



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



---

## FACULTAD DE GEOGRAFÍA

**“DETERMINACIÓN DE SUPERFICIE DEL LIBRAMIENTO DEL POBLADO DE  
FELIPE CARRILLO PUERTO, ESTADO DE QUINTANA ROO, PARA SU  
PROCESO DE EXPROPIACIÓN”**

**REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE LICENCIADO EN GEOGRAFÍA  
P R E S E N T A :  
ISIDRO MENDOZA LÓPEZ**

**ASESORA:**

M. EN E.T. REBECA ANGÉLICA SERRANO BARQUÍN

**REVISORES:**

DRA. ELSA MIREYA ROSALES ESTRADA

M. EN C.A. NANCY SIERRA LÓPEZ

TOLUCA, MÉXICO, SEPTIEMBRE DE 2014

A mi esposa y a mis hijos Jonathan y Jessica  
quienes han compartido y disfrutado junto a mi  
mientras he realizado este trabajo

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por crear el universo tan grande y tan perfecto, creando al hombre a su imagen y semejanza en la Tierra y por darme paciencia, entendimiento y sabiduría en los momentos que más necesitaba.

A mis padres, por darme la vida y por haberme dado la libertad de elegir y tomar mis propias decisiones.

A la Facultad de Geografía, por haber aprobado la opción de titulación por medio del Reporte de Aplicación de Conocimientos.

A la Dra. Elsa Mireya por haber gestionado la opción de titulación por medio de Reporte de Aplicación de Conocimiento y por ser una de las revisoras de este trabajo.

A la maestra Rebeca, por todo su apoyo incondicional, su tiempo y dedicación para colaborar de manera directa en la asesoría de este Reporte. Sin ella, este trabajo simplemente no se hubiera realizado; Mil gracias! maestra Rebeca.

A mi revisora Nancy Sierra, con todo mi cariño y respeto, por su gran apoyo y aporte a este trabajo.

A David Juárez y Antonio Hernández, por sus aportes y su dedicación en la revisión ortográfica de este trabajo, gracias por su gran apoyo.

A los compañeros de brigadas del Registro Agrario Nacional y al equipo de trabajos técnicos que, por su aporte de conocimientos e información, hicieron de manera indirecta el complemento de este trabajo.

A mis familiares que me han apoyado indirectamente para realizar este trabajo.

## RESUMEN

El presente trabajo analiza la forma en que se realiza los trabajos técnicos e informativos para el proceso de expropiación de bienes ejidales y comunales. Se aborda como caso de estudio el Ejido Felipe Carrillo Puerto del municipio de Felipe Carrillo Puerto, estado de Quintana Roo. Se determina la superficie de 88-70-17.55 Has., de terrenos del ejido mencionado y se verifica dicha superficie. La expropiación se destinó al derecho de vía del libramiento “Felipe Carrillo Puerto” y los entronques con la vialidad que comunica el ejido con las localidades de: Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún, en la carretera denominada “Reforma Agraria-Puerto Juárez”. Ello como parte de los trabajos técnicos e informativos.

Lo anterior, tiene como finalidad sustentar el procedimiento de la ejecución de decretos presidenciales para la expropiación de terrenos ejidales y/o comunales.

Los procesos expropiatorios involucran principalmente a instancias de la administración pública en sus diferentes órdenes y tienen por objeto la utilidad pública y el beneficio común. Lo anterior, de conformidad con la normatividad vigente, de la cual se presentan los principales instrumentos, así como la complejidad del proceso expropiatorio. En forma muy compacta se presenta el reporte de un caso de estudio, de los muchos que se realizan en el país, efectuando la integración del expediente y los trabajos técnicos e informativos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del poblado Felipe Carrillo Puerto del estado de Quintana Roo.

Es relevante mencionar el método empleado para el presente reporte; es el Método Geográfico, los cuales son: localización o distribución, causalidad, relación y evolución; estos son los cuatro principios fundamentales que se utilizan en la geografía aplicada y que para el geógrafo es importante tomar en cuenta para abordar cualquier caso de estudio.

## INTRODUCCIÓN

Las expropiaciones en México tienen lugar a principios del Siglo XX. La normatividad para el proceso ha evolucionado, al igual que los instrumentos de medición, actualmente se cuenta con mayor certidumbre y precisión respectivamente. El presente reporte se estructura en cinco capítulos y se presentan al final conclusiones y sugerencias, así como las fuentes consultadas y los anexos.

El primer capítulo inicia con el planteamiento del problema y los objetivos: general y particulares. Se aborda la aplicación de conocimientos y su relación con las cuatro áreas de estudio contempladas en el plan, que son: Área Física, Área Cartográfica, Área Metodológica, Área Socioeconómica y las denominadas Materias de Apoyo; esto, con base en el Plan de Estudios “C” de la Licenciatura en Geografía. Así mismo, se alude a los objetivos del perfil de egreso y las competencias del desarrollo geográfico. Se presentan, también en este capítulo, enfoques disciplinarios de la Facultad de Geografía, que corresponde al Plan de Estudios “E”, con los nuevos retos y competencia de los geógrafos.

El segundo capítulo inicia mencionando y describiendo diferentes tipos de tenencia de la tierra, refiriéndose de manera general a la clasificación del régimen de propiedad a la que pertenecen. Se detallan los antecedentes de los ejidos en forma general, enfocándose en la estructura, organización, las autoridades del ejido y los requerimientos ejidales. También se hace referencia al análisis teórico para la verificación de superficies. Se incluye la descripción de algunos términos geográficos y las diferentes etapas del proceso de medición. Se describe la medición con el método directo, refiriéndose a levantamiento del perímetro, grandes áreas y parcelas. Posteriormente se describen los productos como resultados de la medición y la corroboración por métodos indirectos.

El capítulo tres alude al sustento legal en el proceso expropiatorio cuyo fundamento se encuentra contenido en la normatividad vigente; incluidas leyes,

reglamentos y el instructivo de trabajos técnicos que rigen los procedimientos para las ejecuciones y con el cual se da seguimiento al proceso de las expropiaciones.

En el capítulo cuatro, es relativo a la descripción de superficie a intervenir, se hace alusión al ejido Felipe Carrillo Puerto, se describe lo referente al ámbito geográfico: su ubicación, clima, orografía y vegetación; se identifican las tierras sujetas a expropiación; el levantamiento y determinación de derecho de vía, para así detectar en donde está ubicada la propiedad, diferenciando el uso de suelo del proyecto: del libramiento del ejido de Felipe Carrillo Puerto.

En el capítulo cinco, es referente a la corroboración de superficie, se hace mención del informe de los trabajos técnicos informativos y se presenta la solución mediante el análisis de la superficie que será expropiada.

Posteriormente se mencionan las conclusiones y sugerencias del trabajo, se destaca la fundamentación legal. Al final, se presenta las fuentes consultadas a manera de Bibliografía y se anexa un glosario de términos y los planos de verificación de los trabajos técnicos informativos.

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I. CORRELACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS CON LA DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES .....</b>	<b>11</b>
1.1 Planteamiento del Problema: Verificación de Superficie .....	11
1.2 Objetivos .....	12
1.3 Congruencia del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía .....	13
1.3.1 Plan de Estudios “C” .....	13
1.3.2 Áreas del Plan de Estudios “C” .....	15
1.3.3 Ámbitos de competencia del desarrollo del geógrafo .....	17
1.3.4 Enfoques disciplinarios de la Facultad de Geografía UAEM	21
1.3.5 Perfil de egreso y objetivos de la geografía .....	22
1.3.6 Competencias previstas para los geógrafos .....	23
 <b>CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DE LA PROPIEDAD Y ANÁLISIS TEÓRICO EN LA GENERACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SUPERFICIES.....</b>	<b>28</b>
2.1 Tenencia de la tierra .....	28
2.1.1 Propiedad Privada .....	28
2.1.2 Propiedad Pública .....	29
2.1.3 Propiedad Rural.....	29
2.1.4 Propiedad Comunal.....	30
2.1.5 Reglamento Interno o Estatuto Comunal .....	30
2.1.6 Propiedad Ejidal .....	31
2.2 Características y antecedentes de los ejidos .....	32
2.2.1 Estructura del ejido.....	33
2.2.2 Órganos de representación .....	34
2.2.3 La Asamblea general.....	34
2.2.4 El Comisariado ejidal .....	36
2.2.5 Consejo de Vigilancia .....	38
2.2.6 Clasificación de la tierra ejidal .....	40
2.2.7 Requerimientos ejidales .....	44

2.3 Definiciones.....	46
2.4 Medición con método directo.....	48
2.5 Etapas de medición... ..	50
2.5.1 Establecimiento de la Línea de Control Azimutal .....	50
2.5.2 Medición de perímetro. ....	52
2.5.3 Medición general de áreas y al interior .....	54
2.5.4 Proceso de datos .....	55
2.6 Productos de medición .....	55
2.7 Medición con método indirecto.....	57
<b>CAPÍTULO III. SUSTENTO NORMATIVO EN EL PROCESO EXPROPIATORIO</b>	
.....	<b>60</b>
3.1 Incidencias del Marco Normativo .....	60
3.2 Utilidad Pública.....	62
3.2.1 Utilidad pública de la expropiación SCT en el ejido Felipe Carrillo Puerto ...	64
3.3 Ocupación Previa .....	65
3.4 Procedimiento Expropiatorio .....	67
3.5 Indemnización .....	70
3.6 Reversión .....	72
3.7 Trabajos Técnicos .....	74
<b>CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DONDE SE UBICA LA SUPERFICIE A INTERVENIR.....</b>	<b>77</b>
4.1 Descripción del Ejido de Felipe Carrillo Puerto .....	77
4.2 Antecedentes históricos del ejido Felipe Carrillo Puerto.....	81
4.3 Levantamiento topográfico con equipo GPS del Libramiento de Felipe Carrillo Puerto, estado de Quintana Roo. ....	84
4.4 Determinación de derechos de vía .....	87
4.5 Identificar el área de la superficie a expropiar .....	88
4.6 Diferenciar los usos de suelo sobre el paso de la expropiación SCT en el poblado de Felipe Carrillo Puerto .....	88
4.7 Descripción de los polígonos como resultado de medición de la expropiación SCT .....	89
<b>CAPÍTULO V. CORROBORACIÓN DE SUPERFICIE .....</b>	<b>93</b>
5.1 Trabajos Técnicos .....	93



5.2 Expediente de expropiación .....	94
5.3 El desarrollo de trabajos técnicos.....	95
5.4 Actividades del comisionado del RAN.....	96
5.5 Forma de elaboración de Informe de los Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación.....	97
5.6 Integración del expediente de expropiación .....	100
5.7 Informe de trabajos técnicos de la expropiación SCT en ejido Felipe Carrillo Puerto.....	103
<b>CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....</b>	<b>106</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>
...Anexo 1. Índice de Figuras .....	120
Anexo 2. Glosario de Términos.....	122
Anexo 3. Planos de los Polígonos I Y II.....	132
Anexo 4. Planos INEGI.....	142
Anexo 5. Tira de materias cursadas .....	144



## **CAPITULO I. CORRELACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS CON LA DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES**

### **1.1 Planteamiento del problema: verificación de superficie**

La Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) expropió terrenos para destinarse al derecho de vía del Libramiento Felipe Carrillo Puerto (LFCP) y los entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún de la carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez, por lo que el 11 de septiembre de 2012, realiza su solicitud de expropiación por causa de utilidad pública en los terrenos del ejido Felipe Carrillo Puerto, estado de Quintana Roo.

Para éste procedimiento la SCT se vio en la necesidad de legalizar las tierras sujetas a expropiar y solicitó a la SEDATU, el proceso de expropiación de tierras ejidales, ya que ésta secretaría es la instancia gubernamental que se encarga de llevar a cabo dicho proceso, por lo que la SEDATU solicita al Registro Agrario Nacional (RAN) apoyo para que se realicen trabajos técnicos de sustentación, que consiste en la verificación de la superficie solicitada por la SCT mediante la medición del libramiento.

