00	0.82	20.1	y más	0.62

El producto de todos estos factores, que se conoce como **Factor Resultante**, equivalente al coeficiente de eficiencia del terreno, con relación al lote tipo y su valor unitario. Se obtiene a través del producto:


$$FRe = FNe * FUb * FSu * FSe * FZo * FFr$$


VII. ENFOQUE COMPARATIVO DE MERCADO


TERRENOS SIMILARES EN VENTA:


NIVEL DE OFERTA OBSERVADA DURANTE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE TERRENOS


MUY ALTA	()	MEDIA	()	BAJA	(X)
ALTA	()	MEDIA BAJA	()	NULA	()

N°	Ubicación (Referida al acceso principal)	Uso de Suelo (según SAGARPA)	Informante (nombre y teléfono)	Imagen
1	Dos Ríos, Emiliano Zapata, Ver.	Terreno Urbano	Particular 228-173-8686 55-6467-6489	
	Características		Dimensiones	
	Cuenta con pavimentación, agua y drenaje, luz eléctrica.		Frente: 100.00 m	
	Precio	Precio / m²	Fondo: 125.00 m	
	\$10,150,000.00	\$812.00	Área: 12,500.00 m ²	

N°	Ubicación (Referida al acceso principal)	Uso de Suelo (según SAGARPA)	Informante (nombre y teléfono)	Imagen
2	Calle Segunda de Zaragoza s/n, Manzana 2. Maltrata, Ver.	Terreno Rústico	Teresa Cruz Aquino 971-142-6931	
	Características		Dimensiones	
	Cuenta con suministro de luz eléctrica.		Frente: 100.00 m	
	Precio	Precio / m²	Fondo: 110.00 m	
	\$4,800,000.00	\$436.36	Área: 11,000.00 m ²	

N°	Ubicación (Referida al acceso principal)	Uso de Suelo (según SAGARPA)	Informante (nombre y teléfono)	Imagen
3	Col. Potrerillo, Ixtaczoquitlán, Ver.	Terreno Rústico	Esteban Flores García 222-813-6607	
	Características		Dimensiones	
	Cuenta con suministro de luz eléctrica, agua y drenaje.		Frente: 100.00 m	
	Precio	Precio / m²	Fondo: 140.00 m	
	\$7,510,000.00	\$536.43.00	Área: 14,000.00 m ²	

N°	Ubicación (Referida al acceso principal)	Uso de Suelo (según SAGARPA)	Informante (nombre y teléfono)	Imagen
4	Col. Siglo 2000, Nogales, Ver.	Terreno Rústico	Noé Hernández Rosas 272-150-4891	
	Características		Dimensiones	
	Cuenta con suministro de luz eléctrica, agua y drenaje.		Frente: 77.78 m	
	Precio	Precio / m²	Fondo: 135.00 m	
	\$4,500,000.00	\$428.57	Área: 10,500.00 m ²	

N°	Ubicación (Referida al acceso principal)	Uso de Suelo (según SAGARPA)	Informante (nombre y teléfono)	Imagen
5	Col. El Trebol. Ixtaczoquitlán, Ver.	Terreno Rústico	Roberto Sánchez Márquez 272-457-9032	
	Características		Dimensiones	
	Cuenta con suministro de luz eléctrica, agua y drenaje.		Frente: 90.00 m	
	Precio	Precio / m²	Fondo: 105.56 m	
	\$5,500,000.00	\$578.45	Área: 9,500.00 m ²	

N°	Oferta terreno (\$)	Superficie (m²)	Precio Unitario (\$/m²)	Neg. (FNe)	Ubic. (FUb)	Sup. (FSu)	Serv. (FSe)	Zona (FZo)	Frente (FFr)	FRe	Precio Unitario Ajustado (\$/m²)
1	\$10,150,000.00	12,500.00	\$812.00	0.90	1.15	1.00	0.90	1.00	1.00	0.93	\$756.38
2	\$4,800,000.00	11,000.00	\$436.36	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.80	\$349.09
3	\$7,510,000.00	14,000.00	\$536.43	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	\$509.61
4	\$4,500,000.00	10,500.00	\$428.57	0.95	1.15	1.00	0.90	1.00	1.00	0.98	\$421.39
5	\$5,500,000.00	9,500.00	\$578.95	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	0.90	\$522.50

Nota: Cuando el Factor de Homologación es menor a la unidad denota que la OFERTA es mejor que el PREDIO VALUADO.

VALOR HOMOLOGADO:	\$511.79
EN N.R. \$/m²:	\$512.00
SUPERFICIE DEL TERRENO:	(m²) 11,850.00
SUBTOTAL:	\$ 6,067,200.00
MONTO ADICIONAL A CONSIDERAR:	\$ 0.00
VALOR COMPARATIVO DE MERCADO:	\$ 6,067,200.00

INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS: N/A

INSTALACIONES ESPECIALES:	Unidad	Cantidad	Edad	V.R.N. (unitario)	Factor de demérito				V.R.N. (unitario)	VALOR PARCIAL
					Cons.	Edad	Otro	FRe		
SUMA:										

0.00

ELEMENTOS ACCESORIOS:	Unidad	Cantidad	Edad	V.R.N. (unitario)	Factor de demérito				V.R.N. (unitario)	VALOR PARCIAL
					Cons.	Edad	Otro	FRe		
SUMA:										

0.00

OBRAS COMPLEMENTARIAS.	Unidad	Cantidad	Edad	V.R.N. (unitario)	Factor de demérito				V.R.N. (unitario)	VALOR PARCIAL
					Cons.	Edad	Otro	FRe		
SUMA:										

0.00

BIENES DISTINTOS A LA TIERRA:					Factor de demérito				V.R.N. (unitario)	VALOR PARCIAL
CULTIVOS Y PLANTACIONES PERENNES	Unidad	Cantidad	Edad	V.R.N. (unitario)	Cons.	Riesgo	Otro	FRe		
SUMA:										

0.00

TOTAL: \$ 6,067,200.00

VIII. ENFOQUE DE COSTOS

a) DEL TERRENO

VALOR COMPARATIVO E MERCADO: 431.00 \$/m²

ESTIMACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO :

FRACCIÓN	SUPERFICIE: m ²	VALOR UNIT. \$/m ²	COEFICIENTE	MOTIVO DEL COEFICIENTE	VALOR UNIT. RESULTANTE	VALOR PARCIAL: m ²
1	11,850.00	\$ 512.00	1.00	INTEGRO	\$ 512.00	\$ 6,067,200.00
TOTAL:	11,850.00				SUBTOTAL (a): \$	6,067,200.00

