


DIVISIÓN DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y MINAS

ACTUALIZACIÓN Y/O REGULARIZACIÓN DEL  
PATRIMONIO INMOBILIARIO DE CFE-GRPNO

The seal of the University of San Carlos de Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central shield with a sun, a book, and a lamp. Above the shield is a banner with the motto "TODO - LO - ILUMINAN". The outer ring of the seal contains the text "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA" and the year "1942" at the bottom.

**MEMORIA  
DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

Que para obtener el Título de:  
**INGENIERO CIVIL**

Presenta:  
**ONEIDA COTA GUERRERO**

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

# Índice

---

I.	Introducción .....	2
1.1	Justificación .....	4
1.2	Objetivo .....	5
II.	Descripción del Área de Trabajo .....	6
III.	Descripción de las Actividades Realizadas .....	10
3.1	Problemas planteados para resolverlos .....	10
3.2	Alcances y limitaciones en la solución de los problemas .....	10
3.3	Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados .....	12
3.3.1	La topografía .....	13
3.3.2	Documentación Legal .....	17
3.3.3	Manejo de Información Técnica .....	20
3.4	Calendarización de Actividades .....	24
3.5	Problemas Presentados y Soluciones durante le ejecución del Proyecto	26
IV.	Análisis de Experiencia Adquirida .....	28
V.	Conclusiones y recomendaciones .....	30
VI.	Fuentes consultadas .....	31
VII.	Anexos .....	32

# I. INTRODUCCIÓN

---



## I. Introducción

---

Las Prácticas Profesionales en la Universidad de Sonora, son una actividad de carácter obligatorio, que tienen valor en créditos dentro del plan de estudios, y que son necesarias concluir las para poder obtener la carta pasante y tiene la opción de obtener el título de licenciatura.

Las prácticas profesionales constituyen un conjunto de actividades y quehaceres propios de la formación profesional del estudiante, donde se tiene la oportunidad de desarrollarse en forma temporal en una empresa o institución, con la finalidad de que el estudiante ponga en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación académica en el programa educativo, cuyo objetivo principal es consolidar la formación profesional del estudiante a través de la interrelación de conocimientos teóricos con los quehaceres prácticos en los procesos productivos, con el fin de desarrollar habilidades y competencias profesionales en contextos laborales, vinculados estrechamente con el perfil de egreso de la licenciatura cursada.

El presente trabajo es una memoria de las prácticas profesionales, realizadas en Comisión Federal de Electricidad (CFE), en la Gerencia Regional de Producción Noroeste (GRPNO), en el Departamento Regional de Ingeniería Civil (DRIC).

La CFE es una empresa paraestatal mexicana, con personalidad jurídica y patrimonio propio dedicada a la producción, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en todo el país, que para poder realizar las actividades antes mencionadas, cuenta con un sin número de inmuebles (terrenos + construcción), que no siempre están en orden en lo que se refiere a la documentación técnica, jurídica y administrativa que los mismos requieren; siendo la actividad principal realizada en las prácticas profesionales en el DRIC, realizando el seguimiento al programa para la actualización y/o regularización de los bienes inmuebles que conforman al Patrimonio Inmobiliario Federal a cargo de CFE – GRPNO, cuyo objetivo principal era obtener la certeza técnica, jurídica y

administrativa de los inmuebles a cargo de la GRPNO; para ello, se creó la elaboración del inventario de inmuebles, que consiste básicamente en lo siguiente:

- Revisión y recopilación de documentación técnica, jurídica y administrativa existente en el expediente de cada inmueble.
- Recopilación de la información obtenida de levantamientos físicos de campo.
- Cotejo de la información existente con la obtenida en campo.
- Actualización del inventario de la GRPNO en los sistemas informáticos propios de la CFE.

Durante el periodo de Prácticas Profesionales se realizaron visitas técnicas a la Central Ciclo Combinado Hermosillo (CCCH), ubicada al oriente de la ciudad en el Km 10.5 de la carretera Hermosillo-Sahuaripa (Figura 1), para elaborar el inventario de las edificaciones correspondientes en la CCCH, y verificar con el apoyo de la brigada de topografía la georreferenciación del polígono del predio; asimismo, se realizaron visitas ocasionales al Almacén Regional de la GRPNO, con el propósito de inventariar las construcciones existentes y verificar el levantamiento topográfico del predio, el cual había sido elaborado por otra área operativa de la CFE.





Figura 1. Localización de la CCCH  
Fuente: Google Earth

## 1.1 Justificación

Es importante considerar que la CFE, como empresa del Gobierno Federal, todos sus activos son considerados “Bienes Nacionales”, y por ende deben cumplir con la normatividad federal establecida, así como también deben ser documentados en los sistemas institucionales que fueron creados para tal fin, como el Sistema de Control y Administración de Bienes Inmuebles (SICABIN) de CFE, y MySap R/3 de Bienes, para acreditar su propiedad, con el inventario realizado en las prácticas profesionales en el área de inmuebles de la GRPNO se respalda la existencia física de esos Bienes.

## 1.2 Objetivo

---

Realizar el registro de Bienes Inmuebles, propiedad de CFE, específicamente en la GRPNO, con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad Federal aplicable, a fin de cumplir con los sistemas de control y administrativas, emitidas por el SICABIN, sistema interno de CFE.



## II. Descripción del Área de Trabajo

---

CFE fue creada por el gobierno federal el 14 de agosto de 1937, con el objetivo de organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, basado en principios técnicos y económicos. Su misión como empresa es prestar el servicio público de energía eléctrica con criterios de suficiencia, competitividad y sustentabilidad, comprometidos con la satisfacción de los clientes, con el desarrollo del país y con la preservación del medio ambiente ([www.cfe.gob.mx](http://www.cfe.gob.mx)).

El proceso de suministro eléctrico se divide en tres subprocesos operativos principales, a quienes la CFE denomina Subdirecciones (Figura 2), las cuales son:

**Generación:** son las plantas generadoras de energía eléctrica, que pueden ser: Central Termoeléctrica, Hidroeléctrica, Ciclo Combinado, Núcleo Eléctrica, Eólica, Geotérmica, entre otras.

**Transmisión:** son las líneas y torres de transmisión desde que sale de la planta generadora hasta llegar a las subestaciones, donde se transforma y distribuye la energía.

**Distribución:** son las líneas y postes que van por la ciudad, conduciendo la energía que sale de la subestación hasta llegar a la mufa en nuestro hogar.

## ¿Cómo estamos Integrados?

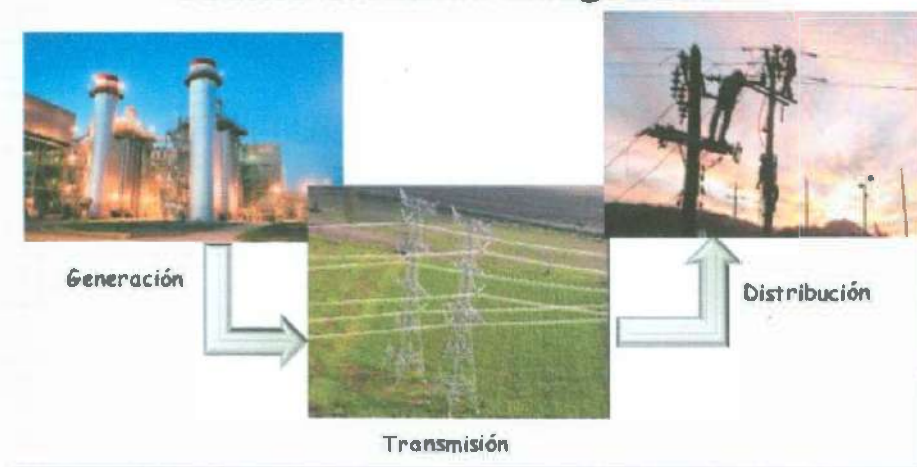


Figura 2. Proceso de reclutamiento y selección CFE  
Fuente: [slideshare.net/cfe-proceso-de-reclutamiento-y-seleccin](http://slideshare.net/cfe-proceso-de-reclutamiento-y-seleccin)

Además de las Subdirecciones encargadas directamente del proceso de suministro eléctrico, existen otras no menos importantes, como los son las Subdirecciones de Programación, Administración y Construcción, quienes también desarrollan un papel importante en esta empresa.

La Subdirección de Generación está compuesta por cinco Gerencias Regionales: Noroeste, Norte, Occidente, Central y Suroeste (Figura 3).



Figura 3. Gerencias Regionales de Producción

Como GRPNO está cargo de las Centrales productoras de energía eléctrica en los Estados de Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur (Figura 4).



Figura 4. Centrales a cargo de la GRPNO a agosto 2015.

Fuente: CFE – GRPNO – DRIC

Cuenta con un total de 37 Centrales Generadoras distribuidas en los cuatro Estados mencionados, las cuales son de 8 tipos de Centrales de generación: Termoeléctrica (CT), Ciclo Combinado (CCC), Hidroeléctrica (CH), Eólica (CE), Geotérmica (CG), Diesel (CDE), Turbo Gas (CTG) y Solar Fotovoltaica (CSF).