En el presente reporte se retoman las actividades previstas legalmente en la conformación del proceso de verificación de superficies sujetas a expropiación. El proceso prevé desde la recepción de información, conformación de datos en gabinete, identificación en campo de puntos de vértices geodésicos, levantamiento topográfico, planos de expropiación, realización de informe de trabajos técnicos y conformación de expediente expropiatorio.

Lo anterior se realizó mediante un análisis de la situación que guardan las tierras y la ubicación precisa del área sujeta a expropiación. La trascendente labor del geógrafo en este proceso de corroboración de superficies es definir si es correcta la superficie propuesta para expropiación y si corresponde a la superficie real ocupada por el proyecto.

El fundamento para seleccionar el caso de estudio correspondiente al proyecto del libramiento Felipe Carrillo Puerto (LFCP) obedece a la actualidad y vigencia del expediente, dado que se encuentra en proceso de expropiación, así como la accesibilidad a la información del expediente.

## **1.2 Objetivos**

### **Objetivo General**

Corroborar la superficie final del proyecto libramiento Felipe Carrillo Puerto respecto a la superficie propuesta por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte sujeta a expropiación, mediante la verificación de superficie en campo.

### **Objetivos Particulares**

- Realizar levantamiento topográfico con equipo de medición GPS en el sitio del libramiento de Felipe Carrillo Puerto, estado de Quintana Roo.
- Determinar de derechos de vía del libramiento.
- Diferenciar los usos de suelo sobre el paso de la expropiación SCT en el poblado de Felipe Carrillo Puerto.
- Elaborar los trabajos técnicos e informativos de la expropiación SCT del poblado de Felipe Carrillo Puerto, en el estado de Quintana Roo.

### **1.3 Congruencia del Plan de Estudios con los conocimientos aplicados**

El presente trabajo es un reporte de conocimientos, los cuales se desarrollan durante la práctica profesional desempeñada en el (RAN). A continuación un esbozo sobre la relación entre unidades de aprendizaje cursadas como aporte de conocimientos teóricos-prácticos y su vinculación en con el presente reporte.

El desarrollo de actividades cotidianas en la práctica profesional se correlaciona de manera directa con unidades de aprendizaje cursadas durante el proceso de formación de la Licenciatura en Geografía, se desglosan las consideradas más relevantes.

#### **1.3.1 Plan de Estudios “C”**

El Plan de Estudios “C” de la Licenciatura en Geografía estableció en su momento “la tarea de Geógrafo es la de entender cómo el hombre puede resolver problemas ambientales y socioeconómicos, efectuando ordenamientos espaciales que posibilitan su planeación y desarrollo” (UAEM, 1989). Esta visión de resolución de problemas permanece a través del tiempo en los diferentes programas. Actualmente en la Facultad de Geografía se “tiene la finalidad de generar líneas y tendencias para el cambio y la transformación curricular, dando paso a un nuevo modelo educativo” PIIC, (2005:7).

En la figura 1.1 se presenta el cuadro de materias cursadas durante el proceso de formación de la licenciatura, correspondiente en su momento al Plan de Estudios “C”, desglosando las Áreas en que están relacionadas con la aplicación de conocimientos para el presente trabajo.

De acuerdo al plan antes mencionado, se resalta en el cuadro número uno, las materias cursadas y que pueden ser atendidos por los geógrafos. De la estructura del plan, se determinan los contenidos en cuatro áreas: física, cartográfica, metodológica y socioeconómica. Las materias denominadas de apoyo, se mencionan derivado de la importancia que revisten para el presente reporte.

**Fig. 1.1 Cuadro de materias cursadas relacionadas con el reporte de conocimiento.**

	ÁREAS	MATERIAS
<b>PLAN DE ESTUDIOS "C"</b>	<b>ÁREA FÍSICA</b>	METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA
		GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA
	<b>ÁREA CARTOGRÁFICA</b>	INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA Y DIBUJO CARTOGRÁFICO
		GEODESIA Y ASTRONOMÍA DE POSICIÓN
		TOPOGRAFÍA I Y II
		FOTOGRAMETRÍA I Y II
		MÉTODOS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA
		CARTOGRAFÍA TEMÁTICA
		CARTOGRAFÍA AUTOMATIZADA
		TALLER DE EDICIÓN CARTOGRÁFICA
	<b>MATERIAS DE APOYO</b>	MATEMÁTICAS
		ESTADÍSTICA
		COMPUTACIÓN I Y II
	<b>ÁREA METODOLÓGICA</b>	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADOS A LA GEOGRAFÍA
		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA I Y II
	<b>ÁREA SOCIOECONÓMICA</b>	GEOGRAFÍA DE MÉXICO
		GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN
		GEOGRAFÍA SOCIAL
		GEOGRAFÍA POLÍTICA
		GEOGRAFÍA ECONÓMICA I Y II
		GEOGRAFÍA RURAL
		GEOGRAFÍA REGIONAL DE MÉXICO
		SEMINARIO DE GEOGRAFÍA AGRARIA
		SEMINARIO DE GEOGRAFÍA ECONÓMICA DE MÉXICO
		SEMINARIO DE GEOGRAFÍA DE LAS ACTIVIDADES TERCIARIAS
		ORDENAMIENTO SOCIECONÓMICO TERRITORIAL
		SEMINARIO DE DESARROLLO MUNICIPAL
GEOGRAFÍA URBANA		
SEMINARIO DE GEOGRAFÍA URBANA		
PLANEACIÓN GEOGRÁFICA INTEGRAL		

*Fuente: Materias del Plan de Estudios "C" de la Facultad de Geografía, UAEM (1989).*

El geógrafo enfrenta desafíos profesionales con respecto al desarrollo y transformación del país asociados a la localización y ubicación de sitios; descripción y caracterización de aspectos naturales y socioeconómicos de los

espacios territoriales; registro aerofotográfico y cartográfico, evaluación de recursos naturales; en la elaboración de planes y programas; elaboración de estudios demográficos diversos; entre muchos otros aspectos de análisis y resolución de problemas.

### **1.3.2 Áreas del Plan de Estudios “C”**

Para el presente reporte se describe la relación de las cuatro áreas: Física, Cartográfica, Metodológica y Socioeconómica, así como su vinculación con el presente reporte:

- **ÁREA FÍSICA:** Permite realizar estudios aplicados a los elementos físicos-geográficos que ocupan un territorio, con el objetivo de conocer la interrelación y organización de los elementos del territorio y determinar características cualitativas y cuantitativas así como sus tendencias. Permite diagnosticar los recursos naturales en cuanto al manejo, aprovechamiento y administración de reservas territoriales, para conservación de flora y fauna. Para este trabajo se utilizó para describir los aspectos físicos del poblado en estudio.
  
- **ÁREA CARTOGRÁFICA:** Permite conocer los métodos cartográficos de construcción y representación de cualquier porción de la superficie, así como, manejar los elementos y técnicas básicas de las disciplinas que conforman el proceso cartográfico para diseñar mapas temáticos a escalas adecuadas, discriminando la información congruente con la magnitud del fenómeno estudiado. Para este reporte se emplea los conocimientos de Geodesia y Astronomía de Posición, Topografía y Cartografía. Se hace uso de tecnologías utilizando equipo de Sistema de Posicionamiento Global, (por sus siglas en ingles GPS), en este caso, de alta precisión para determinar la superficie. así como los *softwares* empleados para su proceso y representación cartográfica.

- **ÁREA SOCIOECONÓMICA:** Permite analizar estudios sobre la estructura y dinámica de la población y su influencia recíproca con el medio ambiente para comprender la distribución y características de los grupos humanos. Permite analizar la organización espacial de las actividades económicas, las características de diversos rasgos naturales y sociales del espacio rural; así como entender la configuración de los espacios urbanos para plantear las alternativas de un ordenamiento que dignifiquen la población.

En el presente reporte incide de manera directa en la ordenación del territorio al aportar infraestructura de carreteras, donde el poblado de Felipe Carrillo Puerto, se comunica mediante la construcción de libramiento con otros los municipios y con el estado de Yucatán, que permite el flujo más eficiente de actividades productivas, con énfasis en las actividades terciarias, donde se destaca el comercio y el turismo. En este caso, las vías permiten el acceso a las zonas marginadas para el mejoramiento de la calidad de vida.

El geógrafo trabaja con la población de manera directa donde se realizan asambleas para la planeación junto con representantes del ejido y representantes de la promovente, en este caso para la construcción del libramiento. Además de aplicar los instrumentos en seguimiento al proceso de expropiación, basando en leyes y reglamentos para su ejecución. Con la infraestructura carretera se permitirá el desarrollo económico y social de la región, ya que impacta tanto la localidad como a los municipios de Chetumal, Valladolid y Cancún en el Estado de Quintana Roo y Mérida para el estado de Yucatán.

- **ÁREA METODOLÓGICA:** Permiten alcanzar el conocimiento de las relaciones sistémicas del espacio para hacer estudios territoriales de amplitud nacional, estatal, municipal y de zona, mediante el análisis de integración física, socioeconómica y las relaciones del medio natural con la



sociedad, así como la distribución, evolución, estructura y dinámica de los asentamientos humanos. Se desarrollan trabajo de campo en lo individual y en forma multidisciplinaria con un criterio de competitividad con base a los valores teóricos-metodológicos.

- **MATERIAS DE APOYO:** Proporcionan elementos adicionales para el empleo de *software* y cálculos utilizados en la geografía, como lo son las estadísticas, matemáticas y computación.

Lo anterior destaca algunas materias del Plan de Estudios “C”, vigente cursado por el suscrito, durante la periodo de estudio de licenciatura.

A continuación se describen aspectos del Plan de Estudios “E”, esto con el fin de darle mayor énfasis a la aplicación de conocimientos y consistencia con el plan vigente de la licenciatura en Geografía, de la UAEM.

Se considera importante hacer esta descripción, ya que complementa el presente reporte, abarcando temas como los ámbitos de competencia del desarrollo del geógrafo, enfoques disciplinarios de la Facultad de Geografía, perfil de egreso y objetivos de la Geografía. La descripción de estos temas mejora el entendimiento de este trabajo y se relacionan con las actividades que se desarrollan en el campo profesional que, no obstante la antigüedad de los planes, las necesidades en la sociedad cambian para la aplicación de conocimiento, pero las bases de la geografía son las mismas.

### **1.3.3 Ámbitos de competencia del desarrollo del geógrafo**

En Plan actual menciona retos y tendencias dónde la “Geografía tiene la oportunidad de desarrollarse con mayor eficiencia, pues implica organizar y aprovechar el territorio y los recursos naturales de una forma armoniosa y

eficiente, con un sentido de sustentabilidad de manera tal que apoye la viabilidad del desarrollo futuro” PIIC, (2005:12).

Aquí el geógrafo afronta los retos para comprender y poder dar solución a la problemática de la sociedad, tal como se observa en la figura 1.2 del ámbito de competencia de los geógrafos que deben ser áreas de interés prioritarios para su estudio.