VALOR UNIT. MEDIO: \$ 512.00 \$/m²

**b) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS,
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y BIENES DISTINTOS A LA TIERRA:**

SUBTOTAL (a): \$ 0.00



VALOR FÍSICO O VNR : (a+b) \$ **6,067,200.00**

IX. ENFOQUE DE INGRESOS (Agrícola)

DATOS DEL TERRENO EN ESTUDIO

SUPERFICIE EN EL PREDIO DEDICADA AL FORRAJE (AGOSTADERO): ha
 CULTIVO EN EL PREDIO

a).- DATOS PRODUCTIVOS DEL PREDIO:

PROMEDIO EN TONELADAS POR ha	<input type="text" value="0.00"/>	Ton/año
PRECIO AL DÍA DE MÁIZ EN GRANO A PIE DE CARRETERA	<input type="text" value="0.00"/>	\$/Ton
OTROS INGRESOS (especificar)	<input type="text" value="0.00"/>	\$
	rastrojos	<input type="text" value="0.00"/>
	Procampo	<input type="text" value="0.00"/>
INGRESOS BRUTOS POR HECTÁREA	<input type="text" value="0.00"/>	\$/Ciclo
NÚMERO DE CICLOS	<input type="text" value="0.00"/>	
INGRESO ANUAL BRUTO POR HECTÁREA:	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha

b).- EGRESOS

	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
CARGOS FIJOS	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
CARGOS DE OPERACIÓN	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
CARGOS ANUALES DIRECTOS	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
UTILIDAD DEL PRODUCTOR	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
INTERESES	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha
TOTAL DE EGRESOS ANUALES POR HECTÁREA	<input type="text" value="0.00"/>	\$/ha

INGRESO NETO POR HECTÁREA: (a-b) \$/año

c).- CÁLCULO DE TASA (PARA APLICAR EN EL CASO DE PRODUCTIVIDAD):

CONCEPTO	TASAS					
	12%	13%	14%	15%	16%	17%
AGRONÓMICAS	OPTIMA	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
calificación						
RIESGO CLIMA	CONTROLADA	SEMICONTRO	BAJA SIN	MEDIA	ALTA	NO ASEG.
calificación						
CARACT. EDAFOLÓGICAS	FERT. ALTA	FERT. MEDIA	FERT. BAJA	Ac o Al	SALINOS	SÓDICOS
calificación						
CARACT. HIDROLÓGICAS	GARANTIZADA	AUXILIOS	POR RIEGO	A1 y A2	A3 y A4	<A4
calificación						
CARACT. TECNOLÓGICAS	INNOVACIONES	ESPECIALIZ	PAQ TEC.	CONT. BIOL.	TRAD.	SIN TECN.
calificación						
CARACT. TOPOGRÁFICAS	PLANO	SEMIPLANO	LIG. ONDUL	ONDULADO	FONDULADO	ESCARPADO
calificación						
CARACT. ECONÓMICAS	FAVORABLES	BUENAS	ESTABLE	INESTABLE	DESFAVORABLE	CRÍTICA
calificación						

SUMA CALIFICACIÓN	0	0	0	0	0	0
CAPITALIZACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TASAS PARCIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TASA RESULTANTE:						0.00%

INGRESO NETO:	\$/ha	<input type="text" value="0.00"/>
TASA DE CAPITALIZACIÓN:		<input type="text" value="0.00"/>
VALOR DE CAPITALIZACIÓN (unitario):	\$/ha	<input type="text" value="0.00"/>
VALOR DE CAPITALIZACIÓN :	\$	<input type="text" value="0.00"/>

IX. ENFOQUE DE INGRESOS (Agostadero)

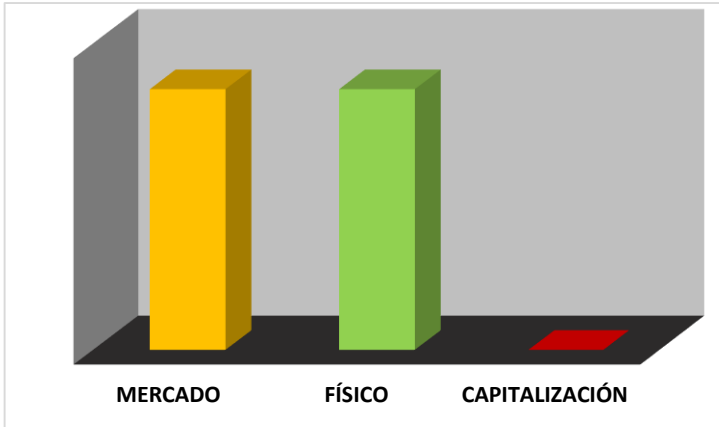
SUPERFICIE EN EL PREDIO DEDICADA AL FORRAJE (AGOSTADERO):	0.00	ha	
COEFICIENTE DE AGOSTADERO	0.00	ha/U.A.	a
Factor de conservación de agostadero	0.00		b
a).- DATOS PRODUCTIVOS DEL PREDIO:			
PROMEDIO EN GRAMOS DE ENGORDA DIARIA EN LA ZONA	0.00	Kg/día/U.A.	c
UNIDADES ANIMAL, EN EL PREDIO (POR CADA TIPO DE AGOSTADERO)	0.00	U.A.	d=1/(a x b)
ENGORDA DIARIA EN GRAMOS POR ha. EN EL PREDIO	0.00	Kg/día	e = (c x d)
ENGORDA ANUAL EN KILOS POR ha	0.00	Kg/año/ha	f=365 x e
VALOR TOTAL DE LA CARNE EN PIE, A LA FECHA DEL AVALÚO	0.00	\$/Kg	g
OTROS INGRESOS	0.00		
INGRESO ANUAL BRUTO POR HECTÁREA:	0.00	\$/año	h = f x g
b).- EGRESOS			
	FACTOR (%)	0.00	\$
CARGOS FIJOS	0%	0.00	\$
CARGOS DE OPERACIÓN	0%	0.00	\$
CARGOS ANUALES DIRECTOS		0.00	\$
MENOS UTILIDAD DEL PRODUCTOR	0%	0.00	\$
MENOS INTERESES	0%	0.00	\$
TOTAL DE EGRESOS ANUALES POR HECTÁREA		0.00	\$
INGRESO NETO POR HECTÁREA:		0.00	\$/año

c).- CÁLCULO DE TASA (PARA APLICAR EN EL CASO DE PRODUCTIVIDAD):