La CFE, desde su creación en 1937 hasta nuestros días y con el propósito de dar cumplimiento al encargo conferido, se ha visto en la necesidad de adquirir un sin número de terrenos y edificaciones que han sido ocupados por los tres subprocesos para usos de: centrales de generación de energía eléctrica, almacenes de distribución, edificios administrativos, campamentos obreros, caminos de acceso, pozos de abastecimiento de agua, subestaciones eléctricas, líneas de conducción eléctrica, edificios de atención a clientes, entre otros, sumando más de 150 inmuebles a cargo de dicha Gerencia.

Que por la diversidad en el tipo de tenencia de la tierra de los inmuebles que ha adquirido, se ha visto en la necesidad de utilizar diversos instrumentos jurídicos para la adquisición de los mismos, como son: decretos expropiatorios, títulos de propiedad, escrituras públicas, contratos de compra venta, contratos de donación, entre otros.

La GRPNO dentro de su estructura organizacional cuenta con el DRIC, quien es el responsable directo de mantener en condiciones de diseño, la funcionalidad estructural a todas las instalaciones que conforman el parque de generación y sus instalaciones conexas; así como el mantenimiento a las diferentes oficinas administrativas, almacenes regionales y otras edificaciones a cargo de dicha Gerencia Regional, incluyendo la conservación de cercas y bardas perimetrales de los predios a su cargo, lo que hace necesario mantener actualizado la situación física de dichos predios y los planos topográficos de los mismos.



### **III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS**

---

### **III. Descripción de las Actividades Realizadas**

---

Una de las tareas del DRIC es la de mantener actualizado el estatus del Patrimonio Inmobiliario Federal a cargo de la GRPNO, contando con el apoyo del personal de los Departamentos Regionales Jurídico (DRJ) y Contable (DRC) de la misma Gerencia, apoyándose con personal de la CFE y practicantes universitarios.

#### **3.1 Problemas planteados para resolverlos**

---

En ocasiones, las Gerencias Regionales compartían sus procesos en un mismo predio, por lo que, en estos casos, el mismo inmueble estaba fraccionado en partes, siendo adjudicada la titularidad del inmueble a la Gerencia que ocupa el mayor porcentaje del terreno (política misma de CFE). En el pasado, estas fracciones solían ser estrictamente internas en la empresa, pero con las nuevas políticas de CFE, para una mejor administración inmobiliaria, fue requisito que cada Gerencia tuviera bien definidos y delimitados los inmuebles a su cargo.

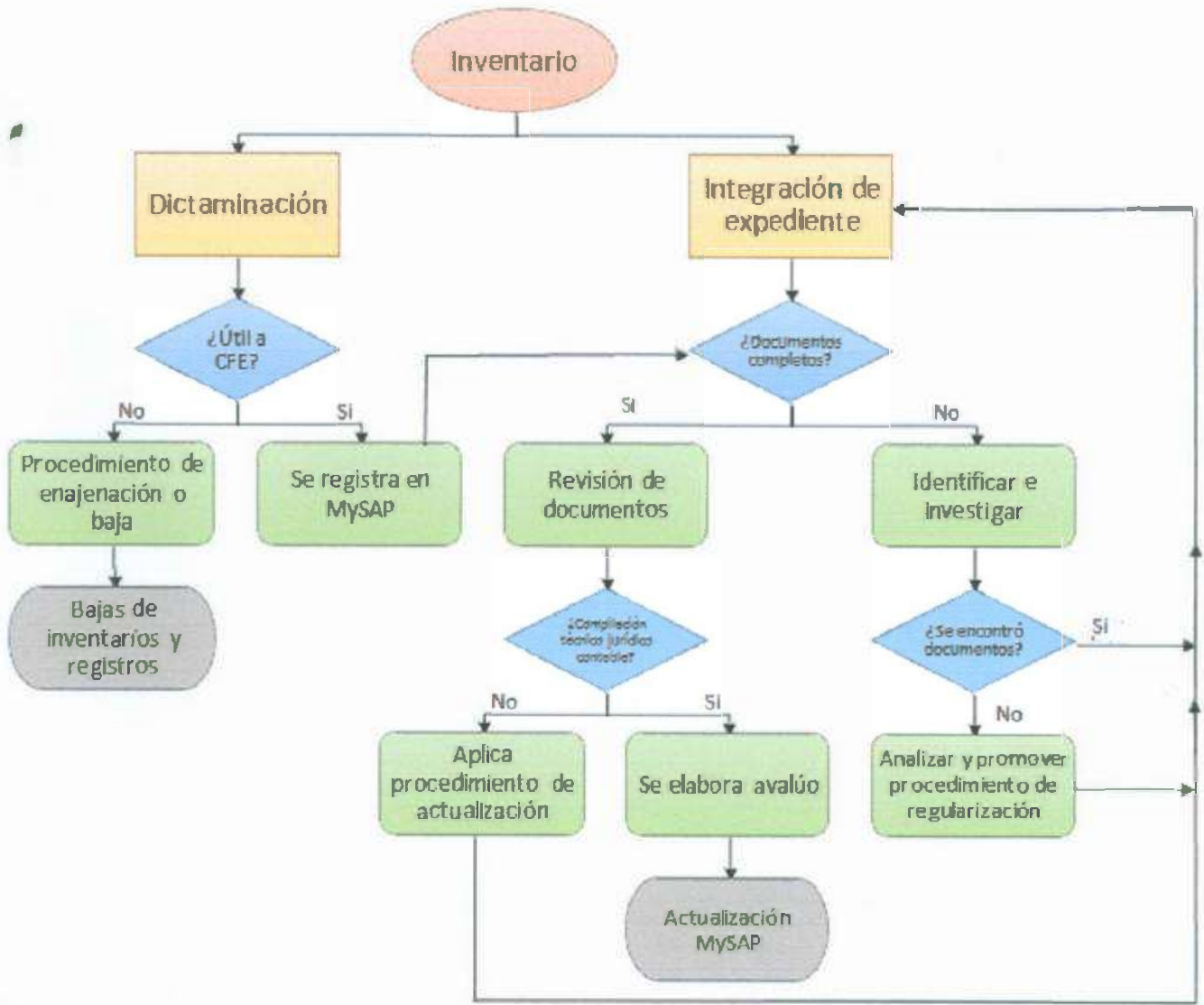
También era frecuente que la misma Gerencia estuviera ocupando el predio con varios tipos de usos de suelo, y que lo tuviera reportado como un solo tipo, generalmente el que ocupara más espacio; pero por las mismas políticas, éstos también se están subdividiendo por tipo de uso, con las implicaciones que esto representa en el proceso inmobiliario.

#### **3.2 Alcances y limitaciones en la solución de los problemas**

---

Para el desarrollo de dicha tarea, el DRIC se encarga de revisar la documentación que acredita la propiedad de los Bienes Inmuebles de la Gerencia, revisando los planos topográficos, escrituras, decretos, entre otros documentos técnicos y legales, cotejando que toda la documentación coincida lo que hay físicamente y lo que la documentación acredita. En caso de que no coincida la información, se

analiza técnicamente; si es necesario, se ajusta la información en donde más convenga, cuidando en todo momento de no perjudicar a terceros; una vez concluido el análisis técnico se analiza jurídicamente y se procede a realizar el trámite que corresponda para la actualización y/o regularización del documento legal, ya sea por la vía administrativa o jurídica; lo anterior, de acuerdo al siguiente diagrama de flujo (Figura 5):



Todas las decisiones que se toman para la regularización de los predios son respaldadas por el DRJ, para presentar ante las dependencias correspondientes las justificaciones de dichas decisiones.

Seguido a dar claridad a la situación técnico-jurídica de los inmuebles, se elabora el avalúo del inmueble, de acuerdo a los criterios emitidos por el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) y una vez obtenido, se le notifica al personal del DRC de la GRPNO, quienes se encargan de administrar la información, registrarla y actualizarla en el sistema contable de activo fijo de la CFE, denominado MySap R/3. A continuación, se describe la terminología y disciplinas aplicadas.

### **3.3 Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados**

---

Para la realización de las actividades, como practicante profesional, se aplicaron los conocimientos y habilidades obtenidos en las aulas, en este caso de topografía y de dibujo mayormente. Fue necesario interpretar los planos topográficos de levantamiento originales que datan de los años cuarenta y posteriores, y después replantearlos con los datos obtenidos de los Catastros y Registros Públicos Municipales, Estatales y Federales, tomando como base el levantamiento físico de los predios y sus antecedentes de propiedad. Una vez obtenida con certeza técnica la identidad y ubicación del inmueble, se dibujaban las correcciones correspondientes para la obtención del plano actualizado del inmueble.

Además de aplicar los conocimientos adquiridos en la Universidad, se debió entender términos del ámbito jurídico, ya que se trabajó en colaboración con el personal del DRJ, quienes se encargan de los procesos y trámites legales necesarios para la correcta regularización de los inmuebles, objeto del proyecto.



### 3.3.1 La topografía

La topografía es la ciencia que estudia los principios y procesos para determinar la representación gráfica de la superficie terrestre con sus formas y detalles. Para esto se utiliza un sistema de coordenadas tridimensionales, que pueden ser dos distancias y una elevación, siendo  $x$ ,  $y$  para la planimetría y  $z$  para la altimetría, ambas en unidades de longitud correspondientes al sistema métrico decimal. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Esta información es plasmada y resumida en planos para su consulta e interpretación, representan una vista aérea del lugar, a una escala conveniente al tamaño del papel. La información presentada varía según los objetivos de estudio.