**Fig. 1.2 Cuadro de ámbitos de competencia de los geógrafos**

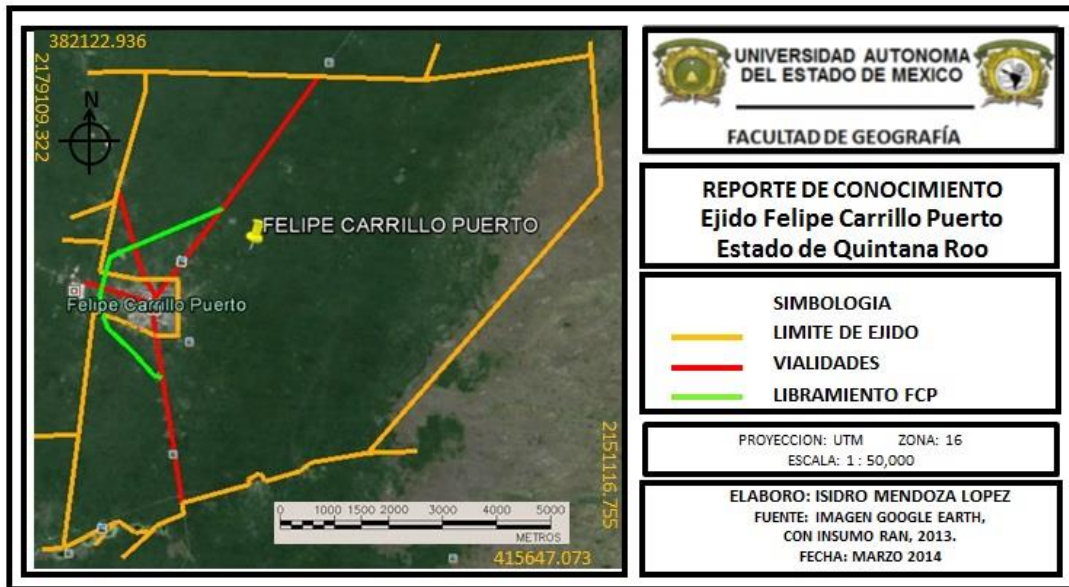
AMBITO	RETOS Y TENDENCIAS
DESARROLLO TERRITORIAL	Desarrollo rural
	Desarrollo urbano
	Planeación y ordenación
	Reducción de la marginación
SOCIAL	Participación y cohesión social
	Eficiencia del sector público
POLÍTICO	Eficiencia del sector público

*Fuente: PIIC (2005:12), Modificado de Ámbito de competencia de los geógrafos*

En el aspecto de Desarrollo Territorial, con la infraestructura carretera del libramiento del poblado de Felipe Carrillo Puerto, se busca una mejor distribución vial, para promover un desarrollo regional.

- Desarrollo Rural: se busca el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida dándole una certeza a la propiedad de la tierra, para impulsar la potencialidad del sector agrario; en este reporte se aportan conocimientos técnicos para la expropiación del LFCEP de las tierras ejidales y comunales.
- Desarrollo Urbano: en cuanto a infraestructura de carretera y otras expropiaciones que solicitan los municipios y los estados permiten planear y ordenar el territorio de cada localidad, con la finalidad de brindar un crecimiento económico a sus entidades, destacando la conectividad entre los municipios de Chetumal, Valladolid y Cancún del estado de Quintana Roo y Mérida, Yucatán. En la figura 1.3, se muestra el polígono del Ejido Felipe Carrillo Puerto (EFCEP).

**Fig. 1.3 Imagen del poblado Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Imagen KMZ de Felipe Carrillo Puerto obtenido de Google Earth (2013).*

- **Participación Social:** es básica en la toma de decisiones ya que son los usuarios del territorio los que reciben los beneficios y son propietarios de terrenos sujetos a intervención. Adicionalmente con la participación se logra disminuir dudas respecto de los alcances del proyecto, evitando se llegue al amparo. En el caso que nos ocupa se permitió la construcción del libramiento que contribuye a incrementar la infraestructura básica y condiciones de accesibilidad a las poblaciones con servicios públicos, ampliando oportunidades para el desarrollo de las comunidades indígenas y rurales. Con la construcción del libramiento se presentaron algunos inconvenientes, cuando fueron consultados los ejidatarios y el comisariado ejidal. Aún cuando se contó con la aprobación de la asamblea, los ejidatarios se inconformaron e ingresaron una demanda en contra de la promovente SCT, reclamando un pago anticipado, lo que la promovente se ampara y se presentó un juicio agrario, en la figura 1.4, se muestra la página inicial del procedimiento mencionado. La resolución a este procedimiento fue reconocer y comprobar que dicho pago anticipado ya se

había dado con el proceso de expropiación anterior al proceso en curso. Como los ejidatarios reconocieron el pago, continuó el desarrollo del proyecto.

**Fig. 1.4 Ejemplo de una sentencia como parte del Procedimiento expropiatorio, 2012**



*Fuente: Sentencia, Tribunal Unitario Agrario, (2012).*

- **Participación Política:** se promueven las condiciones que favorezcan la participación de las organizaciones sociales y civiles en el desarrollo de políticas públicas, en este caso para desarrollar la infraestructura de carreteras. En el procedimiento del Gobierno Federal para dar el seguimiento a las expropiaciones que pertenecen a las comunidades y ejidos se requiere de la participación de diferentes grupos. Es de destacar

que para el caso del libramiento, no se registró la participación de ninguna organización civil. Fue pertinente el acercamiento con las autoridades del Poblado de Felipe Carrillo Puerto (PFCP), con la autorización del ayuntamiento para la realización del proyecto.

El presente reporte incide desde la perspectiva de ordenación territorial, con la interconectividad de localidades, a través de estudios que pretenden resolver problemas y necesidades de la sociedad. Por lo anterior, el presente reporte se vincula con la ordenación del territorio, desde lo local hasta lo estatal, con repercusión en el orden federal, dada la importancia y aislamiento de la región.

#### **1.3.4 Enfoques disciplinarios de la Facultad de Geografía UAEM**

En este apartado se reconoce cómo la Facultad inculca a los estudiantes a capacitarse “para analizar los fenómenos sociales y naturales que pueden convertirse en amenazas; representar cartográficamente las áreas de posible impacto; estimar los efectos económicos sociales y ambientales, así como proponer medidas de mitigación, mediante la integración de los resultados de sus investigaciones a la planeación y la ordenación del territorio” PIIC (2005:25). En el análisis de superficie de una expropiación, el describir los aspectos físicos de algún lugar y representarlos cartográficamente: se aplica el conocimiento geográfico, como es el caso del PFCP del estado de Quintana Roo tema de interés para este trabajo.

Se reconocen la participación de actores en el proyecto LFCP como un reto cubierto. De esta manera se destaca el trabajo colaborativo en equipo multidisciplinario. En geografía la visión integrativa y multidisciplinaria permiten solucionar diferentes problemáticas, para el proyecto de LFCP, donde interactuaron diversas dependencias de gobierno para los procesos de expropiación que concluyeron con la construcción de la vialidad de manera exitosa.

### **1.3.5 Perfil de egreso y objetivos de la geografía**

El geógrafo es capaz de “abordar el estudio del espacio geográfico, con énfasis en la evaluación de riesgos e impacto territorial, ordenación territorial y planeación geográfica integral, para contribuir a resolver problemas que inciden en los procesos del desarrollo local, regional y nacional, asumiendo una actitud asertiva y propositiva en el desempeño de la profesión” PIIC (2005:46).

En el ámbito social, gubernamental o privado tiene la capacidad de realizar el diagnóstico de “los sistemas territoriales, a partir de la localización, estructura, evolución y organización de los factores físicos, económicos y sociales, con la finalidad de establecer su clasificación y diferenciación espacial” PIIC (2005:47).

El egresado logra “plantear, analizar y resolver problemas, enfrentando desafíos intelectuales, con respuestas propias a partir de conocimientos y experiencias” PIIC (2005:47); así como el aplicar los conocimientos precisos para “localizar, seleccionar y utilizar información de diverso tipo, tanto de fuentes escritas como de otros campo necesarias para desarrollar su actividad profesional” PIIC (2005:48), es entonces que la Facultad de Geografía prepara a sus egresados para enfrentar los retos en la vida cotidiana laboral en el ámbito profesional.

Esto se puede aplicar a la participación social para resolver los problemas de agilidad vial entre los municipios de Chetumal, Valladolid y Cancún en el estado de Quintana Roo y Mérida para el estado de Yucatán, desde el punto de vista del Gobierno Federal, es un proyecto planificado en el periodo de la administración del presidente de la República Felipe Calderón Hinojosa, con participación directa de la SCT como promovente.

Con lo anterior se demuestra cómo el quehacer del geógrafo es, sin duda, amplio y suficiente para el estudio de los aspectos en los escenarios naturales.

### 1.3.6 Competencias previstas para los geógrafos

Dentro de las competencias y conocimientos adquiridos durante la formación profesional en la UAEM, se incorporan conocimientos en cartografía con herramientas para el análisis del espacio geográfico utilizando tecnologías de la información. Estos conocimientos se muestran en la figura 1.5, relativa a los saberes.

**Fig. 1.5 Ejemplo del manejo del territorio Atributos de Aplicación**

SABERES	
<b>TEÓRICOS</b>	Aplicar bases teóricas de la cartografía. Elaborar diversos de representación cartográfica Establecer el uso específico de proyecciones cartográficas para estudios locales, regionales y nacionales. Clasificar elementos espaciales con imágenes remotas y en la elaboración de cartografía digital Valorar las zonas de atención inmediata, mediata y a largo plazo en el desarrollo territorial. Elaborar escenarios deseados y deseables que permitan establecer tendencias de cambio en el uso del territorio.
<b>METODOLÓGICOS</b>	Aplicar los métodos de representación cartográfica. Manejar e interpretar la cartografía. Preparar mapas respetando las convenciones semiológica Aplicar a los diferentes principios teórico-metodológicos para solucionar problemas de carácter geográfico. Aplicar el método de trabajo de campo
<b>TÉCNICOS Y PRÁCTICOS</b>	Elaborar cartografía digital y analógica Seleccionar software para la edición y salida de la cartografía Usar equipo de medición de alta precisión para generar insumos cartográficos

*Fuente: PIIC (2005:8-9), Modificado de Atributos de Aplicación*

Dentro de los saberes teóricos se describen los siguientes:

- Bases teóricas de la cartografía: se considera importante mencionar definiciones para comprender la representación de la expropiación del libramiento del PFCP, estado de Quintana Roo.

- Elaboración de representación cartográfica: se elabora cartografía para representar la verificación de la superficie del PFCP, en los anexos se encuentran los planos de los polígonos I y II y sus respectivos cuadros de construcción.
- Establecer el uso específico de proyecciones cartográficas para estudios locales, regionales y nacionales: en este caso se utilizara la proyección UTM, ya que es la empleada en el RAN.
- Clasificar elementos espaciales y en la elaboración de cartografía digital: clasificación de polígonos de usos de suelo, puntos geodésicos y ubicar la zona de estudio.
- Valorar las zonas de atención inmediata, mediata y a largo plazo en el desarrollo territorial: en este saber se ubica el área de expropiación y su entorno.
- Elaborar escenarios deseados y deseables que permitan establecer tendencias de cambio en el uso del territorio: la construcción del libramiento del PFCP, implica un cambio en el entorno geográfico, el cual se analiza previo a la expropiación.

De los saberes metodológicos se aplican los siguientes:

- Aplicar los métodos de representación cartográfica: se buscara el método y escala más adecuado de representación para su mejor comprensión.
- Manejar e interpretar la cartografía: en esta metodología se interpretara la representación de la expropiación de la construcción del libramiento del PFCP.
- Preparar mapas respetando las convenciones semiológicas: para este documento se realizarán los mapas basados en las Normas Técnicas emitidas por el RAN y se utiliza el *software AutoCad*.
- Aplicar a los diferentes principios teórico-metodológicos para solucionar problemas de carácter geográfico. La infraestructura carretera del libramiento del PFCP, se utilizan diversos saberes para la verificación de la



superficie, así como el procedimiento y la serie de documentos para su proceso. Se localizó la ubicación donde se desarrollaría la vialidad, se identificó la superficie de la solicitud de afectación de tierras ejidales.

En la figura 1.6 se observa la placa de la Red Geodésica Nacional Pasiva (RGNP) del INEGI localizada en campo para ligar el levantamiento realizado en el sitio.