CONCEPTO	TASAS					
	12%	13%	14%	15%	16%	17%
AGRONÓMICAS	OPTIMA	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	MALA	MUY MALA
Calificación						
RIESGO CLIMA	CONTROLADA	SEMICONTR	BAJA SIN	MEDIA	ALTA	NO ASEG.
Calificación						
CARACT. EDAFOLÓGICAS	FERT. ALTA	FERT. MEDIA	FERT. BAJA	Ac o AI	SALINOS	SÓDICOS
Calificación						
CARACT. HIDROLÓGICAS	GARANTIZADA	AUXILIOS	POR RIEGO	A1 y A2	A3 y A4	<A4
Calificación						
CARACT. TECNOLÓGICAS	INNOVACIONES	ESPECIALIZ	PAQ TEC.	CONT. BIOL.	TRAD.	SIN TECN.
Calificación						
CARACT. TOPOGRÁFICAS	PLANO	SEMIPLANO	LIG. ONDUL	ONDULADO	FONDULADO	ESCARPADO
Calificación						
CARACT. ECONÓMICAS	FAVORABLES	BUENAS	ESTABLE	INESTABLE	DESFAVORABLE	CRÍTICA
Calificación						
SUMA CALIFICACIÓN	0	0	0	0	0	0
CAPITALIZACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TASAS PARCIALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

INGRESO NETO:	\$/ha	0.00	TASA RESULTANTE:	0.00%
TASA DE CAPITALIZACIÓN		0.00%	VALOR DE CAPITALIZACIÓN : \$/ha	0.00
			VALOR DE CAPITALIZACIÓN : \$	0.00

X. RESUMEN DE VALORES OBTENIDOS



VALOR COMPARATIVO DE MERCADO : \$ 6,067,200.00
VALOR FÍSICO o V.N.R. : \$ 6,067,200.00
VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS : \$ 0.00

XI. APLICACIÓN DE PT – OTS Y CÁLCULO DE VALOR PARA PAGO ÚNICO

Se calcula el monto proporcional a cubrir como pago único para ocupaciones menores a 10 años, aplicando el factor de proporción de la siguiente tabla que indica el Procedimiento Técnico PT-OTS del INDAABIN.

Período de Ocupación	Factor de Proporción	Valor Comercial	Monto Proporcional
10 años	1.00	VC	VC x (1.00)
9 años	0.90	VC	VC x (0.90)
8 años	0.80	VC	VC x (0.80)
7 años	0.70	VC	VC x (0.70)
6 años	0.60	VC	VC x (0.60)
5 años	0.50	VC	VC x (0.50)
4 años	0.40	VC	VC x (0.40)
3 años	0.30	VC	VC x (0.30)
2 años	0.20	VC	VC x (0.20)
1 año	0.10	VC	VC x (0.10)

Longitud de Instalación de Cama Anódica Convencional = 152.00 metros
 Ancho de Afectación = 2.00 metros
 Área de Terreno Afectado =
 $A = \text{largo} \times \text{ancho} = 152.00 \times 2.00 = 304.00 \text{ m}^2$
 Valor por m² de Terreno Afectado = \$ 512.00 \$/m²

VALOR TOTAL DEL TERRENO AFECTADO = \$ 155,648.00

VALOR DE PAGO ÚNICO PARA PAGO DE EFECTACIÓN (1) = \$
 $\$ 131,024.00 \times 0.1 = 15,564.80$
 (Considerando 1 mes afectado) $\div 12 = 1,297.07$
 N.R. = **1,297.00**

Considerando que el valor total del Terreno afectado = \$ **155,648.00**
 Aplicando una Justipreciación de Rentas considerando el Valor anterior el estimado como Valor de Capitalización de Rentas se realiza el siguiente análisis.

VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

$$\begin{array}{r} \text{Renta Mensual Bruta} = \quad X \\ - \quad \% \text{Deducciones} = \quad \underline{30\%} \\ \text{Renta Mensual Neta} = \quad (X - 0.30X) \end{array}$$

$$\text{Renta Anual Neta} = (X - 0.30X) * 12$$

$$\text{Valor de Capitalización de Rentas} = \frac{[(X - 0.30X) * 12]}{\text{Tasa de Capitalización}}$$

$$\text{Tasa de Capitalización} = \text{Entre (8 y 12)\%}$$

Nota: La tasa de capitalización se considera por experiencia en avalúos similares al trabajo de estudio como el 8%.

Por lo tanto con los datos presentados, se tiene la siguiente expresión matemática.

$$\text{Valor de Capitalización} = \frac{[X - (0.30X)] * 12}{8\%}$$

Considerando que ya se tiene el “Valor de Capitalización de Rentas”, por lo tanto se continúa por despejar el valor de “X” que este nos representaría la Renta Mensual Bruta.

$$\frac{V.C.R. * 8\%}{12} = X (1 - 0.30)$$

$$X = \frac{\left(\frac{V.C.R * 8\%}{12}\right)}{0.70}$$

Sustituyendo los valores de la ecuación.

$$X = \frac{\left(\frac{148,048.00 * 0.08}{12}\right)}{0.70}$$

$$X = 1,482.36$$

Por lo tanto :

VALOR DE PAGO ÚNICO PARA PAGO DE EFECTACIÓN (2) =	\$
Renta Mensual Bruta (X)=	1,482.36
N. R. =	1,482.00

XII. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

DECLARACIONES:

A pesar de tratarse de un terreno en propiedad privada, no se han dejado de considerar en ningún momento aquellas características que influyen en su valor para su mejor aprovechamiento y comercialización, como su ubicación, accesibilidad reflejada en los factores de comercialización y ubicación.

XII. CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CONCLUSIÓN

Los valores estimados en el presente avalúo, están calculados con cifras al: **05 septiembre del 2016.**

PAGO ÚNICO POR AFECTACIÓN	\$ 1,482.00	UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 00/100 M.N.
--------------------------------------	--------------------	---

VALUADOR

Ing. Hermes Gibran Torres Sánchez

CAPÍTULO 7.



CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES.

El desarrollo de este trabajo de investigación ha dejado una gran satisfacción personal y sobre todo profesional, adentrarse en un tema pocas veces visto pero interesante, no solo en la parte de tema de valuación sino también por una serie de factores técnicos y jurídicos que intervienen y determinan poder o no realizar los trabajos de mantenimiento a ductos que pasan por debajo de los inmuebles para poder realizar trabajos superficiales.