La topografía se realizó en dos etapas: trabajo de campo y trabajo de gabinete. El trabajo de campo recibido consiste en visitar el lugar y realizar todas las mediciones necesarias con ayuda de algún equipo topográfico, como GPS,

estación total, teodolito, entre otros. Una vez realizado el levantamiento topográfico del lugar, se captura la información en la computadora para obtener el plano topográfico de un inmueble; por otra parte, el trabajo de gabinete se refiere a todos esos cálculos y procedimientos necesarios para hacer gráfica toda esta información. Con las nuevas tecnologías, resulta más práctico el vaciado de esta información, ya que con ayuda de los softwares de computadora se ahorran bastantes pasos, sin embargo, se debe comprender toda la información que éstos arrojan para su correcta interpretación.

#### 3.3.1.1 Levantamiento topográfica

El levantamiento es el conjunto de operaciones necesarias para determinar las posiciones de puntos en la superficie de la Tierra representándolos en un plano o dibujo topográfico a escala.

Dependiendo del tamaño del levantamiento puede ser de dos tipos:

- **Topográficos:** abarca superficies relativamente reducidas, despreciando la curvatura de la tierra sin error apreciable.
- **Geodésicos:** son levantamientos en grandes extensiones donde se considera la curvatura terrestre.

Los levantamientos topográficos se dividen en 5 categorías según su tipo:

- **De terrenos en general:** marcan linderos o su localización, miden y dividen superficies, ubican terrenos en planos generales ligando con levantamientos anteriores, o proyectos, obras y construcciones.
- **Vías de comunicación:** estudia y construye caminos, ferrocarriles, canales, entre otros.
- **Minas:** fija y controla la posición de trabajos subterráneos y los relaciona con otros superficiales.
- **Catastrales:** se hacen en ciudades, zonas urbanas y municipios, para fijar linderos o estudiar las obras urbanas.
- **Aéreos:** se hacen por fotografía y se usan como auxiliares muy valiosos de las otras clases de levantamientos.

### 3.3.1.2 Cartografía y Sistemas de Localización

Una cartografía reúne y analiza las medidas y datos de las regiones de la Tierra, representa esta información gráficamente a diferentes escalas. Es un conjunto de documentos territoriales referidos a un ámbito concreto de estudio.

Además de representar la superficie y sus ángulos, también es necesario representar objetos que haya en el lugar, según se considere qué es relevante y qué no, ya sean árboles, postes, edificios o ciudades enteras, entre otras cosas. Estos objetos se utilizan para georreferenciar un levantamiento.

Tipos de mapas:

- **Cartografía general:** se construyen para una audiencia general, contienen una variedad de características.
- **Cartografía temática:** implica los mapas de temas geográficos específicos, orientados hacia las audiencias específicas.
- **Mapa topográfico:** describen topográficamente un lugar, incluyendo el uso de curvas de nivel.
- **Mapa topológico:** es un tipo muy general de mapa. Desatiende a menudo la escala y el detalle en el interés de la claridad de la información emparentada.

Todo mapa está referido a, por lo menos, un sistema de coordenadas universal, el objetivo es el de dar su ubicación geográfica y con ella la de todos los puntos y detalles contenidos en el mismo, además de facilitar la explotación de las características métricas del mapa. El sistema de coordenadas más empleado es el sistema geográfico o curvilíneo a base de latitudes y longitudes geográficas. Por sistema, en el manejo y expresión de coordenadas siempre se menciona en primer término la latitud con su designación norte (N) o sur (S), y en segundo, la longitud, con la indicación de si es este (E) u oeste (O).

Como una opción al sistema geográfico o curvilíneo, se usa de manera intensiva el sistema rectangular, puramente cartesiano. En el caso de la Dirección General de Geografía del INEGI, como en muchas otras organizaciones cartográficas nacionales y del exterior, se utiliza la llamada cuadrícula Universal Transversa de Mercator (UTM).

Actualmente, las representaciones cartográficas se realizan mediante programas de informática llamados SIG (Sistema de Información Geográfica), que están vinculados satelitalmente, por lo que permiten una georreferenciación precisa con coordenadas geográficas.



Existen dependencias oficiales que se encargan de reunir esta información en sus sistemas para la consulta pública, como INEGI o CONAGUA.

### *3.3.1.3 Topografía en materia legal*

En lo que se refiere a materia legal, existe diversa documentación que acredita una propiedad, y en dicha documentación se tienen que especificar las características del predio, como geometría, coordenadas, límites, entre otros.

El lindero es la línea que divide dos o más propiedades, físicamente se representa con una cerca o una barda que delimita y protege tu propiedad. Cuando existen dudas de los límites de propiedad, éstos no están fijados o se han destruido, se recurre a las autoridades correspondientes, en este caso Catastro Municipal o la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), para que se haga un deslinde de propiedades a través de un Perito Topográfico, quien es el encargado de resolver los conflictos que entren en su materia, ya sea: deslindes, desniveles, cálculo de superficies, definir propiedades, entre otros.

Estos deslindes pueden no solo ser para delimitar toda tu propiedad; en ocasiones se requiere que un mismo predio se divida en dos o más secciones, pero esto no quiere decir que deje de ser el mismo predio. Estas subdivisiones pueden ser con fines de manejo administrativo o por uso de suelo, entre otros. Así mismo, se puede dar el caso de que varios propietarios decidan fusionar sus propiedades, siendo todos dueños de un porcentaje del inmueble.

### *3.3.1.4 Información Catastral para Escrituración*

Catastro es el registro administrativo dependiente del Estado encargado de mantener actualizado el inventario de los bienes inmuebles ubicados en el Municipio mediante la digitalización y recopilación de datos por medio de imágenes satelitales, levantamientos de predios, etc.



Las tres finalidades que le dan sustento al Catastro son:

- Dar una base para el planeamiento urbano y rural.
- Calcular el monto de las contribuciones.
- Guardar la seguridad jurídica del derecho de propiedad a través de la aprobación y archivo de las mensuras, que son la base de las escrituras de traslación y dominio.

Para esto, Catastro se divide en tres secciones:

1. **Catastro fiscal:** fija, por medio del avalúo fiscal, el valor de los bienes a fin de imponerle una contribución proporcional.
2. **Catastro Jurídico:** contempla la relación entre el propietario o sujeto activo y la comunidad o sujeto pasivo.
3. **Catastro Geométrico:** encargado de la medición, subdivisión, representación y ubicación del Bien.

La escrituración de inmuebles ofrece la seguridad jurídica sobre el patrimonio familiar, es un documento público autorizado ante un notario que da fe de su contenido y que lo faculta para ser inscrito en el Registro Público de la Propiedad, en éste caso, al tratarse de una empresa del Gobierno Federal, es necesario que además de su registro local, sea registrado en el Registrado Público de la Propiedad Federal ante el INDAABIN; así mismo, obtener su Registro Federal Inmobiliario ante el mismo instituto.

### **3.3.2 Documentación Legal**

La formalidad de acreditar la propiedad de un Bien, sólo es bajo documentación legal, aún más tratándose de un Bien Público, como lo son los que posee CFE. Esta documentación es escrita.

Existe una gran variedad de diferentes tipos de documentación; algunas de ellas son:

- **Informe:** documento en el que se estudian o describen hechos, experiencias o resultados sobre un tema, elaborado por una institución, organismo, empresa, etc. Según su contenido puede adoptar dos tipos principales:
  - **De actividades o memoria:** documento periódico en el que se describen las actividades realizadas en el periodo.
  - **De investigación o estudio:** describe los resultados de una investigación.
- **Hoja o nota técnica:** describe en pocas hojas instrucciones o características de un proceso o producto.
- **Norma:** documento que se formula según acuerdo previo o se establece bajo una autoridad reconocida en el que se define un producto, procedimiento, calidad, construcción y otros datos análogos.
- **Documento legal:** comprueba la existencia de un hecho, la exactitud o la verdad de una afirmación que tenga un valor de prueba, y sirve solo si está firmado por alguna autoridad. Se suele asociar como herramienta o instrumento que adquiere facultades y uso en determinados trámites.
- **Documento público:** expedido o autorizado por funcionarios públicos o fedatarios públicos competentes y que da fe a su contenido por sí mismo.
- **Documento de propiedad:** escritura que acredita la propiedad de un inmueble donde describe la fecha y forma en que se adquirió, las características principales del inmueble o limitaciones a la titularidad o facultades de disposición de la misma. ([www.academia.edu](http://www.academia.edu)).

Los Bienes de importancia a tratar en este documento son Bienes Inmuebles, es decir, predios. La existencia física es el trabajo del DRIC, esto con aplicaciones topográficas, de campo y posteriormente de gabinete. Respaldar la propiedad es

por medio de Documentación Legal. La información que se proporcione, técnicamente hablando, debe coincidir con lo legal, de lo contrario se adicionan trabajos tanto técnicos como de orden jurídico.

Durante la estancia como practicante, se realizaron investigaciones documentales sobre la situación de los inmuebles, la actividad consiste en recopilación de documentación relacionada al inmueble proveniente de diversas fuentes, donde se analiza e interpreta la información. En la mayoría de los casos, se comparó la documentación técnica (planos topográficos) con la documentación jurídica (títulos de propiedad) y contable (avalúos y situación en el activo fijo de la GRPNO).