**Fig. 1.6 Placa de la Red Geodésica Nacional de INEGI**



*Fuente: Trabajo de campo, Ozumbilla, Edo. México, RAN (2013)*

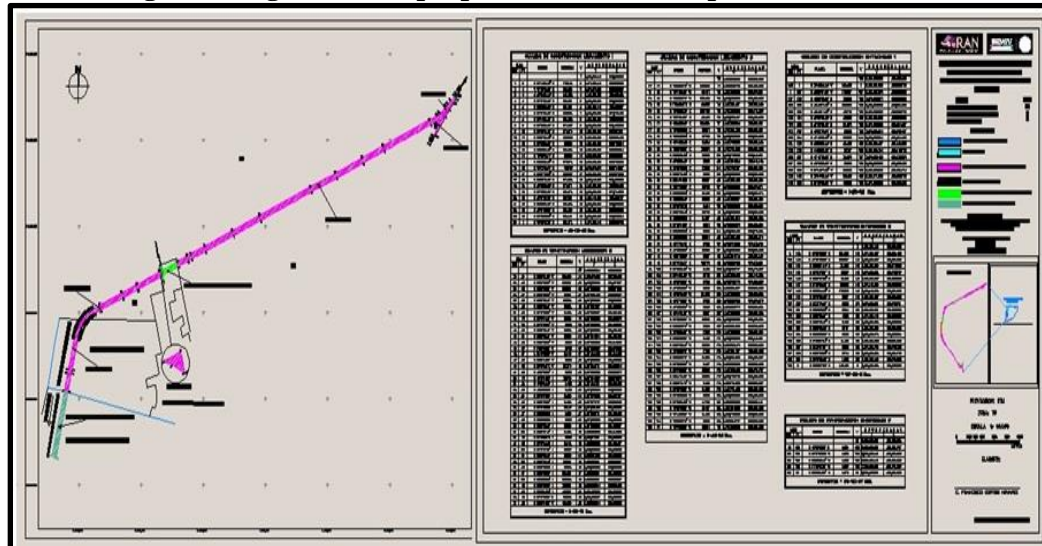
- Aplicar el método de trabajo de campo: se realizó el levantamiento para determinar la superficie, se aplicó el método directo que consistió en la medición de la superficie del libramiento construido en el PFCP.

Los atributos de aplicación de los saberes técnicos y prácticos que se aplican para realizar este trabajo, son los siguientes:

- Elaborar cartografía digital. Se realizaron planos y mosaicos cartográficos de la expropiación a representar, con la superficie calculada y cuadros de construcción de cada polígono.

En la figura 1.7 se muestra en imagen el polígono I que se realizó con base en la información obtenida del levantamiento en campo.

**Fig. 1.7 Polígono I de expropiación SCT de Felipe Carrillo Puerto**



Fuente: Trabajo de gabinete, expropiación, RAN (2013)

- Seleccionar *software* para la edición y salida de la cartografía, se utilizaron los siguientes *softwares* y programas: *ArcView 3.2*, *AutoCad Map 2012*, *Civil Cad*, *Global Mapper 10*, *Google Earth*. Ver figura 1.7 relativa al levantamiento del Polígono I.
- Usar equipo de medición de alta precisión para generar insumos cartográficos, en este aspecto se utilizaron equipos GPS para la medición de la superficie del LFCP.

Los saberes mencionados son, de alguna manera, parte de los aspectos teóricos, metodológicos, técnicos y prácticos de la geografía y que se aplicaron de acuerdo al art. 44, en la “evaluación profesional por aplicación de conocimientos que consiste en la elaboración de un trabajo escrito” UAEM (2012).



## **CAPÍTULO II**

# **ANTECEDENTES DE LA PROPIEDAD Y ANÁLISIS TEÓRICO EN LA GENERACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SUPERFICIES**

## **CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DE LA PROPIEDAD Y ANÁLISIS TEÓRICO PARA LA VERIFICACIÓN DE SUPERFICIES**

La actividad profesional desempeñada durante el presente reporte implica realizar verificaciones de mediciones, las cuales fueron levantadas en campo. Se presenta la alternativa de verificar dichas mediciones mediante los métodos directo e indirecto. Previo a reconocer los métodos, se definen los conceptos considerados más importantes involucrados en el presente reporte.

### **2.1. Tenencia de la tierra**

En México existen cinco regímenes legales diferentes para el uso, aprovechamiento, venta y usufructo de la propiedad. De ellos se presentan a continuación características generales.

#### **2.1.1 La propiedad privada.**

Es aquella propiedad que la Nación otorga a particulares la cual es regulada por las legislaciones estatales, éstas se puede vender, rentar y heredar sin más restricciones que los requisitos referentes a la nacionalidad del comprador debiendo ser mexicano así como cubrir los costos de la operación.

Los movimientos de renta, venta o herencia quedan plasmados en el Registro Público de la Propiedad (RPP). Según el RAN (2012), las tierras que se han determinado como agrícolas, ganaderas o forestales son sujetas a expropiación si no se utilizan productivamente en cinco años. Existe un límite máximo de tierra que puede poseer cada persona.

Este tipo de propiedad se delimita generalmente por los propietarios quienes contratan los servicios privados de las empresas para el levantamiento topográfico, la verificación e inscripción en el RPP, por lo tanto el RAN no interviene en este tipo de propiedades.

### 2.1.2 La propiedad pública.

Es aquella que está bajo dominio de la Nación, entidad federativa o municipio. Se puede vender en propiedad, concesionarla por un periodo no mayor a 99 años, cederla a ejidos o nuevos centros de población ejidal, utilizarla para bien público o dejarla como reserva territorial.

### 2.1.3 La propiedad rural

Consiste en “el derecho que se tiene sobre los predios rústicos, esto es, aquéllos que se encuentran ubicados fuera de la zona urbana en territorio nacional, independientemente del régimen de propiedad al que pertenezcan, y tierras parceladas que han sido asignadas individualmente a los ejidatarios” (Reglamento de la ley Agraria, 2012). Reyes J.A. (2012), menciona en este tipo de propiedad, “los núcleos agrarios, divididos en dos regímenes de tenencia de la tierra siendo estas el ejido y la comunidad”, menciona también que “actualmente hay 29,441 ejidos y 2,344 comunidades en el territorio nacional”. El presente reporte alude a los dos tipos de propiedad y es el ejido donde se encuentran los polígonos correspondientes al trazo de la vialidad.

En la figura 2.1 se identifica en amarillo los ejidos y en rojo las comunidades pertenecientes a los núcleos agrarios del país.

**Fig. 2.1 Mapa de clasificación de Núcleos Agrarios en México**



Fuente: Atlas de propiedad social y servicios ambientales de México, (2012)

#### **2.1.4 La propiedad comunal**

Es aquella que corresponde a tierras que los habitantes de una población o comunidad usufructuaban con anterioridad a la Ley Agraria de 1915, generalmente con derechos que venían desde la época pre-virreinal y que fueron respetados en la colonia aunque no se hubiesen reconocido en el primer siglo de independencia. Las decisiones de comunidad las toma la asamblea de comuneros. Respecto a las tierras se pueden vender o rentar, pero entre los mismos comuneros, lo cual se asienta solo internamente. Los derechos se pierden si uno no utiliza en dos años y la posesión tiene límite máximos y mínimos.

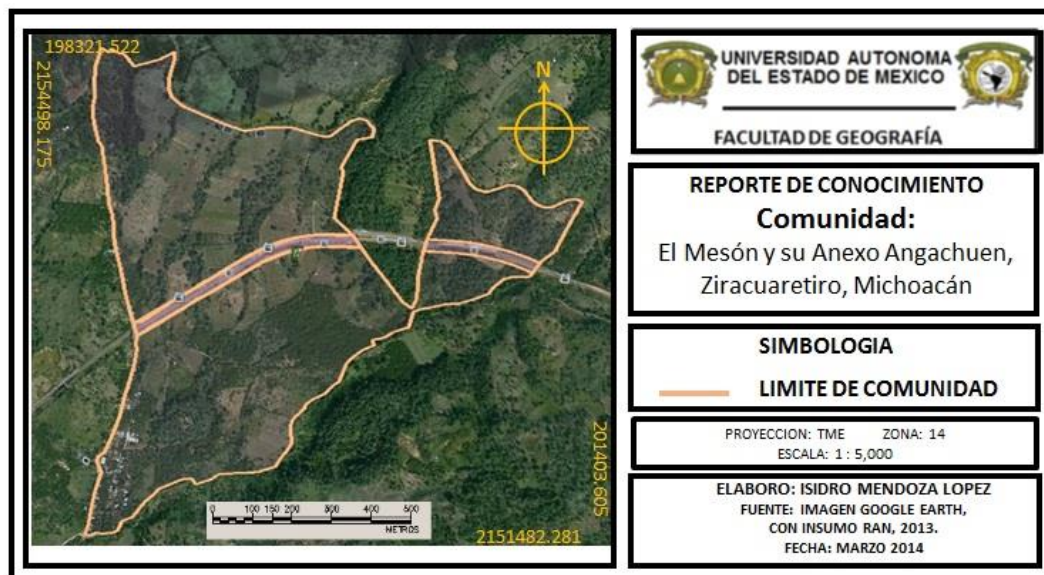
Los ejidatarios tienen el derecho de darle uso a las tierras conforme a las actividades que se realizan en una comunidad; así mismo la asamblea toma las decisiones con respecto a las actividades, cambios y cualquier acción que afecten los intereses de los comuneros.

#### **2.1.5 Reglamento Interno o estatuto Comunal**

El Reglamento Interno del Ejido es el ordenamiento aprobado por la asamblea de ejidatarios, en el que se establecen como mínimo las bases generales para la organización económica y social del núcleo y los requisitos para admitir nuevos ejidatarios, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común y las demás que el ejido considere convenientes para su desarrollo interno. Su modificación corresponde igualmente a la asamblea y en él se podrán establecer otras atribuciones a este órgano supremo del ejido, además de las establecidas en la ley de la materia. El reglamento del ejido no debe contravenir a los ordenamientos legales vigentes.

Por su parte, el estatuto comunal es el ordenamiento que tiene por objeto regular la organización, explotación y aprovechamiento de los recursos de la comunidad, así como los derechos y obligaciones de sus integrantes. Para su elaboración, deberán tomarse en cuenta las tradiciones, usos y costumbres de la comunidad, siempre y cuando no contravengan a los ordenamientos legales vigentes

**Fig. 2.2 Ejemplo de propiedad comunal**



*Fuente: Imagen Google Earth, Comunidad El Mesón, Michoacán, RAN (2013)*

### 2.1.6 La propiedad ejidal

De acuerdo al registro agrario los ejidos “son núcleos de población conformados por las tierras ejidales, los hombres y mujeres titulares de derecho ejidales” (RAN, 2012). Los ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio de las tierras que les han sido dotadas (INEGI, 2002). Operan de acuerdo a un reglamento interno, mismo que deben inscribirse en el RAN.

El órgano supremo del ejido es la Asamblea en la que participan todos los ejidatarios y es en ella donde se decide cómo y quién aprovecha la tierra. La cantidad de terreno asignado a cada ejidatario tiene límites máximos y mínimos y también se pueden perder los derechos si en dos años no se ha dado un uso productivo en la actividad determinada.

Las reformas del artículo 27 Constitucional de 1992 abre la posibilidad para que las tierras ejidales puedan pasar al pleno dominio de los ejidatarios y si lo desean cambiar de régimen a propiedad privada o asociarse a terceros. Esto se realiza mediante ciertos requisitos que se tramitan en el RAN.

## **2.2 Características y antecedentes de los ejidos**

El ejido en México se crea como consecuencia de los logros de la Revolución Mexicana, con la promulgación de leyes como el Plan de San Luis en 1910 y el Plan de Ayala en 1911; documentos que hacen alusión a la propiedad y comunidad. Con la Ley del 6 de enero de 1915 se inicia la Reforma Agraria, en donde se asienta la naturaleza jurídica de la propiedad rural en México.