Es de suma importancia considerar las nuevas reformas estructurales de PEMEX y de las Instituciones Federales que influyen en el desarrollo de estos trabajos de valuación, identificar y llevar a cabo la normativa y lineamientos aplicables sobre un sin número de temas al alcance de todos.

Después de la recopilación y análisis de la información obtenida y en base a los objetivos generales y específicos se concluye que valor obtenido fue satisfactorio, ya que se pudo obtener el avalúo de terreno motivo de nuestro estudio, en base a la normativa y procedimientos técnicos aplicables del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, valor para pago único por afectación de trabajos superficiales considerado como el valor más tomando en cuenta diversos enfoques de valuación así como las características específicas y especiales del caso de estudio.

El valor justo obtenido en el avalúo de terreno para pago único por afectación de trabajos superficiales fue de **\$1,482.00 (Un mil cuatrocientos ochenta y dos pesos 00/100 M.N.)** que es el monto de indemnización que PEMEX Refinación debiera pagar por afectación temporal de dicho inmueble que se analizó como caso de estudio. La realidad, es que los dueños de los inmuebles (terrenos) por donde

pasan las ramificación de los ductos subterráneos (Derechos de Vía Petroleros), por desconocimiento negocian con un personal gestor de la dependencia federal en este caso Gestor de PEMEX el monto que se considera pertinente pagar para realizar trabajos de mantenimiento que se encuentran dentro del desarrollo de un proyecto de licitación pública. Dicho monto negociado entre el Afectado y el Gestor va de los \$5,000.00 a los \$10,000.00, pago que lleva aproximadamente de dos meses hasta un año en que la Institución Federal libera el recurso solicitado.

Es recomendable realizar el avalúo correspondiente antes de realizar los trabajos pertinentes para poder realizar la estimación adecuada para el pago único por afectación de trabajos superficiales sobre los terrenos donde se encuentran los ductos subterráneos.

Se considera que se podría manejar un intervalo de referencia de la estimación para pago único entre los dos valores calculados y así poder llegar a una negociación de pago entre el mínimo de \$1,297.00 y un máximo \$1,482.00, pero esto ya se deberá del acuerdo a que se llegue.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TERMINOS

A

Administración Pública Federal.- Conjunto de órganos de gobierno que auxilia al Ejecutivo Federal en la realización de la función administrativa; se conforma con la administración centralizada y de la administración paraestatal.

Avalúo.- Es el resultado del proceso de estimar el valor de un bien, determinando la medida de su poder de cambio en unidades monetarias y a una fecha determinada. Es asimismo un dictamen técnico en el que se indica el valor de un bien a partir de sus características físicas, su ubicación, su uso y de una investigación y análisis de mercado.

B

Bien.- Es cualquier derecho original de propiedad. Se constituye cuando una persona invierte trabajo y/o tiempo para obtener una cosa que puede usar y de la que obtiene un provecho y de la cual puede disponer libremente.

Bien Inmueble.- Es el conjunto de derechos, participaciones y beneficios sobre una porción de tierra con sus mejoras y obras permanentes, incluyendo los beneficios que se obtienen por su usufructo. Las principales características de un inmueble son su inmovilidad y su tangibilidad.

Bienes Distintos a la Tierra.- Son aquellos cultivos cíclicos y no cíclicos, árboles, maderas preciosas, así como cercas y otras mejoras al terreno, incluyendo construcciones existentes, que resultan

afectados por obras de infraestructura que llevan a cabo dependencias o entidades de la Administración Pública Federal.

C

Causa de Utilidad Pública.- Es la justificación para la ocupación de propiedad privada o propiedad social (ejidos y comunidades) para prevenir o remediar calamidades públicas, o para realizar obras de infraestructura y/o de beneficio colectivo.

Clima.- Conjunto de caracteres atmosféricos que distinguen a una región.

Costo.- Es el conjunto de gastos en que incurren para poder producir un bien, dentro de un sistema de producción. En el contexto de avalúos, el término costo se refiere también a todos los gastos en que se incurre para reponer un bien. El costo se obtiene de considerar todos los elementos directos e indirectos que inciden en la producción del bien.

Costos Directos.- Son los costos asociados directamente con la producción física de un bien, tales como materiales o de mano de obra.

Costos Indirectos.- Son los costos asociados con la construcción o la fabricación de un bien que no se puede identificar físicamente. Algunos ejemplos son el seguro, los costos de financiamiento, los impuestos, la utilidad del constructor o el promotor, los costos administrativos y los gastos legales.

Criterios Técnicos.- Son los aspectos generales que debe tomar en cuenta el perito valuador para formular un avalúo. Estos deberán ser

complementados con análisis detallados enunciados en las normas metodológicas.

D

Derecho de Expropiación.- Es la facultad de la Autoridad Gubernamental para hacerse de enajenar a su favor bienes particulares para fines de interés público.

Derecho de Paso.- Es el derecho o privilegio temporal o permanente, que se adquiere mediante el uso o contrato, para pasar por una parte o franja de propiedad de terreno que pertenece a otro.

Derecho de Vía Petrolero (DDV).- Es el espacio, superficie o terreno que por cualquier instrumento de derecho público o privado ocupa Petróleos Mexicanos y/o sus Organismos Subsidiarios, con el fin de construir, operar, inspeccionar y dar mantenimiento a uno o varios ductos de transporte y distribución de hidrocarburos y sus derivados, de acuerdo con la normatividad en la materia.

E

Enajenación.- Es el acto por medio del cual se transmite la propiedad de uno o más bienes mediante los procedimientos a título gratuito u oneroso que establece la Ley.

Escritura de Propiedad.- Es un instrumento escrito y autenticado mediante el cual se lleva a cabo una traslación de dominio sobre bienes raíces.

Expropiar.- Es la privación a particulares, ejidos o comunidades de la titularidad de un bien o de un derecho, dándole a cambio una indemnización. Se afecta por motivos de utilidad pública o de interés social previstos en las leyes.

F

Factor de Homologación.- Es la cifra que establece el grado de igualdad y semejanza expresado en fracción decimal, que existe entre las características particulares de dos bienes del mismo género, para hacerlos comparables entre sí.

Factor Resultante.- Es el complemento del factor de demérito o sea aquella fracción que mide el valor de un bien al compararlo con el valor de un bien nuevo después de ajustarlo por sus depreciación total.

G

Gravamen.- Es toda carga o impuesto sobre actividades económicas, capitales o propiedades.

I

Indemnizar.- Es aquella condición de un bien, en la cual este no puede ser enajenado.