### 3.3.2.1 *Valuación de Bienes Inmuebles*

La existencia física y su documentación legal, dan valor al Bien, es necesario conocer su valor por diversas razones, una de ellas es la de mantener actualizado el patrimonio inmobiliario de la CFE; otra razón es para realizar el traslado de dominio del Bien; o por cuestiones de aseguramiento.

El valor de cualquier Bien y sobre todo los inmuebles, se determina con una valuación de activos, para estimar el valor de un activo tangible o de un pasivo (títulos de deuda de una compañía).

La valuación tiene un riesgo inherente de error, por esta razón, los analistas utilizan generalmente más de un método en forma simultánea, de esta manera se obtiene una serie de datos basados en diversos escenarios y metodologías que posibilitan disminuir el riesgo de desvío y una valoración más precisa.

El avalúo inmobiliario es el documento oficial que permite conocer el valor comercial de Bien Inmueble, su vida útil remanente, así como identificar todo lo referente a sus características y las de su entorno. Es un documento que las entidades financieras solicitan para la integración del expediente crediticio o el monto de operación de compra venta. El valor obtenido del avalúo es el valor del



patrimonio de quien adquiere un predio y es el valor de los bienes analizados técnica y legalmente.

El valor económico de todo Bien Inmueble de carácter Público pasa por el INDAABIN para su revisión, valoración y cualquier otro tipo de acción que lo afecte.

### 3.3.2.2 INDAABIN

El Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) es un organismo público desconcentrado de la Secretaría de la Función Pública, cuyo objeto es administrar y valorar el patrimonio inmobiliario federal y paraestatal, así como procurar una Administración Pública que cuente con los inmuebles adecuados para el pleno ejercicio administrativo. ([www.indaabin.gob.mx](http://www.indaabin.gob.mx))

### 3.3.3 Manejo de Información Técnica

Regularmente la información con la que se cuenta para la realización de los trabajos se encuentre en desorden debido a que es responsable de numerosa cantidad de Centrales generadoras en el país, el identificar y ordenar la información es el inicio del trabajo.

Para CFE no era una prioridad tener definidas sus propiedades en cada una de sus Gerencias, si la información era utilizada en cuestiones financieras, ya que CFE es Deudor y Prestamista monetario a la vez, sus "préstamos" eran asuntos internos; sin embargo, se fue requerido que cada Gerencia tuviera definido su patrimonio para fines de transparencia pública, dejando así de manejarse internos.

En el año 2009, le fue asignado al DRIC el proyecto de actualización y/o regularización del patrimonio inmobiliario de CFE, por necesidad de los cambios en las Reformas que rigen nuestro país, quién ordenó que todas las dependencias, tanto federales como gubernamentales, estuvieran registradas en



tiempo y orden ante INDAABIN, quien es la dependencia encargada de dicha tarea ante la Secretaría de Gobernación.

Para realizar estos trabajos, el primer paso es recopilar toda la información posible que acredite al inmueble, ya que todos y cada uno de los documentos presentan un registro indispensable, además de servir como historial en los movimientos legales que ha tenido la propiedad, posteriormente se revisa toda esta documentación, se complementa y se procede a elaborar un dictamen de la situación actual para notificar a la Dependencia.

### *3.3.3.1 Revisión de planos topográficos*

Una vez recopilada y seleccionada la información relevante, se comienza a trabajar la información; de las Escrituras o Título de Propiedad del predio, se obtienen los datos de localización y se proyecta en AutoCAD, en esta parte se utiliza mucho la geometría, ya que, la mayoría de estos documentos son antiguos, muchos no cuentan con coordenadas geográficas, ni siquiera arbitrarias, por lo que se dibuja el polígono en base a rumbos y distancias, en el mejor de los casos; de no ser así, se varían los rumbos de las líneas hasta que cierren con las distancias señaladas, buscando la corrección por falta de información.

Con las Escrituras de los polígonos se realiza el deslinde y levantamiento de información, posteriormente, se sobrepone sobre el polígono del levantamiento físico con todas y cada una de sus construcciones y usos de suelo, concordando con las escritura o título de propiedad.

Una de las revisiones que se hacen es que el polígono del levantamiento y el de la escritura coincidan, quizá no exactamente, pero con cierto margen de error. Para esto, no se puede alterar el polígono del levantamiento actual solo para que coincida con el de la Escritura, ni viceversa; existen criterios para estos ajustes, los cuales deben dictaminarse técnicamente. Estos argumentos pueden ser de diversas ramas de estudios.

En el levantamiento físico es requisito tener definidas las ubicaciones, dimensiones y usos de las edificaciones y equipo existentes, ya que con esa información se refuerza el avalúo del inmueble, el cual es un requisito en la empresa para saber el valor patrimonial con el que ésta cuenta.

### 3.3.3.2 *Elaboración de Dictamen*

Teniendo toda la información lista, se presenta a INDAABIN la base informativa, tanto técnica como jurídica, que define al Bien inmueble y a la operación de que va a ser objeto en el inventario del patrimonio (ya sea dar de alta, registrar algún cambio relevante, etc.), así como de los eventuales propósitos vinculados a las políticas económica, presupuestal y social. De ser necesario, INDAABIN solicita reuniones entre ambas partes para una mejor precisión de lo anterior.

A través del Comité de Evaluación y Asignación de Peritos, el INDAABIN designa a una persona física o moral como perito valuador para que, conforme al tipo de avalúo correspondiente y a las directrices que se le indican, realice los trabajos de investigación y análisis que permitan establecer los valores o precios de referencia y, por ende, los espacios de negociación. En este proceso se mantiene una comunicación entre INDAABIN y el perito valuador externo ya que es frecuente encontrar circunstancias que obligan a crear nuevos enfoques de ser necesario.

Dependiendo de la magnitud y complejidad del avalúo y de la operación objeto del análisis, se realizan reuniones entre INDAABIN y, en este caso, CFE donde se enriquece la base informativa, pero también se consideran las opiniones de CFE en términos de su experiencia y de los propósitos establecidos con la operación proyectada.

Una vez concluido el trabajo del perito valuador, es revisado por el personal del INDAABIN y, una vez aceptado, se formula el dictamen que contiene una síntesis de la memoria de los trabajos de investigación y análisis realizadas por los peritos.

Por último, el proyecto de dictamen es sometido a la consideración del Cuerpo Colegiado del INDAABIN, integrado por representantes de un banco de desarrollo, de los colegios de profesionistas seleccionados de acuerdo a la especialidad valuatoria que corresponda y de la Secretaría de la Función Pública, a través del INDAABIN. ([www.indaabin.gob.mx](http://www.indaabin.gob.mx)) (Figura 6).

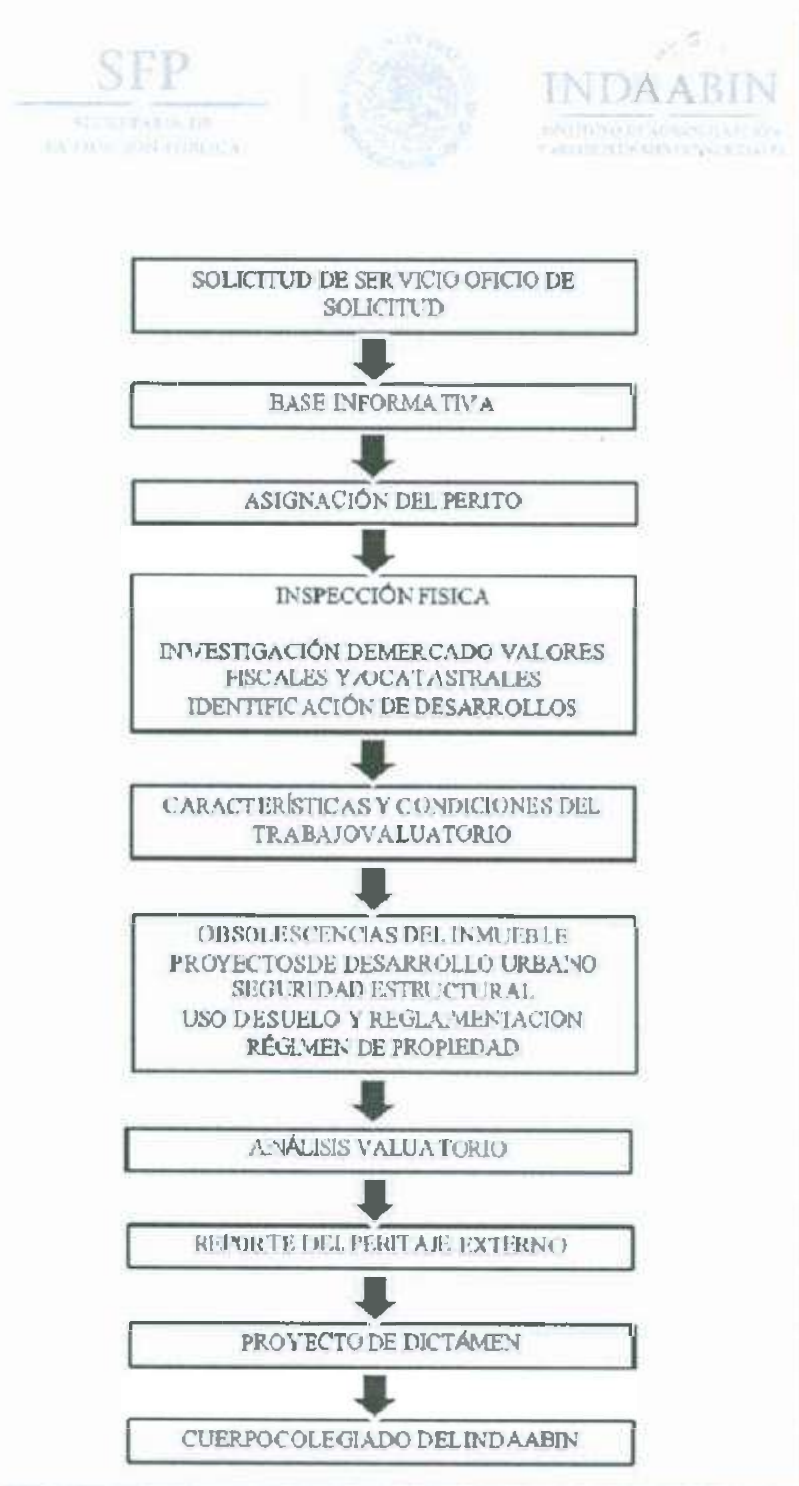


Figura 6. Diagrama de pasos para la elaboración de dictámenes para INDAABIN  
Fuente: [indaabin.gob.mx](http://indaabin.gob.mx)