Con la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.) de 1917, el artículo 27 constitucional establece “la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites de territorio nacional corresponden originalmente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada” (C.P.E.U.M., 1917 reformada 2014).

Con la Ley de Ejidos, promulgada el 28 de diciembre de 1920, se denominan por primera vez a los núcleos de población como ejidos, dando margen a una figura colectiva con una estructura definida y con órganos de representación.

A partir de la Ley de Ejidos surge el Reglamento Agrario del 10 de abril de 1922, que establece la extensión de los ejidos, correspondiendo a cada jefe de familia de tres a cinco hectáreas de riego, de cuatro a seis de temporal; de seis a ocho de otras clases.

El Código Agrario del 22 de marzo de 1934, fija con claridad la propiedad ejidal, considerando las tierras de uso común y las de reparto individual y establece que son indivisible, inalienables, inembargables, intransmisible. El Código Agrario del 23 de setiembre de 1940, que tuvo como propósito proteger la industria ganadera del país. El Código Agrario del 30 de diciembre de 1942, mantiene los límites de la propiedad inafectable y el derecho de los propietarios afectables por dotación de ejidos a ser indemnizados.



En la Ley Federal de la Reforma Agraria del 16 de marzo de 1971, se conserva su vigencia en el caso de lo que se ha dado en llamar el rezago agrario, que con motivo a la reforma del artículo 27 de la Constitución del 6 de enero 1992, compete a los Tribunales Agrarios resolver los expedientes que quedaron pendientes.

Con la reforma de 1992 del artículo 27 se permite por primera vez la venta del suelo ejidal y comunal que paulatinamente reemplazaría la venta ilegal de los ejidos. Olivera (2005).

### **2.2.1 Estructura del Ejido**

El ejido es un núcleo de población conformado por las tierras ejidales y sus habitantes con títulos de derechos. Sus características principales, como la personalidad jurídica le otorgan la capacidad para realizar actividades:

- Compra-venta de bienes
- Contratación de servicios
- Contratos de asociación
- Capacidad para realizar trámites o diligencias ante las instituciones gubernamentales o tribunales.

Otra característica es de ser legítimo propietario de los bienes que posee así como disponer de ellos en la forma en que el ejido considere conveniente. Posee ciertos derechos como:

- Operar de acuerdo a su reglamento interno
- Asociarse para formar uniones de ejidos o asociaciones rurales para aprovechar mejor sus recursos de tierras
- Puede constituir fondos de garantía para hacer frente a obligaciones crediticias
- Puede dar por concluido su régimen ejidal mediante acuerdo de asamblea.

## **2.2.2 Órganos de Representación**

La asamblea tienen el carácter de órgano supremo; el comisariado ejidal y de bienes comunales, órgano de representación y el consejo de vigilancia como órgano de supervisión. Dichos órganos cuentan con las facultades y obligaciones previstas en la Ley Agraria y el reglamento interno y estatuto comunal para el buen funcionamiento del ejido.

## **2.2.3 La Asamblea General**

La autoridad suprema de ejido es la Asamblea General, que es la última instancia en todos los asuntos que consideren en el ejido. Deberá reunirse por lo menos una vez cada seis meses y se constituye legalmente con un quórum de más del 50% de los miembros a la primera convocatoria y con cualquier número de asistentes a la segunda o posterior convocatoria.

Todos los miembros tienen igual voto. La Asamblea General tiene las siguientes atribuciones:

- Formular y modificar el reglamento interno del ejido
- Aceptación y separación de ejidatarios
- Recibir informes del comisariado ejidal y del consejo de vigilancia, así como seleccionar y remover sus miembros
- Aplicación de recursos económicos del ejido
- Aprobación de contratos para el uso de tierras por terceros
- Distribución de ganancias y decidir sobre la explotación colectiva
- Señalamiento y delimitación de áreas especiales
- Regularización de tenencia de posesionarios
- Autorización a ejidatarios para que adopten dominio pleno de sus tierras
- Decidir sobre las tierras de uso común
- División del ejido o fusión con otros
- Terminación del régimen ejidal y cualquier otro asunto relacionado al ejido

En el Acta de Delimitación, Destino, Asignación de las Tierras Ejidales producto de una asamblea convocada para ese fin se abordan los temas descritos anteriormente, esto dentro de las funciones que tiene la Asamblea. Las decisiones que se toma dentro ella, se aprueban o desaprueban mediante voto directo a favor o en contra de las propuestas. Tratándose del PFCP, la convocatoria con fecha 17 de septiembre de 2006, se refiere a temas como presentación de planos, aprobación de sujetos a derechos, avicinados, separación y reconocimiento de ejidatarios, así como solicitud al RAN y Procuraduría Agraria (PA) para certificación de planos internos, uso común, asentamientos humanos, títulos de solares urbanos y certificados parcelarios mediante asamblea general; igualmente se muestra de cómo el comisariado ejidal, mediante PA emiten dicha convocatoria y verificar que las decisiones que toma el ejido son mediante asamblea, ver (figura 2.3).

**Fig. 2.3 Acta de Delimitación, Destino, Asignación de las Tierras Ejidales**

<p><b>PRIMERA CONVOCATORIA</b></p> <p>06001</p> <p>CON FUNDAMENTO EN LOS ARTICULOS 9, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 22, PARRAFO PRIMERO, 23 FRACCIONES II, VII, VIII, X, XIV, XV, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 56, 57, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, Y DEMAS RELATIVOS Y APLICABLES DE LA LEY AGRARIA; DE CONFORMIDAD CON LOS ARTICULOS 8, 9, 10, 12, 30, 31, 32, 33, 56, 57, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, Y DEMAS RELATIVOS Y APLICABLES DEL REGLAMENTO DE LA LEY AGRARIA EN MATERIA DE CERTIFICACION DE DERECHOS EJIDALES Y TITULACION DE SOLARES, POR MEDIO DE LA PRESENTE SE:</p> <p style="text-align: center;"><b>C O N V O C A</b></p> <p>A todos los ejidatarios con sus derechos legalmente reconocidos del <b>Ejido FELIPE CARRILLO PUERTO</b>, perteneciente al Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, para que asistan a la asamblea general de ejidatarios relativa a la <b>Delimitación, Destino, Asignación de las Tierras Ejidales</b>, que tendrá verificativo el día <b>Domingo 17 de SEPTIEMBRE de 2006</b>, a las <b>10:00 horas</b>, en la Casa Ejidal, misma que se sujetará al siguiente:</p> <p style="text-align: center;"><b>ORDEN DEL DIA</b></p> <p>01. Presentación del Fedatario Público y del Representante de la Procuraduría Agraria.  02. Lista de Asistencia.  03. Verificación del quórum legal e instalación de la Asamblea, en su caso.  04. Elección de los Integrantes de la Mesa de Debates.  05. Aprobación y Reconocimiento de los Sujetos de Derecho.</p>
---

Fuente: Acta de Delimitación, Destino, Asignación de las Tierras Ejidales (2012).

#### 2.2.4 El Comisariado ejidal.

Está integrado por tres miembros: Presidente, Secretario y Tesorero, así como sus respectivos suplentes, electos por mayoría de votos por un periodo de tres años, sin la posibilidad para ser electos para ningún cargo dentro del ejido por lo menos en un lapso similar al que estuvieron en ejercicio. De manera general, el Comisariado es el órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido. Los deberes del comisariado son los siguientes:

- Representar legalmente al núcleo agrario y administrar los bienes comunes
- Procurar el respeto de los derechos de ejidatario
- Convocar a asamblea
- Informar a la asamblea de sus actividades y movimientos de los fondos que señale la ley y el reglamento interno del ejido.

**Fig. 2.4** Ejemplo de integrantes del comisariado ejidal del ejido San Miguel en Chiapas



*Fuente: Trabajo de campo del ejido San Miguel, Chiapas. RAN (2012).*

El comisariado ejidal es elegido mediante asamblea, en ella se levanta una Acta de Asamblea General de Ejidatarios, se procede a la elección de un presidente, secretarios y tesorero, postulados previamente por planillas para ser electos las cuales se deben registrar previamente ante el comisariado en función, también se presentan ante la asamblea para conocimiento de los candidatos propuestos, posteriormente se realiza la elección mediante votos y se lleva a cabo el conteo de los mismos para conocer la planilla ganadora.

Este acto se realiza con la presencia de un visitador agrario que es el representante legal enviado por la PA, mismo que modera y redacta los hechos sucedidos de la jornada de votación.

El acta que se redacta el día de la elección con el comisariado elegido y las decisiones tomadas del día de la elección, se denomina con el nombre de Acta de Órganos de Representación, a sus vez, el RAN, considera dicho documento para trámites posteriores. Así cuando el ejido en su conjunto o algún miembro en particular solicitan a dicha instancia gubernamental algún documento, ésta debe llevar la firma del comisariado, que son las autoridades vigentes del ejido.

En este caso, para el proceso de expropiación y de los trabajos técnicos informativos y de medición, se realiza mediante acuerdo con el comisariado ejidal y la asamblea, para tratar asuntos relacionados con las afectaciones del ejido.

En la siguiente figura 2.5 se muestra el acta de órganos de representación del ejido FCP, celebrado el 21 de octubre del 2012.

Fig. 2.5 Acta de Elección de Órganos de Representación

000003

**ACTA DE ASAMBLEA GENERAL DE EJIDATARIOS DEL NÚCLEO AGRARIO FELIPE CARRILLO PUERTO, MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, ESTADO DE QUINTANA ROO, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, CELEBRADA EL DÍA 21 DE OCTUBRE DE 2012, CON MOTIVO DE LA PRIMERA CONVOCATORIA DE FECHA 09 DE OCTUBRE DE 2012, LEGALMENTE EXPEDIDA POR EL COMISARIADO EJIDAL DEL PROPIO EJIDO.**

---

EN EL DESARROLLO DEL **TERCER PUNTO** DEL ORDEN DEL DÍA, SE PROCEDE A LA ELECCIÓN DE UN PRESIDENTE Y UN SECRETARIO DE LA ASAMBLEA Y DOS ESCRUTADORES, RECAYENDO LA RESPONSABILIDAD EN LOS CC.

PRESIDENTE: JOSÉ ROGELIO PEREZ RODRÍGUZ  
 SECRETARIO: RUBEN NOVELO ARANA  
 ESCRUTADOR: BELTRAN MONTALVO TZAB  
 ESCRUTADOR: FERNANDO MONTALVO TZAB

RESPECTIVAMENTE, CON EL PROPÓSITO DE QUE EL PRIMERO, PRESIDA EL DESARROLLO DE LA PRESENTE ASAMBLEA, EL SEGUNDO, SE AVOQUE A ELABORAR EL ACTA RESPECTIVA, SU LECTURA Y FIRMA, Y LOS DOS ÚLTIMOS AL CONTEO DE LOS VOTOS AL MOMENTO DE LLEVARSE A VOTACIÓN LA APROBACIÓN DE UN ACUERDO. SOMETIDA A CONSIDERACIÓN DE LOS ASAMBLEÍSTAS LA PROPUESTA ANTERIOR SE DECLARA EL SIGUIENTE RESULTADO: 232 VOTOS A FAVOR, 00 VOTOS EN CONTRA Y 00 ABSTENCIONES A FIN DE QUE LOS ANTES MENCIONADOS FUNJAN COMO PRESIDENTE, SECRETARIO DE LA ASAMBLEA Y ESCRUTADORES, RESPECTIVAMENTE, LOS CUALES EN ESTE MOMENTO MANIFIESTAN QUE ACEPTAN EL CARGO Y TOMAN POSESIÓN DE LOS MISMOS.-----