Investigación de Mercado.- Es el estudio de las condiciones de oferta y demanda del mercado para un tipo específico de bien mueble o inmueble, considerando bienes comparables apropiados con tendencias físicas, económicas y sociales similares al bien valuado.

L

Lote.- Es un grupo de bienes o servicios que representen una sola transacción; si el grupo está compuesto de un número conocido de partidas similares, se obtiene el precio o el costo de cada una mediante una simple división; si las partidas son disímiles y el valor total es independiente de los precios unitarios, el costo de cada partida es usualmente indeterminable excepto que se haga por algún método de distribución de costo.

M

Mayor y mejor uso.- El uso más probable para un bien, que es físicamente posible, permite legalmente, económicamente viable y que resulta en el mayor valor del bien que se está valuando. La posibilidad como suma de eventos que orientan hacia una opción estadística más probable.

Mercado.- Es el entorno en el que se intercambian bienes y servicios entre compradores y vendedores, mediante un mecanismo de precio. El concepto de mercado implica una habilidad de los bienes y servicios a ser intercambiados entre compradores y vendedores. Cada parte responderá a las relaciones de la oferta y la demanda.

P

Perito Valuador.- Es aquel valuador con título y cédula profesional expedidos por la Secretaría de Educación Pública, certificado por el Colegio de Profesionistas correspondiente, que demuestre de manera

fehaciente poseer los suficientes conocimientos teóricos y prácticos y la experiencia en valuación, al que se le confiere la facultad para intervenir ante cualquier asunto de los sectores públicos y privados en los dictámenes sobre temas de su especialidad.

Propiedad.- Es un concepto legal que comprende todos los derechos, intereses y beneficios relativos al régimen de propiedad de un bien. La propiedad consiste en los derechos privados de propiedad, los cuales le otorgan al propietario un derecho o derechos específicos sobre lo que posee.

Propósito del Avalúo.- Es el tipo de valor por determinar, correspondiente al tipo de trabajo de valuación de que se trate. Cualesquiera que sean las circunstancias, los conceptos y montos asociados con un determinado tipo del valor siempre serán los mismos.

R

Regularización de la Tenencia de la Tierra.- Es el acto de brindar certidumbre jurídica a la posesión de la tierra a través de la entrega de títulos de propiedad, a favor de los individuos con derechos que integran los asentamientos humanos que así lo aprueben y soliciten.

Riesgo.- Es el grado de posibilidad de pérdida para un empresario, en un proceso productivo o de inversión. En contraposición, el beneficio del empresario es el premio (tasa de interés), que recibe por haber aceptado el riesgo.

S

Servidumbre de Paso.- Es el derecho que tiene el propietario de un predio, para hacer uso de un camino, o de una corriente de agua en un predio adyacente, propiedad de otra persona.

Solicitante del Avalúo.- Es la dependencia o entidad de la Administración Pública Federal que requiere de un dictamen de valuación o justipreciación de rentas para respaldar actos de enajenaciones, adquisiciones o arrendamientos.

T

Terreno: Es una porción de la superficie de la tierra delimitada por medio de linderos determinados geográficamente y jurídicamente.

Terrenos es transición.- Son los que cambian su uso de suelo de rural a urbano, motivado por presiones de crecimiento poblacional y baja rentabilidad de la tierra rural. Mediante un proceso legal de autorización.

U

Uso del Avalúo.- Es una forma en la que el cliente o usuario emplea la información contenida en el informe del avalúo. Dado que el avalúo proporciona una base para la toma de decisiones, el uso del avalúo depende de la decisión que el usuario desea tomar, es decir de sus necesidades.

V

Valor.- Es un concepto económico que se refiere al precio que se establece entre los bienes y servicios disponibles para compra y aquellos que los compran y venden. Es la cualidad de un objeto determinado que lo hace de interés para un individuo o grupo.

Valor Comercial (Valor Justo de Mercado).- Es el Precio más probable estimado, por el cual una propiedad se intercambiaría en la fecha del avalúo entre un comprador y un vendedor actuando por voluntad propia, en una transición sin intermediarios, con un plazo razonable de exposición, donde ambas partes actúan con conocimiento de los hechos pertinentes, con prudencia y sin compulsión.

Valuador.- Cualquier persona que estima el valor de un bien.

Valuar.- Es el proceso de estimar el costo o el valor a través de procedimientos sistemáticos que incluyen el examen físico, la fijación de precios y con frecuencia análisis técnicos detallados.

Venta.- Transferencia de bienes o servicios por medio de la cual el vendedor otorga la propiedad de dichos bienes o servicios al comprador, a cambio del pago del precio convenido.

Z

Zonas Homogéneas.- Son aquellas áreas urbanas o agropecuarias cuyas características físicas, políticas, económicas, sociales y jurídicas son iguales o equivalentes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INEGI. (2015). *Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Maltrata, Veracruz de Ignacio de la Llave*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/30/30099.pdf>
- Municipal, C. E. (1999). *Cuestionario base para la enciclopedia "Los Municipios de Veracruz"*. Xalapa, Ver.
- Municipales, C. E. (1988). *Los Municipios de Veracruz*. México, D.F.: Talleres Gráficos de la Nación.
- PEMEX. (01 de septiembre de 2016). *Historia de Petróleos Mexicanos*. Obtenido de <http://www.pemex.com/acerca/historia/Paginas/default.aspx>
- SFP. (02 de septiembre de 2004). *Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales*. Obtenido de <http://www.sfp.gob.mx>
- SFP-INDAABIN. (2009). *Procedimiento Técnico PT-OTS*. Obtenido de <http://www.indaabin.gob.mx>
- Unión, C. d. (05 de Febrero de 1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/>
- Unión, C. d. (29 de noviembre de 1958). *Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx/>
- Unión, C. d. (26 de febrero de 1992). *Ley Agraria*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx>
- Unión, C. d. (20 de mayo de 2004). *Ley General de Bienes Nacionales*. Obtenido de <http://www.diputados.gob.mx>



ANEXOS

ANEXO A



**CONTRATO DE OBRA PÚBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO
No. PXR-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14**

**ANEXO "B"
ESPECIFICACIONES Y ALCANCES**

El presente Anexo forma parte integrante del Contrato de Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado No. PXR-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14, celebrado por una parte por PEMEX REFINACIÓN y por la otra PRODUCTORA MECANZ, S.A. DE C.V. / DESARROLLO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS INTEGRALES, S.A. DE C.V. cuyo objeto consiste en: "REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL OLEODUCTO DE 30"-24"-20" Ø NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA, OLEODUCTO 24" Ø NUEVO TEAPA-TULA Y POLIDUCTO DE 12"-20" Ø MINATITLÁN-MÉXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBGERENCIA DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. PRIMERA ETAPA."