### 3.4 Calendarización de Actividades

#### 1. Septiembre 15 – Octubre 17 del 2014

- Las actividades se concentraron en la identificación de los trabajos relativos al departamento donde se realizaron las prácticas profesionales, actividades como:
  - Capacitación inicial de CFE, relativa a Protección Civil dentro de las instalaciones del edificio.
  - Conocimiento de la infraestructura de trabajo del departamento.
  - Capacitación de las generalidades de trabajo del Departamento, es decir, sus áreas de trabajo, funcionamiento de las Centrales, funciones propias del Departamento, terminología para el manejo de la información, entre otros.
- Llegada de la primera información de trabajo, ésta correspondiente a:
  - C.T. Puerto Libertad
  - C.H. Oviachi
  - C.T. José Aceves Pozos
- La revisión del material de llegada es la primera actividad, pero esto, solo el documento; se realiza posteriormente la revisión y trabajos técnicos:
  - Revisión e identificación de la información de índole topográfica.
  - Cotejo y complementación con la documentación legal de los polígonos de trabajo.

#### 2. Octubre 20 – Noviembre 21 del 2014

- Se continúa con la actividad de revisión y complementación de planos topográficos y su cotejo con la documentación legal que lo acredita, ahora en las centrales de:
  - C.T. Punta Prieta
  - C.T. José Aceves Pozos
  - C.T. Juan de Dios Bátiz Paredes



### 3. Noviembre 24 – Diciembre 26 del 2014

- Con el propósito de llevar a cabo la conciliación contable de los inmuebles, propiedad de CFE, se elaboró una plantilla en hojas de cálculo Excel para el vaciado de información de los avalúos de los inmuebles.
- Se realizaron visitas de inspección a la CCC Hermosillo para la elaboración del inventario de las edificaciones correspondientes a la Fracción del predio adjudicado.
- Se hizo la revisión de la topografía de la lotificación de los polígonos correspondientes al ex-Campamento Obrero de la CT Guaymas I.

### 4. Enero 05 – Enero 16 del 2015

- Revisión y adecuación de los planos topográficos de los polígonos correspondientes a CT José Aceves Pozos, para la construcción de la Estación de Medición, Regulación y Control (EMRyC) del Gasoducto “El Oro – Mazatlán”

### 3.5 Problemas Presentados y Soluciones durante le ejecución del Proyecto

---

Un peculiar caso que se presentó durante la estancia es el de la CT Puerto Libertad, al momento de hacer el levantamiento topográfico con ayuda del equipo de precisión GPS, resultó dar un polígono muy similar al proyectado en las Escrituras, sin embargo, el levantamiento actual presentaba una inclinación de 15° aproximadamente con respecto al escriturado, aun así, correspondían sus distancias y deflexiones.

Después de un extenso análisis con el apoyo del ingeniero topógrafo, se llegó a la conclusión que el levantamiento de la escritura estaba orientado magnéticamente y no geográficamente como debe hacerse. En este caso, se deja el levantamiento actual, debido a que es referenciado al Sistema de Coordenadas que se solicita, complementado con una nota técnica donde explica el porqué de la discrepancia de orientación.

Otro caso presentado durante la estancia fue en la CT Juan de Dios Bátiz Paredes, esto en el municipio de Topolobampo, Sinaloa; al requerir información a Catastro, éste no contaba con ninguna información del predio, esto quiere decir que no estaba registrado ante Catastro. Para esto, el interesado, en este caso CFE, hace el levantamiento del lugar, con todas sus construcciones; teniendo esto, se lleva la información a Catastro para su registro, dándole orden a este requisito.

Otro caso que se presentó fue una actualización de Escrituras en la CT José Aceves Pozos, en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Aquí se presentó una situación de Terrenos Ganados al Mar, donde se contó con la intervención de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dependencia encargada de los Recursos Naturales.

Los terrenos ganados son originados de dos maneras: vía natural, cuando el nivel medio del mar sufre modificaciones por motivos naturales; o por medios artificiales, a través de rellenos realizados por fuerza humana.

En este caso, CFE lo relleno por motivo de factibilidad de proyecto para la construcción de la Central Termoeléctrica José Aceves Pozos. Para la autorización de dicha acción, se hace la solicitud a SEMARNAT justificando las necesidades por parte de la empresa, apoyándose en los estudios aplicables como Estudio de Impacto Ambiental, entre otros.

Una vez aprobado por SEMARNAT, se procede a realizar los rellenos y la obra en general. Una vez concluida ésta, se rectifican medidas y colindancias para la actualización de las Escrituras del predio, propiedad de CFE.

## **IV. ANÁLISIS DE EXPERIENCIA ADQUIRIDA**

---



#### **IV. Análisis de Experiencia Adquirida**

---

Primeramente, se agradece haber tenido la oportunidad de ser parte del equipo de trabajo de una empresa de nivel Nacional, lo cual es una muy grata experiencia ya que las situaciones presentadas son de gran importancia para el país.

Una pregunta frecuente que suelen hacer es “¿qué hace un ingeniero civil en una empresa como CFE?”. Lo primero con lo que se asocia un ingeniero civil es con la construcción; por otra parte, CFE se asimila con la producción energética. La ingeniería civil se comprende de una extensa variedad de campos laborales y CFE cuenta con diversas divisiones donde podría desarrollarse un ingeniero civil, como en la División de Construcción; sin embargo, en esta ocasión se prestaron los servicios en el área de Producción.

Para la realización de las prácticas profesionales utilicé los conocimientos de las materias de topografía y de Comunicación Gráfica, estos conocimientos fueron altamente reforzados durante la estancia, también se adquirieron nuevos conocimientos y criterios, ya que se presentan problemáticas que no son estudiados en la universidad. Debido a esto, se genera cierta preocupación razonable ya que no se trata de un proyecto escolar para pasar la materia, sino que son toma de decisiones serias y concretas que pudieran afectar a la empresa o a terceros, lo cual forja un carácter de responsabilidad más estricto.

La actividad predominante para esta tarea es la interpretación de planos topográficos, independientemente de que uno no haga el levantamiento físico del lugar, es de suma importancia saber interpretar la información que se presenta, así como operar y adicionar información al mismo.

Una de las visiones que se deben tener en la práctica profesional es la de nunca dejar de aprender; una parte importante de la estancia es haber relacionado los conocimientos adquiridos en la licenciatura con una perspectiva jurídica y contable, esto implica visualizar las cosas de un panorama más abierto, ya que planificas las cosas en base a varias perspectivas a la vez.

Se vio terminología legal y procesos jurídicos que se realizan en las diferentes dependencias donde colaboré, en requisitos y procedimientos; se elaboraron dictámenes, minutas, entre otros escritos de carácter jurídico, donde además de dominar terminología y procedimiento, se redactaba con sumo cuidado de no provocar malinterpretaciones, ya que se hacían declaraciones legales.

En lo que respecta a topografía, se enfocó mucho a lo que es georreferenciación, conociendo softwares de manejo de GPS, así como consulta de datos y conversiones en INEGI; además de reforzar las habilidades en software conocidos como AutoCAD, Excel y Google Earth, se vieron nuevas funciones, comandos y usos de estos programas, aplicándolos para un mejor manejo de la información técnica.

Además de las tareas para el proyecto realizado, se aprovechó la estancia y se conoció muy generalmente el funcionamiento general de las diferentes Centrales generadoras, lo cual es un proceso muy interesante; también las diferentes funciones que tiene cada Gerencia.

Lo que me resultó más interesante fue haberme desenvuelto en un ambiente jurídico, ya que es un panorama completamente diferente al que se vive en la universidad, sin embargo, es de suma importancia dominar aspectos legales básicos, debido a que las leyes están presentes en la vida diaria y es necesario saberse defender mediante el uso de las mismas.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

## **V. Conclusiones y recomendaciones**

---

En conclusión, la experiencia que dejan las prácticas profesionales es sumamente gratificante porque se aplican y fortalecen los conocimientos adquiridos en la universidad, así como también se refuerzan valores, como el de la responsabilidad debido a que estas desarrollándose en un ámbito laboral.