**CUARTO PUNTO:** PRESENTACIÓN Y REGISTRO DE CANDIDATOS Y /O PLANILLAS PARA LA ELECCION DE LOS INTEGRANTES DEL COMISARIADO EJIDAL Y CONSEJO DE VIGILANCIA. EL PRESIDENTE DE LA MESA DE DEBATES HACE DEL CONOCIMIENTO DE LA ASAMBLEA QUE EN EL DESAHOGO DEL PRESENTE PUNTO CORRESPONDE EL REGISTRO DE LAS PLANILLAS QUE PRETENDAN CONTENDER POR LOS CARGOS DE COMISARIADO EJIDAL Y CONSEJO DE VIGILANCIA, PLANILLAS QUE DEBERÁN ESTAR CONSTITUIDAS POR EJIDATARIOS LEGALMENTE RECONOCIDOS, CON SUS DERECHOS AGRARIOS EN VIGOR, ASÍ TAMBIÉN REUNIR LOS REQUISITOS QUE ESTABLECEN LOS ARTÍCULOS 38 Y 39 DE LA LEY AGRARIA, PARA EL EFECTO QUE EN MOMENTO ALGUNO, NO SE TENGA INCONVENIENTE PARA SU DEBIDA INSCRIPCIÓN ANTE EL REGISTRO AGRARIO NACIONAL; EN CONSECUENCIA DE LO ANTES MANIFESTADO SE PROCEDE A HACER EL REGISTRO DE PLANILLAS, OBSERVÁNDOSE LA PARTICIPACIÓN DE DOS PLANILLAS, MISMA QUE ESTÁ INTEGRADA DE LA SIGUIENTE FORMA:

**PLANILLA COLOR VERDE**

COMISARIADO EJIDAL

PROPIETARIOS	CARGO	SUPLENTE
C. CLEMENTINO KU PACAB	PRESIDENTE	ALFONSO BE CITUC
C. ALBERTO FLOTA KU	SECRETARIO	MARTINIANO AGUILAR CHE
C. ROSA MARÍA TZAB UK	TESORERO	GLORIA YAM PECH

CONSEJO DE VIGILANCIA

PROPIETARIOS	CARGO	SUPLENTE
C. CARLOS KOYOC PACAB	PRESIDENTE	HIPOLITO REYES MONTALVO UC
C. FAUSTINO MAY YAH	1º SECRETARIO	RUPERTO HERRERA POOL
C. VICTOR MATOS Y TEJERO	2º SECRETARIO	FELICIANO CAUICH CAAMAL

Fuente: Acta de Elección de Órganos de Representación (2012).

## 2.2.5 Consejo de vigilancia

Es el cuerpo supervisor y auditor, está constituido por un presidente y dos secretarios, así como sus respectivos suplentes. Dentro de las facultades y obligaciones más relevantes se encuentran:

- Vigilar las actividades del Comisariado ejidal
- Revisar las cuentas y operaciones del Comisariado e informar a la Asamblea
- Convocar a Asamblea cuando no lo haga el Comisariado

**Fig. 2.6 Ejemplo de integrantes del consejo de vigilancia de la Comunidad Indígena Mazahua en el estado de México**



*Fuente: Trabajo de campo de la comunidad Indígena Mazahua, Edo. De México. RAN (2012).*

Tanto los miembros del Comisariado como los del Consejo de Vigilancia deberán ser ejidatarios del núcleo agrario de que se trate; haber trabajado en el ejido durante los últimos seis meses; estar en pleno goce de sus derechos y no haber sido sentenciado por delito intencional; así mismo, deberá trabajar en el ejido mientras dure su cargo.

Los ejidatarios y vecinados podrán hacer propuestas sobre cuestiones relacionados con el poblado sus servicios públicos y trabajos comunitarios del asentamiento humano, y podrán sugerir tramitación para mejora de servicios sociales, recomendar mejora de viviendas.

## 2.2.6 Clasificación de la tierra ejidal

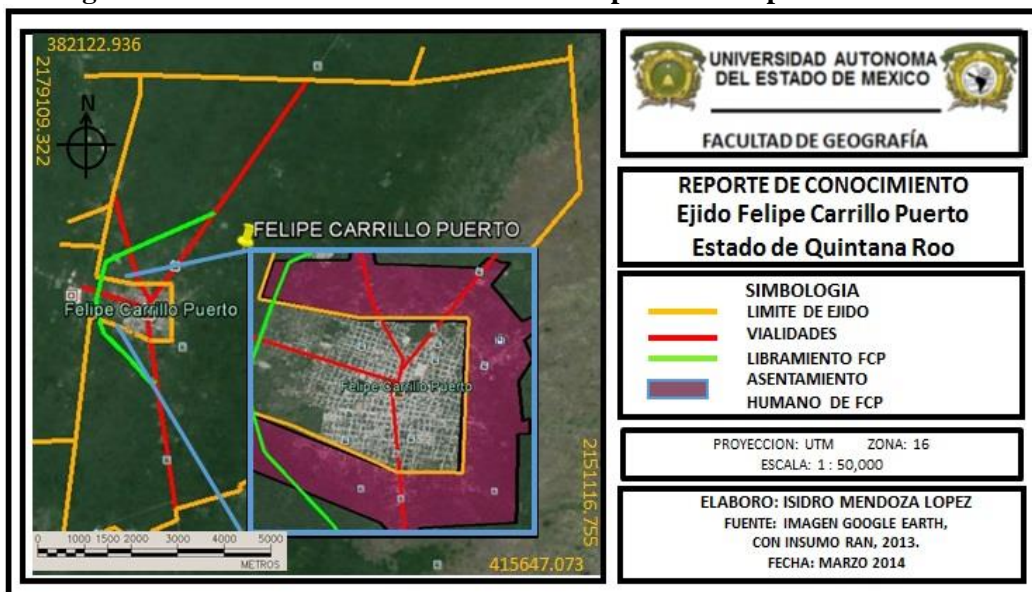
Las tierras ejidales se pueden clasificar según su destino o su forma de explotación. La clasificación según su destino se divide en cuatro tipos:

### a) Área de Asentamiento Humano

Son las tierras que integran el área donde se ubica la zona sujeta a urbanización o urbanizada. Estas se definen como el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria y se compone de los terrenos urbanos y la zona de reserva territorial para el crecimiento del poblado considerado como Fondo Legal. En esta área se incluyen los solares de ejidatarios y a vecinados, la parcela escolar, la unidad agrícola de la mujer, la unidad productiva para el desarrollo integral de la juventud y los terrenos destinados a servicios públicos. Esta área de terreno posee la característica de ser imprescriptible, inalienable e inembargable.

Los solares son propiedad plena de sus titulares y la asignación la deberá hacer la asamblea ante un representante de la PA y de acuerdo al plano aprobado por la asamblea e inscrito en el RAN. Este último expedirá el título correspondiente previa inscripción en el RPP. Siendo así regulada la propiedad del solar.

Fig. 2.7 Área del Asentamiento Humano del poblado Felipe Carrillo Puerto



Fuente: Imagen Google Earth, Insumos de FCP del RAN (2013)



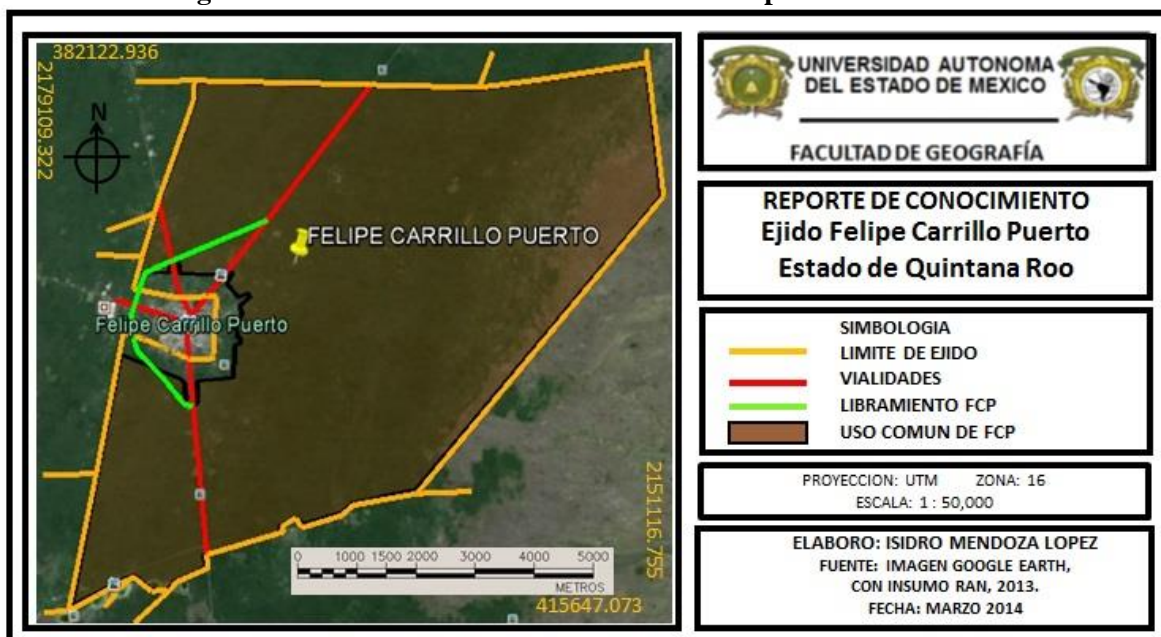
## b) Tierras de Uso Común

Constituyen el sustento económico de la vida en comunidad en ejidos. Generalmente es el área utilizada para el desarrollo de actividades forestales y de agostadero. Son aquellos terrenos que no fueron reservados para el asentamiento humano ni ha sido parcelada. La asamblea con las formalidades previstas por la Ley, puede determinar a plena voluntad el destino a estas tierras.

Estas tierras se explotan colectivamente y el reglamento interno regula su uso, aprovechamiento, acceso y conservación así como cualquier contrato o asociación que defina la asamblea cumpliendo los requisitos de la ley.

Como el asentamiento humano, la propiedad de las tierras de uso común es inembargable e imprescriptible. Los derechos sobre las tierras de uso común se presumirán concedidos en partes iguales, a menos que la Asamblea determine la asignación de proporciones distintas en razón de la aportación material de trabajo o financiera de cada individuo. En la figura 2.8 se representa tierras de uso común del Ejido Felipe Carrillo Puerto.

**Fig. 2.8 Tierras de Uso Común del Poblado Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Plano Interno del INEGI, Felipe Carrillo Puerto (2006).*

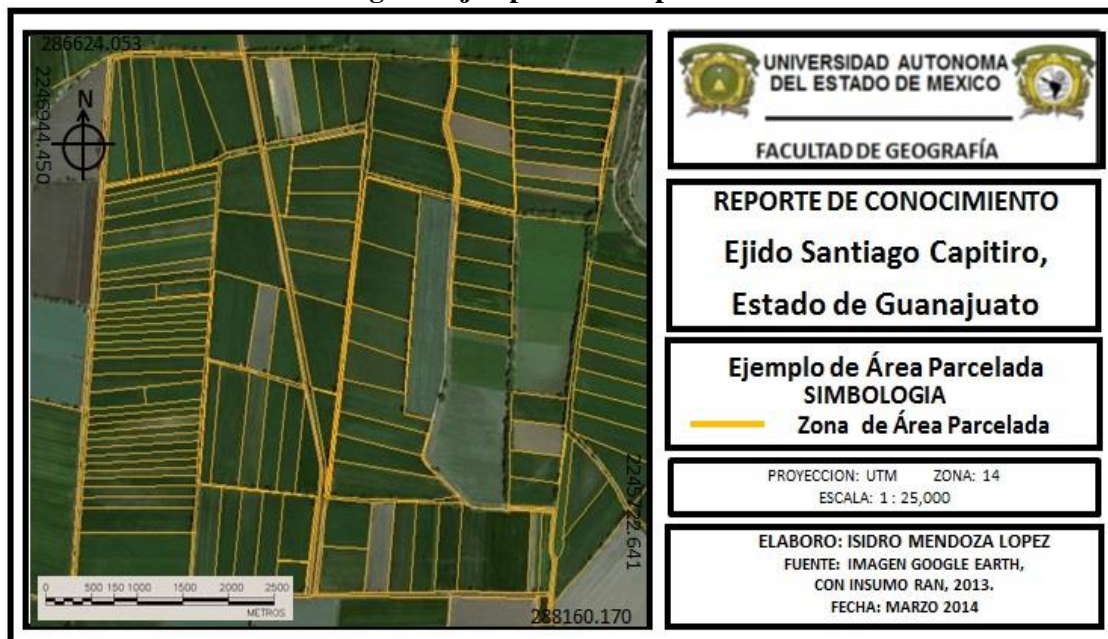
### c) Tierras parceladas

Es la porción de terreno destinada al cultivo con determinación de su extensión y titulares. Se refiere a la superficie agrícola asignada en particular a cada ejidatario, quien tiene el derecho de aprovechar, usar y usufructuar su parcela; este derecho se confirma con el certificado agrario, parcelario o por tribunal agrario.