Se acompañan las hojas del folio 001 a la 378, mismas que integran este Anexo, el cual lo firman de conformidad por triplicado en la Ciudad de México, el día 06 de mayo de 2014.

POR PEMEX REFINACIÓN

PRODUCTORA MECANZ, S.A. DE C.V.



ING. SALVADOR TIJERINA AGUILAR
APODERADO




SR. SERGIO HUGO ÁVILA MONTEJANO
APODERADO

REVISIÓN TÉCNICA

DESARROLLO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS
INTEGRALES, S.A. DE C.V.




ING. RAMÓN MORALES TORRÁNO
SUBGERENTE DE MANTENIMIENTO A DUCTOS



SR. ADÁN FRANCO BUSTAMANTE
APODERADO

REVISIÓN TÉCNICA

REVISIÓN TÉCNICA



ING. RAMÓN LÓPEZ SERRATOS
SUPERINTENDENTE GENERAL DE CORROSIÓN



ING. LUIS FELIPE PACHECO NEGRETE

ANEXO B

FXR-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14
FOLIO 1

ANEXO "B"

ESPECIFICACIONES Y ALCANCES

"Rehabilitación Integral al Sistema de Protección Anticorrosiva del Oleoducto 30"-24"-20" Ø Nueva Teapa-Tula-Salamanca, Oleoducto 24" Ø Nueva Teapa-Tula y Poliducto 12"-20" Ø Minotitlán-México, Sectores Minotitlán y Mendaza de la Subgerencia de Transporte por Ducto Sureste. Primera etapa"



PEMEX

COMISIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PETROLEROS

REFINACION

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL A PRECIOS UNITARIOS



ANEXO C

PXL-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14
FOLIO 44

N°	Nombre	DOY	Kilometraje	Sector	Ductos que protege	Tipo de servicio
11	Maltrata I	90	556+077	CD. Mendoza	CRUDO 24" NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA; DESTILADOS 20"-12"-16" MINATITLAN-MEXICO; L.P.G. 24-20-14" CACTUS-TULA-GUADALAJARA.	GRAFITO
12	Ocotlán	68	416+620	CD. Mendoza	CRUDO 24" NUEVO TEAPA-REF. TULA; DESTILADOS 12-20-16" MINATITLAN-MEXICO.	GRAFITO
13	San Agustín Tlaxco	69	431+073	CD. Mendoza	CRUDO 30-20-24 20" NUEVO TEAPA-REF. SALAMANCA; GAS NATURAL 24-36-30-36" CD. PEMEX-GUADALAJARA; DESTILADO 20_12_16" MINATITLAN-MEXICO.	GRAFITO
14	Tlaloc	79	488+258	CD. Mendoza	CRUDO 24" NUEVO TEAPA-TULA; CRUDO 30-20-24-20" NUEVO TEAPA-SALAMANCA; DESTILADOS 20_12_16" MINATITLAN-MEXICO; GAS NATURAL 24-36-30-36" CD. PEMEX-GUADALAJARA.	GRAFITO
15	San Juan Acozac	68	622+800	CD. Mendoza	OLD 24" NTVC-TULA; POL 12" NT-MX, LGBP 24"	GRAFITO
16	Nanacamilpa	79	501+943	CD. Mendoza	OLD 24" NT-VG-TULA; POL 12" NT-MX, LGP24", GDO 30", OLD 30" NT-TULA-S	GRAFITO




REFINACIONAL

ANEXO D

Ing. Angel H. Garcia Blas 03.10.16
favor de atender

Ing. David Aguilera del Valle

Ing. David Aguilera del Valle.
Supto. Sector Ductos Mendoza
Presente.

03.10.2016

Por este medio nos dirigimos a usted para solicitarle de la manera más atenta su apoyo para realizar la regularización de la Superficie que me fue afectada por la realización de los trabajos de "Proyecto Rehabilitación Integral al Sistema de Protección Anticorrosiva del Oleoducto de 30"-24", 20"Ø Nuevo Teapa-Tula-Salamanca, Oleoducto 24"Ø Nuevo Teapa, Tula y Poliducto 12-20"Ø Mina-México Sectores Minatitlán-Mendoza de la Subgerencia de Transporte Por Ducto Sureste Primera Etapa", que se encuentra en "Ahuatlán" y "Rincón Grande", Mpio. Maltrata, Veracruz

Hacemos entrega de los siguientes documentos

Documento	Numero	Nombre de:	FIRMA
Copia de Escrituras	1930/2014	Jose Artemio Enrique Peralta	
Constancia de Identidad	NTP/08/16	Jose Artemio Enrique Peralta	

Agradeciendo su Atención-queda de Usted.

 **PEMEX REFINACIÓN**

SUBGERENCIA DUCTOS SURESTE

03 OCT. 2016

SUPERINTENDENCIA GENERAL
SECTOR MENDOZA

Sr. Jose Artemio Enrique Peralta

ANEXO E-I

En el municipio de Maltrata, Estado de Veracruz, siendo las doce horas del día veintiuno de noviembre del año dos mil seis, estando reunidos los ciudadanos CRISPIN PERALTA ARENAS y JOSE ARTEMIO ENRIQUE PERALTA ARENAS, expresaron su voluntad de formalizar el contrato de compraventa que tienen celebrado con anterioridad y que se refiere a un bien inmueble que se localiza dentro de la jurisdicción de éste municipio mismo que más adelante se describe en detalle para su identificación; por lo que habiendo dialogado ampliamente sobre los términos de este acto contractual establecen las siguientes: -----

DECLARACIONES

- a) El señor CRISPIN PERALTA ARENAS, haciendo uso del derecho y las facultades que le confirió su señora madre doña Valentina Arenas, mediante un testamento público, manifiesta que es el único heredero de un predio rústico que se localiza en el lugar conocido como "RINCÓN GRANDE", perteneciente a este municipio de Maltrata, Ver. -----
- b) Manifiesta el señor CRISPIN PERALTA ARENAS, que el bien inmueble que se menciona en el punto que antecede, se encuentra libre de hipoteca, embargo judicial o de cualquier otro tipo de gravamen, así como que no reporta adeudos de naturaleza fiscal ni de pago de derechos por obras y servicios municipales. -----
- c) Que el citado bien inmueble lo ha prometido en venta al ciudadano JOSE ARTEMIO ENRIQUE PERALTA ARENAS, y toda vez que han llegado a un acuerdo de voluntades en cuanto a la superficie, precio y forma de pago, hoy lo ratifican mediante este contrato que celebran al tenor de las siguientes:-