Sin embargo, en mi experiencia me encontré un poco perdida en cuanto al desarrollo legal, que, aunque no sea algo muy relacionado a la carrera, las leyes están presentes en todo momento de nuestra vida. Es por esto que recomendaría que fueran más mencionados los aspectos legales dentro de la universidad, aspectos como elaboración de contratos, derechos del trabajador, trámites para construcción, entre otros, que son mencionados en algunas materias pero no con la suficiente importancia.

Por último, es un honor haber formado parte del equipo de trabajo de una empresa de nivel Nacional y haber colaborado con personas altamente capacitadas, quienes estuvieron siempre a disposición de capacitarme y hacerme sentir que formaba parte del equipo.



## **VI.FUENTES CONSULTADAS**

---

## VII. ANEXOS

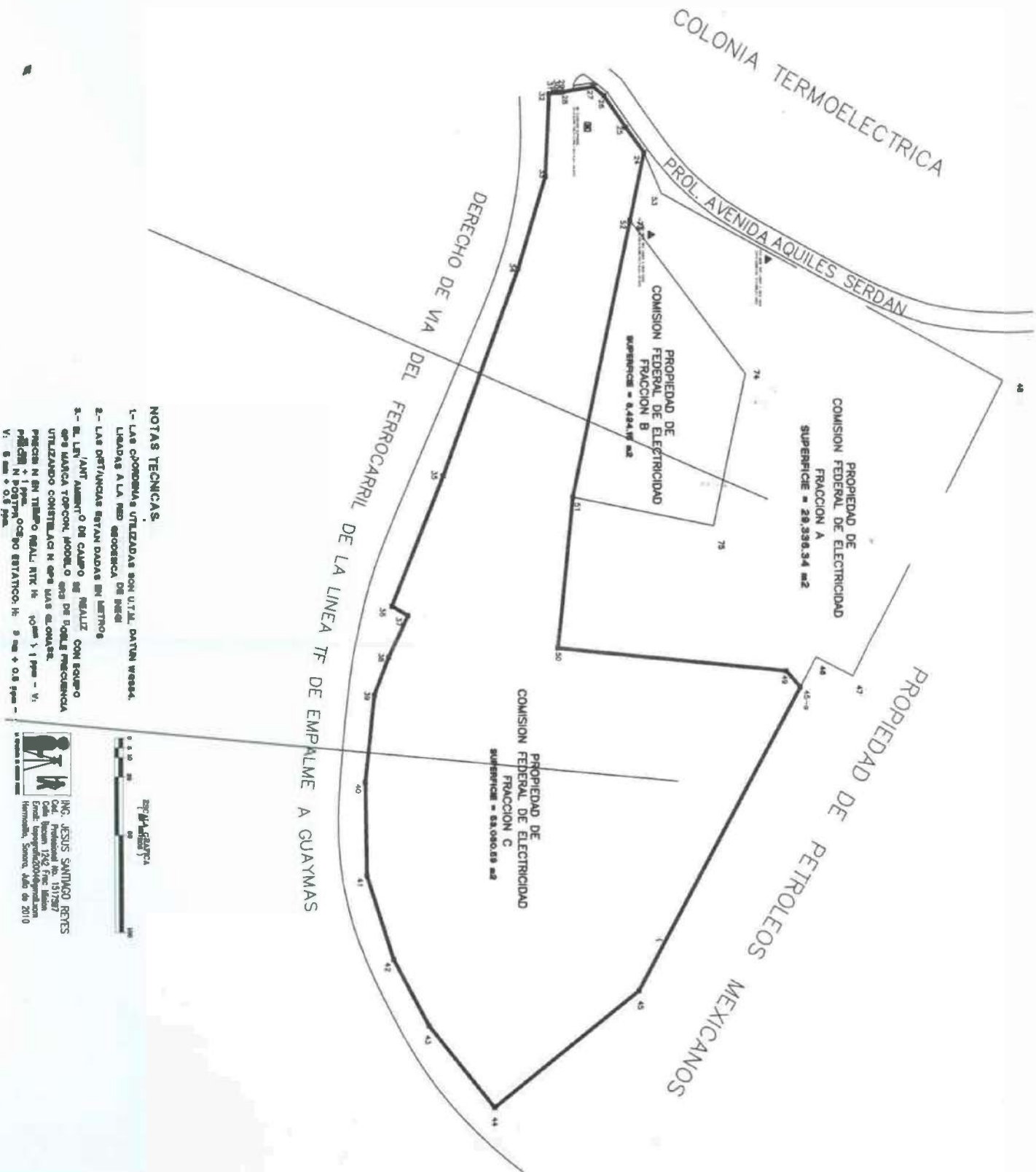
---




E CONSTRUCCION DE FRACCION "C"

O	DISTANCIA	COORDENADAS		
		X	Y	
13.837°W	11.06	45-0	513246.8983	3089228.8783
13.807°W	118.83	50	513246.8984	3089221.4607
26.157°W	78.27	51	513151.5995	3089110.8655
4.237°W	145.77	52	513008.8232	3089144.0784
4.237°W	35.70	24	512973.7971	3089147.2940
9.274°W	15.81	25	512981.1018	3089137.8790
3.553°W	18.85	26	512944.8401	3089128.4811
6.57°W	7.33	27	512940.1948	3089120.8212
7.34°E	15.88	28	512942.8487	3089105.0787
1.277°E	1.88	29	512941.1460	3089103.3237
1.207°E	1.29	30	512943.0548	3089102.1090
2.97°E	2.76	32	512944.0380	3089097.8270
6.83°E	48.31	34	513033.9107	3089085.0423
7.42°E	113.88	35	513140.8701	3089043.1999
7.51°E	72.22	36	513208.1428	3089018.8837
1.69°E	8.48	37	513212.8811	3089024.8833
1.307°E	23.95	38	513234.7104	3089035.0890
1.82°E	21.04	39	513254.6084	3089037.6890
1.82°E	45.08	40	513298.2244	3089031.1144
1.79°E	47.06	41	513347.1748	3089004.0721
1.207°E	46.27	42	513380.2429	3089018.0770
1.89°E	38.01	43	513424.5723	3089038.5423
1.18°E	54.04	44	513468.4221	3089070.7292
4.27°W	96.48	45	513463.7168	3089145.7231
0.17°W	177.33	45-0	513246.8983	3089228.8783

PERIMETRO = 53,080.59 M2



- NOTAS TECNICAS.**
- 1- LAS COORDENADAS UTILIZADAS SON UT.M. DATUM WGS84. LEVANTADAS A LA MED. GEODESICA DE NAD83.
  - 2- LAS DISTANCIAS SEYAN DADAS EN METROS.
  - 3- EL LEV. ANT. ALMANTO DE CAMPO SE REALIZO CON EQUIPO GEOGRAFICO TOPOGRAFICO MODELO SINO DE BOBILA MECANICA UTILIZANDO CONSTELACION GPS WAAS EN CONSTELACION N EN TIEMPO REAL. RTK. H. 10mm + 1 ppm - V. 1mm + 1 ppm. OCHO ESTACIONES. H. 2mm + 0.8 ppm - V. 6 mm + 0.8 ppm.


  
**ING. JESUS SANTIAGO PEREZ**  
 C. de Ingenieros No. 15787  
 Calle: Benito Juárez, 15787  
 Email: jesus@ingenieros.com.mx  
 Hermosillo, Sonora, Méx. del 2010