Si el ejidatario decide asumir el pleno dominio de su parcela, solicitara al RAN que se le dé de baja en dicho registro, el cual expedirá el título de propiedad que será inscrito en el RPP; a partir de esta inscripción las tierras dejan de ser ejidales y se sujetarán a las disposiciones del derecho común.

Cabe señalar que aunque existen tres tipos de tierras ejidales, no necesariamente estas tres estarán presentes en todos los ejidos, habiendo una serie de combinaciones posibles. En la figura 2.9 la imagen de tierras parceladas.

**Fig. 2.9 Ejemplo de área parcelada**

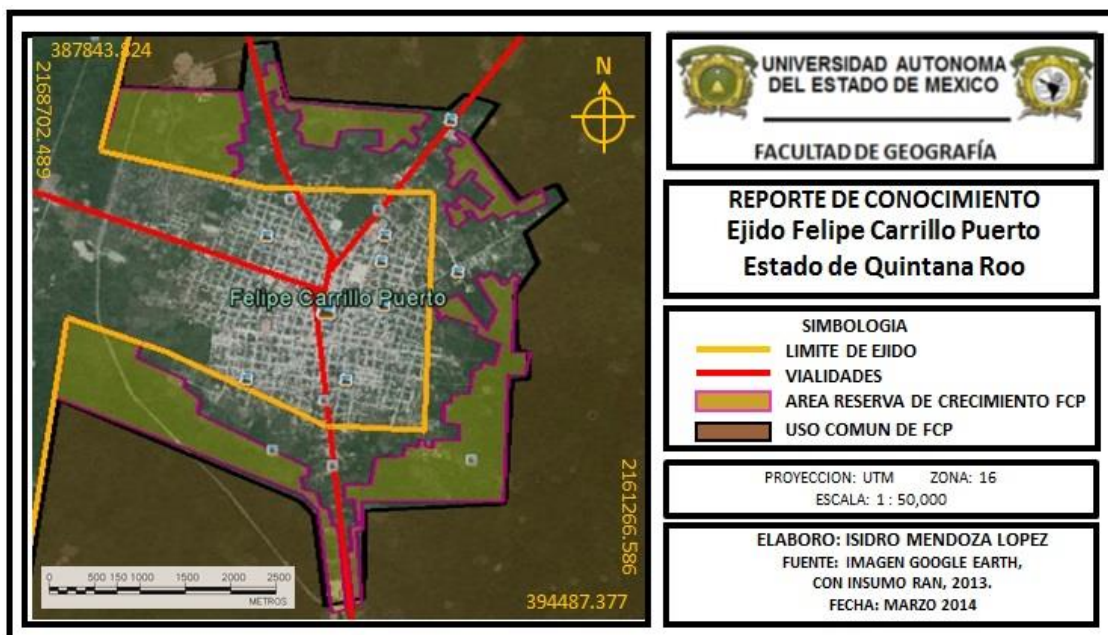


*Fuente: Elaboración propia, imagen de Google Earth, con ejido Santiago Capitiro, Gto. RAN (2013).*

#### d) Área de reserva de crecimiento

Son las áreas y predios que se utilizan para el crecimiento de un centro de población. Estas áreas son terrenos generalmente baldíos pero que están inmediatos al área de asentamiento humano y la asamblea decide dejarlo como reserva para el crecimiento.

Fig. 210 Ejemplo de área reserva de crecimiento



Fuente: Elaboración propia, imagen de Google Earth, con ejido FCP, Qna. Roo, RAN (2013).

Este tipo de tierras son de aprovechamiento colectivo, se refiere a la superficie no parcelada que puede incluir sistemas de producción agrícola, pecuaria o forestal, manejados en forma conjunta por los ejidatarios bajo acuerdos tomados en asamblea la cual dicta la norma relativa a la forma en la que los integrantes deben trabajar y participar en el aprovechamiento de los recursos del ejido o comunidad agraria.

Las utilidades deben ser distribuidas entre los integrantes en forma proporcional al tipo y cantidad de trabajo aportado por cada uno.

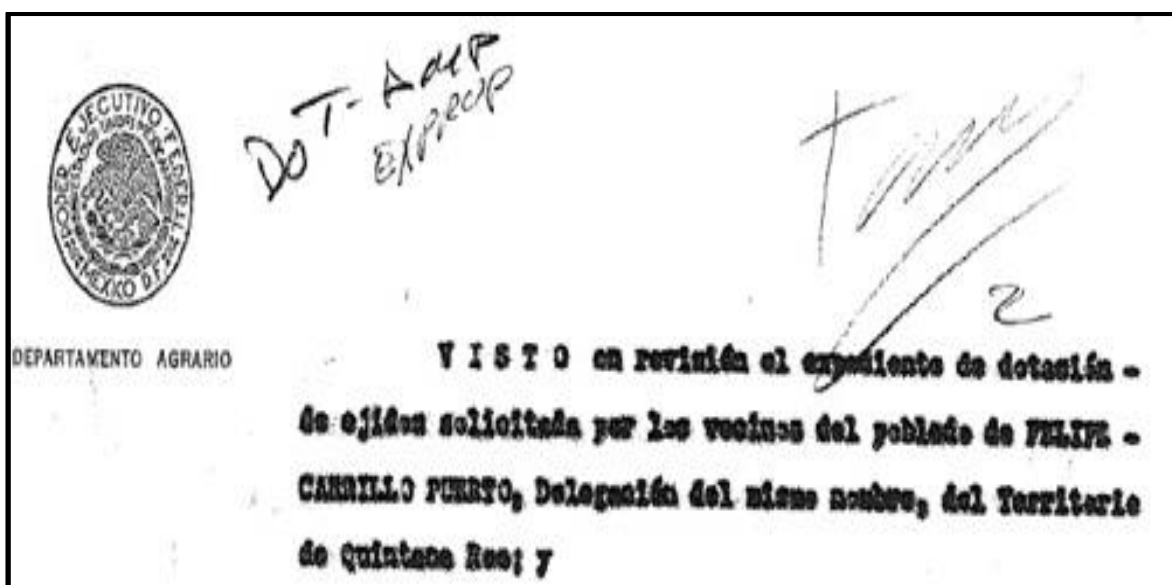
## 2.2.7 Requerimientos Ejidales

### a) Dotaciones y ampliaciones

En los primeros años de la Reforma Agraria se dotó a los pobladores con tierras ejidales cercanas al núcleo habitacional, pero en las décadas posteriores a los años 20, la explosión demográfica provocó que hubiera grupos de campesinos solicitantes sin tener acceso a tierras cercanas. Esto llevó a ofrecerles tierras para conformar ejidos en lugares pocos poblados, formándose así ampliaciones y nuevos centros de población ejidal.

Por lo que ahora se debe considerar la superficie total del ejido aquella que comprenda tanto el asentamiento humano, la superficie sembrada o cultivada, y áreas forestales en caso de haberlas; es decir, incluye tanto la dotación general como todas las ampliaciones, aun cuando se encuentren en diferentes municipios o entidades. La siguiente imagen es la carátula del acta de dotación de tierras al ejido de FCP.

Fig. 2.11 Acta de Terrenos de Dotación de poblado Felipe Carrillo Puerto



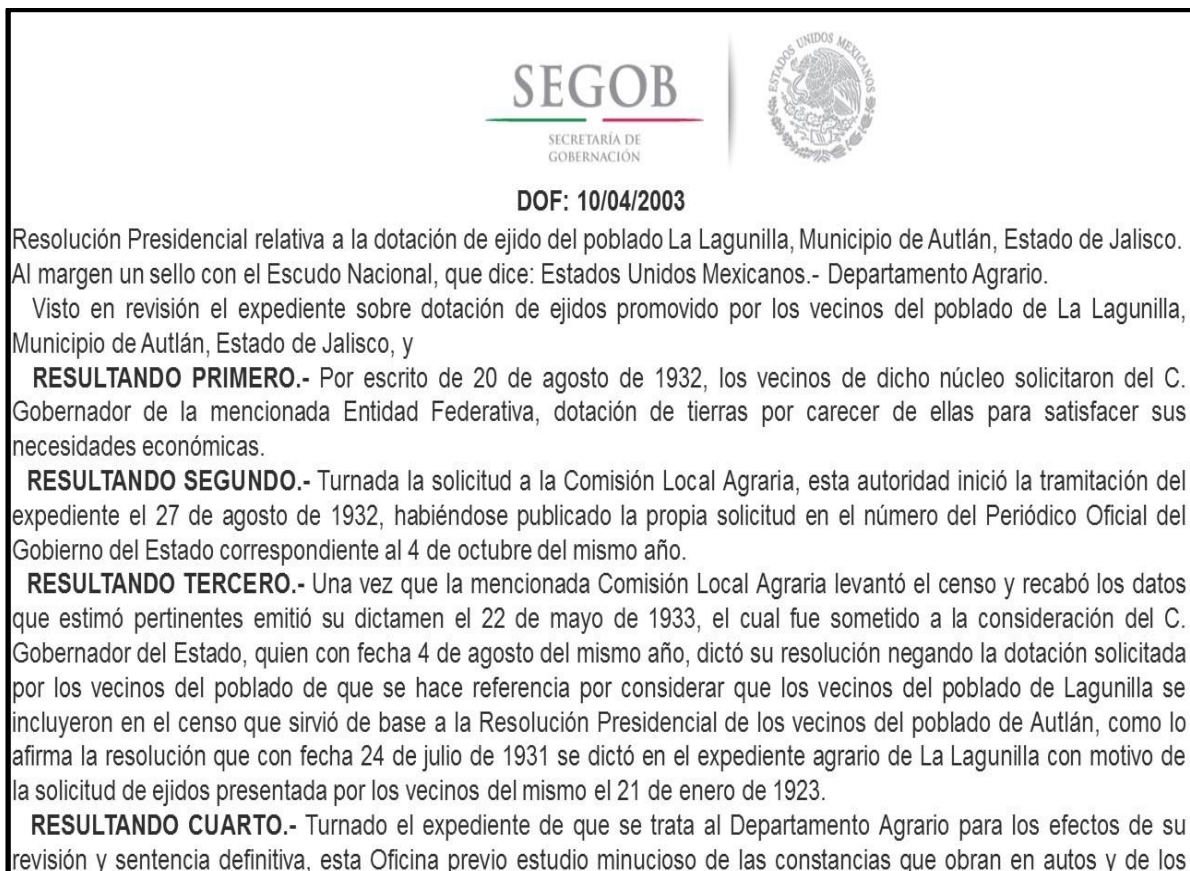
Fuente: Acta de Dotación, Felipe Carrillo Puerto (1935).

## b) Resolución Presidencial y carpeta básica.

La Resolución Presidencial es un acto en donde la autoridad federal reconoce y asigna al ejido el total de bienes que lo conforman; y la carpeta básica es el conjunto de documentos que establecen la creación y constitución del ejido.