CLAÚSULAS

PRIMERA.-El señor CRISPIN PERALTA ARENAS en concepto presunto heredero y albacea de los bienes de la señora Valentina Arenas, vende al señor JOSE ARTEMIO ENRIQUE PERALTA ARENAS, un predio rústico que se localiza en el lugar conocido como "RINCÓN GRANDE", de este municipio, con superficie de 1-06-65 Has. aproximadamente, que mide y linda: al NOROESTE en 80.00 m. (OCHENTA METROS, CERO CENTÍMETROS) con Petroleos Mexicanos; al SUR en 100.00 m. (CIEN METROS, CERO CENTÍMETROS) con la sucesión de Manuel Domínguez; al ORIENTE mide 160.00 m. (CIENTO SESENTA METROS, CERO CENTÍMETROS) con la carretera a la planta de PEMEX y al PONIENTE en 77.00 m. (SEVENTA Y SIETE METROS, CERO

ANEXO E-II

CENTÍMETROS) con la sucesión de Fidencio Huerta, según croquis anexo.-----

SEGUNDA.- El precio del inmueble antes descrito, pactado por las partes, la vendedora lo ha recibido de manos de la compradora, desde el momento mismo en que acordaron los términos del presente contrato, manifestando que el citado precio es el justo y legal y que no se reserva ninguna reclamación posterior por dinero no entregado a su persona por tal concepto.-----

TERCERA.-Manifiesta el vendedor que en virtud de que el comprador le ha liquidado en su totalidad la cantidad pactada por el bien inmueble motivo de este contrato, desde este momento le hace entrega de la posesión material y jurídica del predio de que se trata, garantizando asimismo el saneamiento para el caso de evicción de acuerdo a lo que establece el Código de la materia vigente en Veracruz.-----

CUARTA.-El comprador expresa por su parte que recibe en posesión y de conformidad el bien inmueble objeto de este contrato el cual utilizará para tener ahí su casa habitación, manifestando que se compromete a cubrir todos los gastos relacionados con la legalización del presente documento.-----

QUINTA.-Declara por su parte el vendedor que el bien inmueble que hoy vende, se encuentra al corriente en el pago del impuesto predial correspondiente, pero en caso de que hubiere algún adeudo pendiente por causas involuntarias, desde hoy se compromete a coadyuvar con el adquirente para subsanar la omisión.-----

SEXTA.- Las contratantes están plenamente conscientes de que en la presente operación no existe ninguno de los vicios de la voluntad o del consentimiento previstos por el Código Civil que pudiera originar la nulidad, inexistencia o invalidez de este acto contractual y que no se reservan ningún tipo de acción legal que se derive de este pacto jurídico.-----

SÉPTIMA.-De conformidad con lo que establece el artículo 2252 del Código Civil vigente en Veracruz, las contratantes expresan su consentimiento de que en este acto se desempeñen como testigos instrumentales los señores Justino Luciano Serafín Aguirre y Humberto Ceronio Corona, los cuales son originarios y vecinos de esta población con domicilios conocidos en las avenidas Francisco I. Madero e Ignacio Allende, de este lugar, son mayores de edad y tienen capacidad jurídica para dar fe y testimonio por no estar comprendidos dentro de las excepciones de ley, e informadas de las condiciones en que se ha celebrado el presente contrato, declaran no tener ninguna objeción en fungir como testigos instrumentales toda vez que conocen sobradamente a los contratantes así como al bien inmueble de que se trata.-----

ANEXO E-III

Por sus generales, las contratantes dijeron llamarse ha quedado escrito, el vendedor es originario y vecino de esta población, con domicilio en la calle M. Juárez N° 29, soltero, de 56 años de edad, jubilado, sabe leer y escribir; y el comprador dijo igualmente llamarse como ha quedado escrito, es originario y vecino de esta población con domicilio en la calle M. Juárez 24, viudo, de 58 años de edad, ocupado como campesino, sabe leer y escribir. Por lo que bien enteradas del contenido y alcance legal del presente instrumento, el cual les fue leído y explicado por cuanto se refiere a su alcance jurídico, dijeron que lo aceptan en todas y cada una de sus partes y para mayor constancia lo ratifican con sus firmas ante los testigos antes mencionados, manifestando su disposición para ratificarlas ante la autoridad judicial correspondiente para los efectos de ley. -----

EL VENDEDOR

EL COMPRADOR

Crispin Peralta A
CRISPIN PERALTA ARENAS

José Antonio Enrique Peralta A
J. A. ENRIQUE PERALTA ARENAS

TESTIGOS

J. Luciano Serafin Aguirre *Humberto Cerón Corona*
LUCIANO SERAFIN AGUIRRE C. HUMBERTO CERONIO CORONA



El Sr. Juez Municipal de Maltrata, Veracruz, por ante la Secretaría con quien actúa y de fe., por medio del presente hace constar y.;

MUNICIPIO MUNICIPAL
MALTRATA, VER.

CERTIFICA

Que las firmas que calzan el presente documento son auténticas del puño y letra de las personas que se hacen constar, mismas que utilizan en todos sus actos tanto públicos como privados.

A pedimento de parte interesado, se extiende la presente certificación en el Municipio de Maltrata, Estado de Veracruz, con fundamento en el artículo 2252 del Código Civil vigente en el Estado, a los veintidós días del mes de noviembre del año dos mil seis. -

C. JUEZ MUNICIPAL

[Signature]



J. MUNICIPAL
MALTRATA, VER.

SECRETARIA

[Signature]

ANEXO E-IV

CROQUIS DE UN PREDIO RUSTICO PROPIEDAD DEL SEÑOR JOSE ARTEMIO EN-
RIQUE PERALTA ARENAS, QUE SE LOCALIZA EN EL SITIO CONOCIDO COMO -
"RINCON GRANDE", MUNICIPIO DE MALTRATA, VER. - - - - -

(N O R T E)



MUNICIPIO MUNICIPAL
MALTRATA, VER.

P E M E X

80.00 m.

C
a
e
n
t
r
a
l
e
s
t
r
e
t
o

160.00 m.

Suc. de 'i-
dencio - - -
Huerta.



77.00 m.

100.00 m.