TERRENOS BALDIOS DE PROPIEDAD PRIVADA

FRACCION 2  
SUPERFICIE = 162-90-19.729 M2

PREDIOS DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD  
CENTRAL TERMOELECTRICA PUERTO LIBERTAD

FRACCION 1  
SUPERFICIE = 160-32-55.919 M2

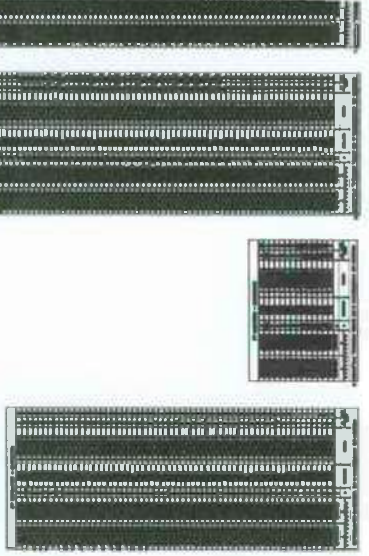
GOLFO DE CALIFORNIA

POBLADO PUERTO LIBERTAD

TERRENOS NACIONALES

CANTON 18		CANTON 19	
Parcela	Superficie	Parcela	Superficie
1	1000	1	1000
2	1000	2	1000
3	1000	3	1000
4	1000	4	1000
5	1000	5	1000
6	1000	6	1000
7	1000	7	1000
8	1000	8	1000
9	1000	9	1000
10	1000	10	1000
11	1000	11	1000
12	1000	12	1000
13	1000	13	1000
14	1000	14	1000
15	1000	15	1000
16	1000	16	1000
17	1000	17	1000
18	1000	18	1000
19	1000	19	1000
20	1000	20	1000
21	1000	21	1000
22	1000	22	1000
23	1000	23	1000
24	1000	24	1000
25	1000	25	1000
26	1000	26	1000
27	1000	27	1000
28	1000	28	1000
29	1000	29	1000
30	1000	30	1000
31	1000	31	1000
32	1000	32	1000
33	1000	33	1000
34	1000	34	1000
35	1000	35	1000
36	1000	36	1000
37	1000	37	1000
38	1000	38	1000
39	1000	39	1000
40	1000	40	1000
41	1000	41	1000
42	1000	42	1000
43	1000	43	1000
44	1000	44	1000
45	1000	45	1000
46	1000	46	1000
47	1000	47	1000
48	1000	48	1000
49	1000	49	1000
50	1000	50	1000
51	1000	51	1000
52	1000	52	1000
53	1000	53	1000
54	1000	54	1000
55	1000	55	1000
56	1000	56	1000
57	1000	57	1000
58	1000	58	1000
59	1000	59	1000
60	1000	60	1000
61	1000	61	1000
62	1000	62	1000
63	1000	63	1000
64	1000	64	1000
65	1000	65	1000
66	1000	66	1000
67	1000	67	1000
68	1000	68	1000
69	1000	69	1000
70	1000	70	1000
71	1000	71	1000
72	1000	72	1000
73	1000	73	1000
74	1000	74	1000
75	1000	75	1000
76	1000	76	1000
77	1000	77	1000
78	1000	78	1000
79	1000	79	1000
80	1000	80	1000
81	1000	81	1000
82	1000	82	1000
83	1000	83	1000
84	1000	84	1000
85	1000	85	1000
86	1000	86	1000
87	1000	87	1000
88	1000	88	1000
89	1000	89	1000
90	1000	90	1000
91	1000	91	1000
92	1000	92	1000
93	1000	93	1000
94	1000	94	1000
95	1000	95	1000
96	1000	96	1000
97	1000	97	1000
98	1000	98	1000
99	1000	99	1000
100	1000	100	1000

CANTON 20		CANTON 21	
Parcela	Superficie	Parcela	Superficie
1	1000	1	1000
2	1000	2	1000
3	1000	3	1000
4	1000	4	1000
5	1000	5	1000
6	1000	6	1000
7	1000	7	1000
8	1000	8	1000
9	1000	9	1000
10	1000	10	1000
11	1000	11	1000
12	1000	12	1000
13	1000	13	1000
14	1000	14	1000
15	1000	15	1000
16	1000	16	1000
17	1000	17	1000
18	1000	18	1000
19	1000	19	1000
20	1000	20	1000
21	1000	21	1000
22	1000	22	1000
23	1000	23	1000
24	1000	24	1000
25	1000	25	1000
26	1000	26	1000
27	1000	27	1000
28	1000	28	1000
29	1000	29	1000
30	1000	30	1000
31	1000	31	1000
32	1000	32	1000
33	1000	33	1000
34	1000	34	1000
35	1000	35	1000
36	1000	36	1000
37	1000	37	1000
38	1000	38	1000
39	1000	39	1000
40	1000	40	1000
41	1000	41	1000
42	1000	42	1000
43	1000	43	1000
44	1000	44	1000
45	1000	45	1000
46	1000	46	1000
47	1000	47	1000
48	1000	48	1000
49	1000	49	1000
50	1000	50	1000
51	1000	51	1000
52	1000	52	1000
53	1000	53	1000
54	1000	54	1000
55	1000	55	1000
56	1000	56	1000
57	1000	57	1000
58	1000	58	1000
59	1000	59	1000
60	1000	60	1000
61	1000	61	1000
62	1000	62	1000
63	1000	63	1000
64	1000	64	1000
65	1000	65	1000
66	1000	66	1000
67	1000	67	1000
68	1000	68	1000
69	1000	69	1000
70	1000	70	1000
71	1000	71	1000
72	1000	72	1000
73	1000	73	1000
74	1000	74	1000
75	1000	75	1000
76	1000	76	1000
77	1000	77	1000
78	1000	78	1000
79	1000	79	1000
80	1000	80	1000
81	1000	81	1000
82	1000	82	1000
83	1000	83	1000
84	1000	84	1000
85	1000	85	1000
86	1000	86	1000
87	1000	87	1000
88	1000	88	1000
89	1000	89	1000
90	1000	90	1000
91	1000	91	1000
92	1000	92	1000
93	1000	93	1000
94	1000	94	1000
95	1000	95	1000
96	1000	96	1000
97	1000	97	1000
98	1000	98	1000
99	1000	99	1000
100	1000	100	1000



ESCALA GRAFICA (METROS)

**NOTAS:**

1) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

2) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

3) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

4) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

5) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

6) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

7) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

8) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

9) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

10) El presente plano fue elaborado en base a los datos suministrados por el propietario de la finca, quien declara que los mismos son ciertos y veraces.

**COMISION FEDER**

SECRETARIA DE ENERGIA Y RECURSOS HIDROCARBUROS

SECRETARIA DE ECONOMIA

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESQUERA

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS

SECRETARIA DE TRANSPORTES Y MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETARIA DE TURISMO, CULTURA Y FOLKLORE

SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

SECRETARIA DE JUSTICIA Y DERECHO

SECRETARIA DE EDUCACION

SECRETARIA DE SALUD

SECRETARIA DE DEPENDENCIA FEDERAL

SECRETARIA DE INTERIORES

SECRETARIA DE DEFENSA NACIONAL

SECRETARIA DE ASUNTOS EXTERIORES

SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESQUERA

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS

SECRETARIA DE TRANSPORTES Y MEDIOS DE COMUNICACION

SECRETARIA DE TURISMO, CULTURA Y FOLKLORE

SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

SECRETARIA DE JUSTICIA Y DERECHO

SECRETARIA DE EDUCACION

SECRETARIA DE SALUD

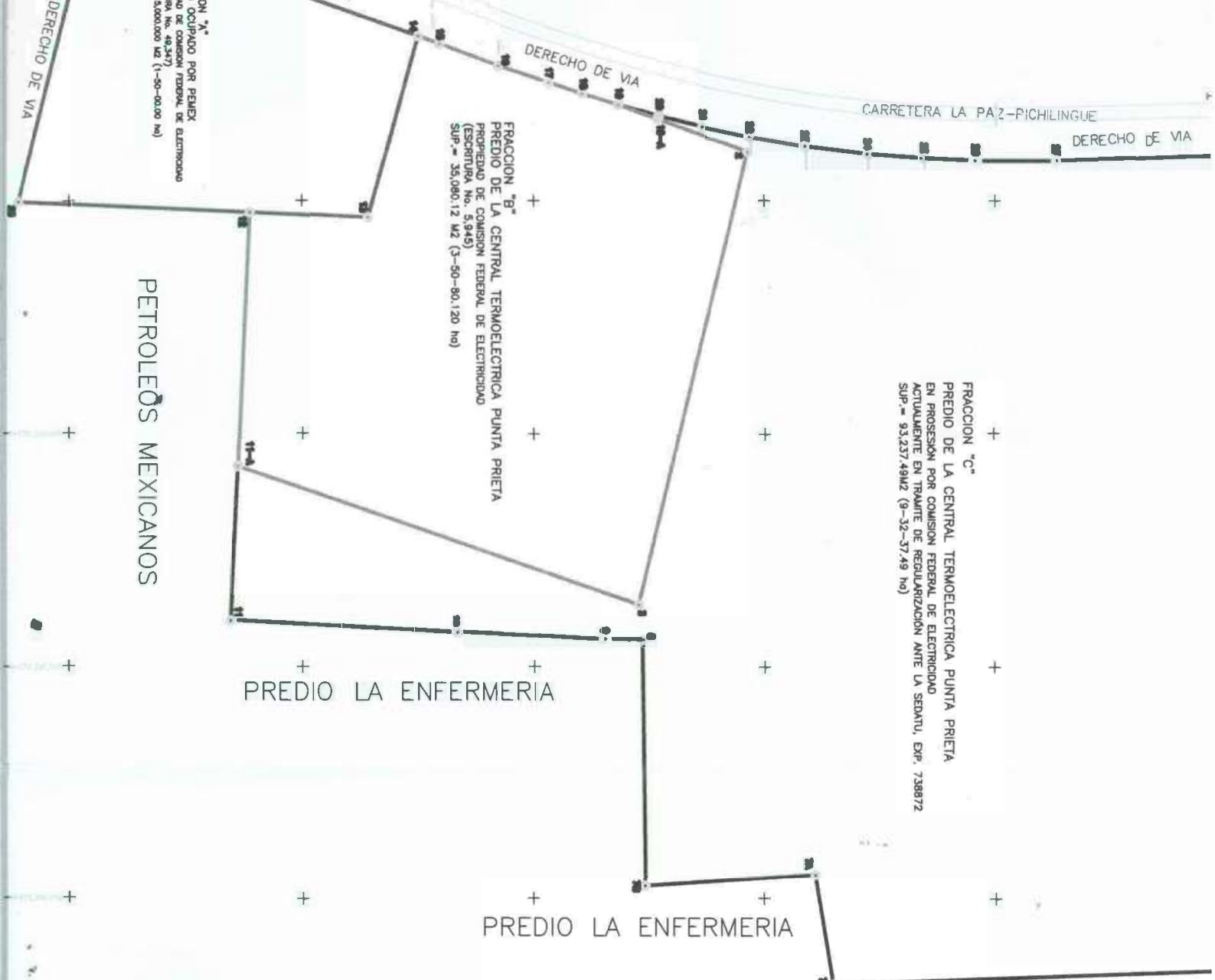
SECRETARIA DE DEPENDENCIA FEDERAL

SECRETARIA DE INTERIORES

SECRETARIA DE DEFENSA NACIONAL

SECRETARIA DE ASUNTOS EXTERIORES

SECRETARIA DE ECONOMIA Y FINANZAS



COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS EN PUNTA PRIETA  
 PREDIO DE LA C.T. PUNTA PRIETA  
 EN PROSESION POR LA CFE  
 ACTUALMENTE EN TRAMITE DE REG. ANTE SEDATU

**CUADRO DE CONSTRUCCION**

LINEA	DESCRIPCION	VALOR	CONDICIONES
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...