Suc. de Manuel Dominguez

(S U R)

ANEXO F-I

 <small>EXCAVACIÓN DE RECONSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS DE ALTA PRESIÓN</small>	REPORTE DE ACTIVIDADES	
	"REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL CUEODUCTO 30" -24" -30" @ NUEVO TEARA-TULA-SALAMANCA, CUEODUCTO 34" @ NUEVO TEARA-TULA Y POLIDUCTO 12" -30" @ MINATITLÁN-MEXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBDEPENDENCIA DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. PRIMERA ETAPA"	SECTOR DUCTOS MENDOZA
	CAMA ANÓDICA	MALTRATA I
PX01-OP-SCC-SUD-DCM-L-13-14	CAMA ANÓDICA	FASE: EXCAVACIÓN



ELABORA

REVISÓ

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ACEPTA DE CONFORMIDAD



ING. TERESA CRUZ AGUIRO
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. HÉCTOR GREGORIO ROMERO JIMÉNEZ
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

SUPERVISOR PEMEX REFINACIÓN
FECHA:

ING. JOSÉ ANGELO GARCÍA VENTURA
RESIDENTE DE CONTRATO PEMEX REFINACIÓN
FECHA: 07/2013

ANEXO F-II

	REPORTE DE ACTIVIDADES	
	"REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL OLEODUCTO 30"-24"-20" Ø NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA, OLEODUCTO 24" Ø NUEVO TEAPA-TULA Y POLIDUCTO 12"-20" Ø MINATITLÁN-MÉXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. PRIMERA ETAPA"	SECTOR DUCTOS MENDOZA
	CAMA ANÓDICA	MALTRATA I
PXR-OP-SCC-SUD-OCM-L-13-14		FASE: INSTALACIÓN DE ANODOS

ANTES			
			
DURANTE			
			
DESPUÉS			
			

ELABORA:

REVISÓ:

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ING. TERESA CRUZ AQUINO
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. HÉCTOR ORDOÑO ROMERO JUVÉNEZ
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

SUPERVISOR PEMEX REFINACIÓN
FECHA:

ING. JOSÉ ÁNGEL GARCÍA VENTURA
RESIDENTE DE CONTRATO PEMEX REFINACIÓN
FICHA: 873973

ANEXO F-III

  <small>Centro de Estudios e Investigación en Soluciones Energéticas</small>	REPORTE DE ACTIVIDADES	
	"REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL OLEODUCTO 30"-24"-20" Ø NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA, OLEODUCTO 24" Ø NUEVO TEAPA-TULA Y POLIDUCTO 12"-20" Ø MINATITLÁN-MÉXICO, SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBGERENCIA DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE, PRIMERA ETAPA"	SECTOR DUCTOS MENDOZA
	CAMA ANÓDICA	MALTRATA I
PXB-OP-SCC-SUD-OCM-L-13-14		FASE : INSTALACION DE CABLE COLECTOR



ELABORA

REVISÓ

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ACEPTA DE CONFORMIDAD



ING. TERESA CRUZ AQUINO
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. HÉCTOR ORISORIO ROVERO BARRERA
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

SUPERVISOR PEMEX REFINACIÓN
ROSA

ING. JOSÉ ANIBAL BARRERA VENTURA
RESIDENTE DE CONTRATO PEMEX REFINACIÓN
ROSA: 873872

ANEXO F-IV

 <small>CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA AL PARTICIPACIÓN ESTADOUNIDENSE</small>	REPORTE DE ACTIVIDADES	 SECTOR DUCTOS MENDOZA
	"REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL DUEDDUCTO 30" -24" -20" Ø NUEVO TEARA-TULA-SALAMANCA, DUEDDUCTO 24" Ø NUEVO TEARA-TULA Y POLIDUCTO 12" -20" Ø MINATITLÁN-MÉXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBDIRECCIÓN DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. DRIMESA ETAPA I"	MALTRATA I
PXN-OP-SCC-SUD-OCM-S-13-14	CAMA ANÓDICA	FASE: ENCOFRADO



ELABORA

REVISÓ

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ACEPTA DE CONFORMIDAD



ING. TERESA OLIZ AGUIÑO
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. HÉCTOR ORZOBINO ROMERO JIMÉNEZ
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

SUPERVISOR PEMEX REFINACIÓN
FICHA:

ING. JOSÉ ANSEL GARCÍA VENTURA
RESIDENTE DE CONTRATO PEMEX REFINACIÓN
FICHA: 871972

ANEXO F-V

 <small>Empresas y Servicios de Ingeniería y Mantenimiento Integrados</small>	REPORTE DE ACTIVIDADES	
	"REHABILITACIÓN INTEGRAL AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA DEL OLEODUCTO 30" -34" -20" @ NUEVO TEAPA-TULA-SALAMANCA, OLEODUCTO 24" @ NUEVO TEAPA-TULA Y FOLEODUCTO 12" -20" @ MINATITLÁN-MÉXICO. SECTORES MINATITLÁN Y MENDOZA DE LA SUBGERENCIA DE TRANSPORTE POR DUCTO SURESTE. PRIMERA ETAPA"	SECTOR DUCTOS MENDOZA
PWS-OP-SCC-SUD-DCM-L-13-14	CAMA ANÓDICA	MALTRATA I
		FASE: TAPADO



ELABORA

REVISÓ

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ACEPTA DE CONFORMIDAD

ING. TERESA CRUZ AZUINO
RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. HÉCTOR GREGORIO ROMERO JIMÉNEZ
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN

SUPERVISOR PEMEX REFINACIÓN
FICHA:

ING. JOSÉ ANSEL GARCÍA VENTURA
RESIDENTE DE CONTRATO PEMEX REFINACIÓN
FICHA: 871972

ANEXO G



No. CONTRATO:
PXR-OP-SCC-SUD-GCM-L-13-14

DISEÑO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA "MALTRATA I" DEL POLIDUCTO 12"-20" Ø MINATITLÁN, MÉXICO

"Rehabilitación Integral al Sistema de Protección Anticorrosiva del Oleoducto 30"-24"-20" Ø Nuevo Teapa-Tula, Oleoducto 24" Ø Nuevo Teapa-Tula y Poliducto 12"-20" Ø Minatitlán-México. Sectores Minatitlán y Mendoza de la Subgerencia de Transporte por Ducto Sureste. Primera Etapa"



Elabora:

Ing. Esau Flores Reyes
Especialista NACE CP-2

Revisa:

Ing. Manuel Arrivillaga Perez
Especialista NACE CP-4

Autoriza:

Ing. José Ángel García Ventura
Residente de Obra