Superficie = 28,297.49 m<sup>2</sup>

**CUADRO DE CONSTRUCCION DE LA FRACCION "B"**

**PREDIO DE LA C.T. PUNTA PRIETA**

**PROPIEDAD DE CFE**

LINEA	DESCRIPCION	VALOR	CONDICIONES
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...

Superficie = 81,000.00 m<sup>2</sup>

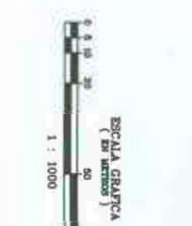
**CUADRO DE CONSTRUCCION FRACCION "A"**

**PREDIO LA ENFERMERIA OCUPADO POR PEMEX**

**PROPIEDAD DE CFE.**

LINEA	DESCRIPCION	VALOR	CONDICIONES
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...

Superficie = 81,000.00 m<sup>2</sup>



**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**  
 GERENCIA REGIONAL DE PRODUCCION NOROCCIDENTAL  
 DEPARTAMENTO GENERAL DE INGENIERIA CIVIL

**CENTRAL TERMOELECTRICA PUNTA PRIETA**  
 ARREGLO GENERAL DE PREDIOS

Ing. Guillermo Vayas González  
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD

1.- LAS AGORRAS SON UN AGORRAS AL EIR...  
 2.- EQUIPO UTILIZADO EN LA MEDICION, ESTACION TOT...  
 EQUIPO GPS PARA POSICIONAR LINEA DE CONT...

NOTAS:  
 1.- LINEAS DE FUERZA...  
 2.- LINEAS DE FUERZA...  
 3.- LINEAS DE FUERZA...  
 4.- LINEAS DE FUERZA...  
 5.- LINEAS DE FUERZA...  
 6.- LINEAS DE FUERZA...  
 7.- LINEAS DE FUERZA...  
 8.- LINEAS DE FUERZA...  
 9.- LINEAS DE FUERZA...  
 10.- LINEAS DE FUERZA...





PLEAMAR REFERENCIAL POR LA SEMAR 1974 + 226

PREDIO DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD C.T. JOSE ACEVES POZOS

POLIGONO 1	
ORDEN	COORDENADAS
1	X= 861 014 092
2	Y= 2 363 158 866
3	Z= 5 631
4	X= 861 014 071
5	Y= 2 363 021 348
6	Z= 5 632
7	X= 861 014 071
8	Y= 2 363 021 348
9	Z= 5 632
10	X= 861 014 092
11	Y= 2 363 158 866
12	Z= 5 631

CAMINO DE ACCESO AL ASTILLERO

PREDIO DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD C.T. JOSE ACEVES POZOS

MEDIDAS DE AREA	
TIPO	VALOR
AREA TOTAL	44 800 M <sup>2</sup>
TERRENO GANADOS AL MAR	118 270 M <sup>2</sup>
TOTAL	163 070 M <sup>2</sup>

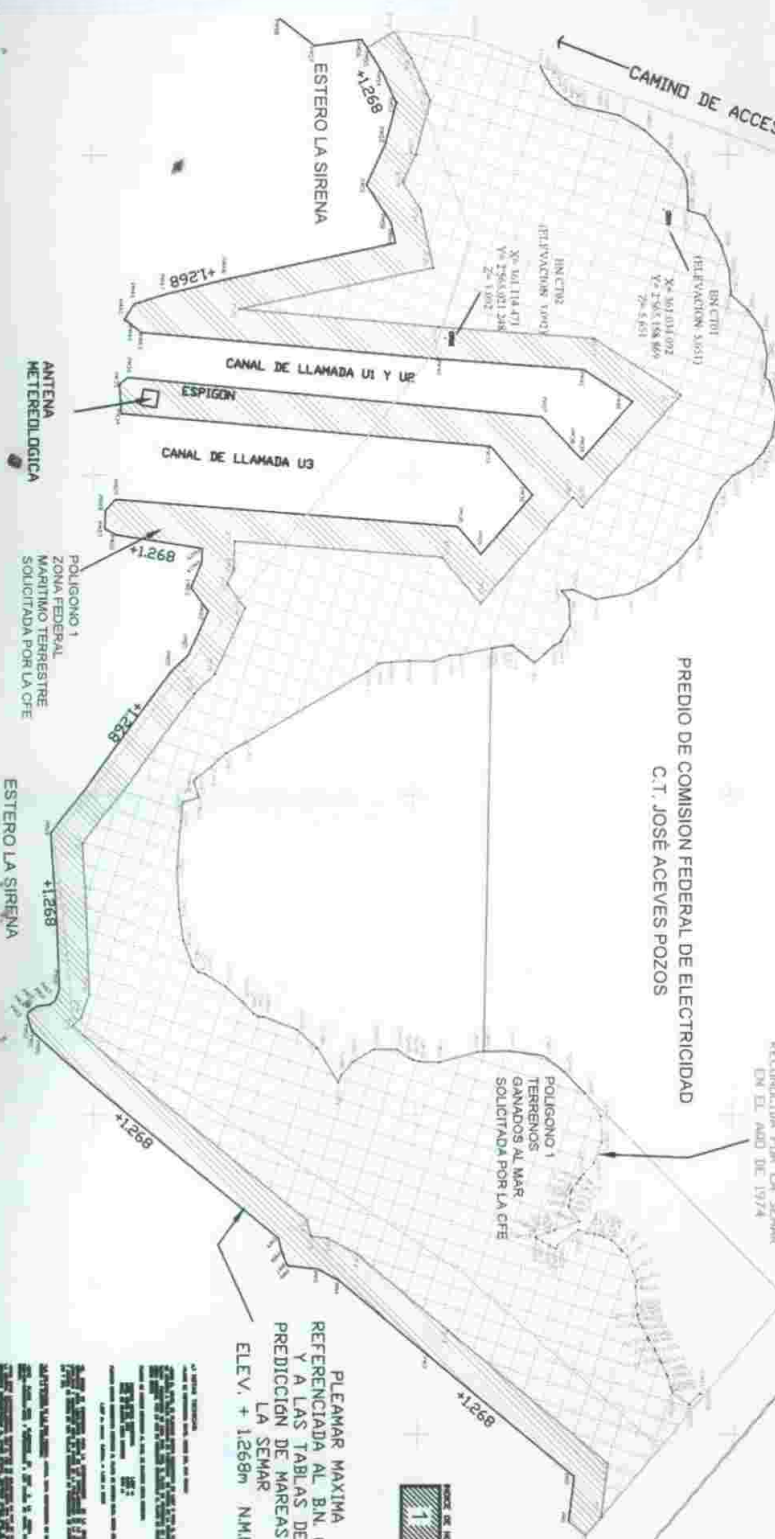
LINTE DE LA ANTIGUA ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE CONSTITUYENDO LA PLEAMAR MAXIMA CON ELEVACION DE 226 METROS SOBRE LA SEMAR EN EL AÑO DE 1974

POLIGONO 1 TERRENOS GANADOS AL MAR SOLICITADA POR LA CFE

PLEAMAR MAXIMA REFERENCIADA AL B.N. 040210 Y A LAS TABLAS DE PREDICCION DE MAREAS DE LA SEMAR ELEV. + 1268m N.M.M.



POLIGONO 1	
ORDEN	COORDENADAS
1	X= 861 014 092
2	Y= 2 363 158 866
3	Z= 5 631
4	X= 861 014 071
5	Y= 2 363 021 348
6	Z= 5 632
7	X= 861 014 071
8	Y= 2 363 021 348
9	Z= 5 632
10	X= 861 014 092
11	Y= 2 363 158 866
12	Z= 5 631



NOTA: EL TERRENO QUE SE MUESTRA EN ESTE PLANO ES EL RESULTADO DE LA PLEAMAR MAXIMA REFERENCIADA AL B.N. 040210 Y A LAS TABLAS DE PREDICCION DE MAREAS DE LA SEMAR EN EL AÑO DE 1974.



EL PRESENTE DISEÑO HA SIDO ELABORADO EN CONFORMIDAD CON LA LEGISLACION VIGENTE EN MATERIA DE OBRAS DE INGENIERIA Y AMBITOS CONFINADOS, EN EL CUAL SE HA TOMADO EN CUENTA LA INFORMACION PROPORCIONADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

PROYECTO: OBRAS DE INGENIERIA Y AMBITOS CONFINADOS EN EL CUAL SE HA TOMADO EN CUENTA LA INFORMACION PROPORCIONADA POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...

ESCALA GRAFICA  
1:1000

**SOLICITA**  
COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD  
C.T. JOSE ACEVES POZOS

**SECRETARIA DEL IN**  
SECRETARIA DEL IN

**SECRETARIA DEL IN**  
SECRETARIA DEL IN

**SECRETARIA DEL IN**  
SECRETARIA DEL IN