La carpeta básica se compone por la resolución presidencial, lista de ejidatarios, el plano general y reglamento interno. Esta documentación es conservada por el comisariado ejidal y cada movimiento legal del ejido queda registrado en ella, ya sea que se trate de ampliaciones o actualizaciones del registro de sus integrantes.

**Fig. 2.12 Ejemplo de Resolución Presidencial para la dotación de tierras en el ejido la Lagunilla, Autlán, Jalisco.**



*Fuente: SEGOB (2014)*

## 2.3 Definiciones

Con la finalidad de comprender más detalladamente el presente reporte así como los métodos de verificación de superficies, se alude a diferentes definiciones las cuales nos permiten comprender la complejidad y precisión requerida en la verificación de superficies.

### ➤ Topografía

Una definición de topografía nos dice que es “la ciencia y arte de determinar las posiciones relativas de puntos situados por encima de la superficie de la tierra y debajo de la misma para situar tales puntos sin tomar en cuenta la curvatura de la tierra” Brinker y Wolf (1982:3).

Otra definición que proviene etimológicamente del griego: *topos*, lugar y *graphien*, describir, es decir la “ciencia que trata de los principios y métodos empleados para la determinación de las posiciones relativas de los puntos de la superficie de la terrestre, por medio de las medidas y usando los tres elementos del espacio. Estos elementos pueden ser: dos distancias y una elevación, o una distancia, una dirección y una elevación” García (1994:1).

Para México el INEGI establece que la topografía es “la ciencia que tiene por objeto el estudio del conjunto de procedimientos para determinar la posición de puntos sobre la superficie de la tierra, por medio de medidas según tres elementos del espacio que son: elevación, distancia y dirección”, INEGI (1998:1). En el presente reporte se aplican con más frecuencia la distancia y la dirección.

### ➤ Geodesia

Geodesia es “la ciencia de medir y cartografiar la superficie terrestre”, Torge (1983:13). La palabra geodesia proviene de dos vocablos griegos que significan medir o dividir la tierra, podemos también definir “Geodesia como la ciencia que se ocupa de las investigaciones para determinar las formas y las dimensiones

exactas de la tierra, incluyendo su campo gravitacional, así como la localización precisa de puntos sobre la superficie terrestre, INEGI (1998:31).

Durante el presente reporte, se localizó la placa del INEGI de la RGNP para determinar coordenadas. En el caso del levantamiento de la expropiación se identificó el punto 23002023 con coordenadas: Lat. 19° 37' 36.01809" N y Long. 88° 04' 12.69002" W, sin necesidad de realizar una nueva línea de control.

### ➤ **Cartografía**

Esta ciencia tiene por objeto el estudio de los mapas como método espacial de representación de la realidad geográfica, incluyen procesos de elaboración y confección, hasta los de su reproducción, la cual puede ser masiva y su uso en problemáticas específicas aplicadas. De acuerdo a la Asociación Internacional de Cartografía, ésta ciencia es el “conjunto de estudios y operaciones científicas y técnicas que intervienen en la formación o análisis de mapas, modelos en relieve o globos que representan la Tierra o parte de ella.

Campos (1980:17).

La definición más común dice que la cartografía es “el conjunto de procedimientos que permite reunir, analizar, generalizar y sintetizar datos de la superficie terrestre, para representarla a una escala reducida”, INEGI (1998:55), también menciona que es “la ciencia, arte y técnica de preparar toda clase de mapas y cartas incluidas todas las operaciones desde su planeación hasta la impresión final. INEGI (1998:55)

En el desempeño profesional, el levantamiento topográfico y la representación cartográfica son actividades cotidianas, cuyos resultados se presenta a lo largo del presente reporte.

## **2.4 Medición con método directo**

Cabe destacar que el RAN aplica el método directo, el cual se describe a continuación, mismo que se basa en procedimientos legales e instrumentos de carácter normativo fundamentalmente.

### **➤ Trabajos de delimitación y medición**

Los trabajos técnicos de medición se realizan en campo por parte del RAN y como responsable de la ejecución, con el apoyo de la Comisión Auxiliar de núcleo. Se identifican y recorren todos los vértices del perímetro del núcleo agrario para verificar e identificar las tierras, la información de sustento se encuentra amparando los datos contenidos en las carpetas básicas. Estas carpetas incluyen todas las acciones agrarias que conforman cada caso. Se mantiene la descripción de colindancias señaladas en los planos definitivos y trasladan a los planos generales, según sea el caso. Cuando así lo determine la Asamblea y por voluntad propia del ejido, se realizará la delimitación al interior de las tierras, consistentes en zona parcelada, asentamiento humano, tierras de uso común, infraestructura, cuerpos de agua y, en su caso, afectaciones conforme a lo establecido en el artículo 56 de la Ley Agraria y en apego a lo establecido en las Normas Técnicas expedidas por el RAN.

Los levantamientos topográficos que se realizan para la delimitación de las tierras pertenecientes a los núcleos agrarios están ligados a la RGN Activa y/o Pasiva del INEGI, como previsión del RAN.

Es importante destacar que durante la ejecución de los trabajos técnicos de delimitación del núcleo ejidal, de manera simultánea se elaboran los listados de derechos e integración de expedientes, trabajo que se realiza con la población del ejido.



**Fig. 2.13 Ejemplo de Asamblea con ejidatarios en Nuevo Matzan, Chiapas**



Fuente: Trabajo de campo, ejido Nuevo Matzan, Chiapas. RAN (2013).

Los métodos de levantamiento topográfico que se emplean en el RAN son los siguientes:

➤ **Método Estático:**

Consiste en mantener los receptores estaciones totales o GPS posicionados en los vértices a medir por tiempos simultáneos, prolongados en sesiones que van desde los 30 minutos y pueden prolongarse por varias horas, según la distancia de la línea por medir. Es un método lento, pero de gran precisión. Se emplea para mediciones en zonas con condiciones topográficas de relieves pronunciados y vegetación densa.

➤ **Método RTK (por sus siglas en inglés *Real Time Kinematic*). Cinemático en tiempo real:**

Se emplea un radio transmisor que envía datos del satélite hacia el GPS móvil, se obtienen las coordenadas en sistema UTM ya corregidas, las cuales se almacenan en la controladora del GPS. Los valores x, y, se muestran en tiempo real mientras se lleva a cabo el levantamiento. Se emplea para mediciones en condiciones

óptimas de topografía consideradas donde el terreno es plano y sin obstrucciones físicas.

➤ **Método Estático Rápido** (por sus siglas en inglés *Fast Static*):

Este método es similar al método estático, solo que en éste varían las sesiones de operación de los equipos de medición GPS que van de 4 a 7 minutos, encontrándose el equipo en condiciones óptimas dentro del terreno con un follaje corto y en horarios recomendables. Se emplea para mediciones en zonas con topografía adversa y con obstrucciones físicas como infraestructura y vegetación densa.

## **2.5 Etapas de medición**

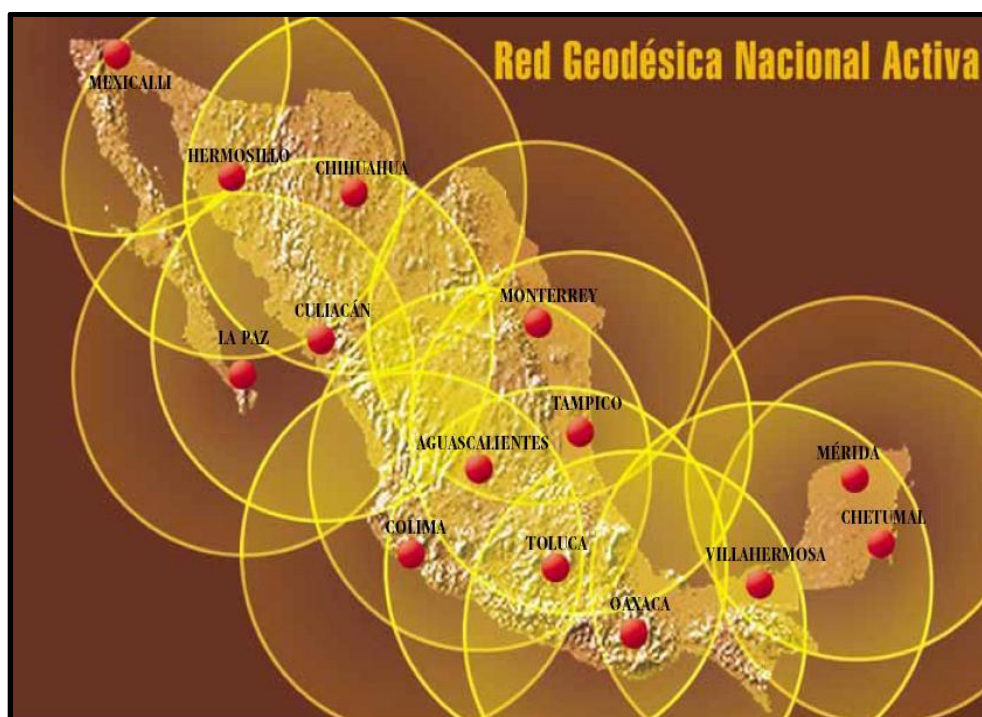
Para realizar la medición se necesita establecer la línea de control azimutal, posteriormente se realiza la medición en el perímetro y después se mide al interior del ejido las parcelas, solares y tierras de uso común. En su caso cuando se trata de delimitar alguna expropiación se establece la línea de control o bien si existen placas del INEGI de la RGNP estos se utilizan para ligar el levantamiento ya sea que se trate de una carretera, subestación eléctrica, reserva natural. etc.

### **2.5.1 Establecimiento de la Línea de Control Azimutal.**

La línea de control azimutal, es la base del levantamiento de un ejido, con ello se establecen las coordenadas con las que se utilizarán para la propagación de los demás puntos a medir en la superficie de expropiación o en el ejido. Como primera actividad en el desarrollo de los trabajos de medición, se monumentan en el terreno los vértices GPS, que conformarán la línea de control azimutal, mediante la construcción de monumentos o mojoneras, de los cuáles se deberá asegurar su permanencia y estabilidad.

La medición de la línea de control se realiza con apoyo de equipos de alta precisión operados de manera simultánea con un mínimo de 3 horas y media observando un mínimo de 4 satélites, que permitan la vinculación a dos estaciones fijas de la RGNA, la precisión relativa a ésta deberá ser de 1:50,000 de acuerdo con las Normas Técnicas para la Delimitación de Tierras al Interior de los Núcleos Agrarios y sus anexos, publicadas el 8 de septiembre de 2008 en el Diario Oficial de la Federación.

**Fig. 2.14 Mapa de Estaciones Fijas de la Red Geodésica Nacional Activa**



*Fuente: INEGI (2010)*

La Línea de Control Azimutal y Lineal se determina por dos estaciones GPS de apoyo con una longitud mínima de 500 m, se trata de que éstos puntos coincidan con los puntos GPS a los que se vinculó el polígono ejidal en la RGNA.

En la figura 2.15 se muestra un ejemplo sobre la monumentación de una línea de control azimutal con placas de aluminio del RAN.

**Fig. 2.15 Monumentación de Línea de Control Azimutal, Aculco, México**



*Fuente: Trabajo de campo, Aculco, Edo. México, RAN (2012)*

### **2.5.2 Medición de perímetro.**

En esta etapa se recorren todas las colindancias y vértices perimetrales del núcleo ejidal. Con apoyo de la comisión auxiliar, el visitador agrario y el colindante realizan, de manera conjunta, el reconocimiento de linderos para, posteriormente iniciar con los trabajos de medición, mediante levantamientos geodésicos y topográficos que deben cumplir con precisión 25mm empleando instrumentos GPS de alta precisión.

**Fig. 2.16 Ejemplo de medición de perímetro en Banzha, Hidalgo**



*Fuente: Trabajo de campo, ejido Banzha, Hidalgo. RAN (2013).*

Los modelos de GPS empleados para los trabajos de medición son los que se aprecian en el siguiente cuadro:

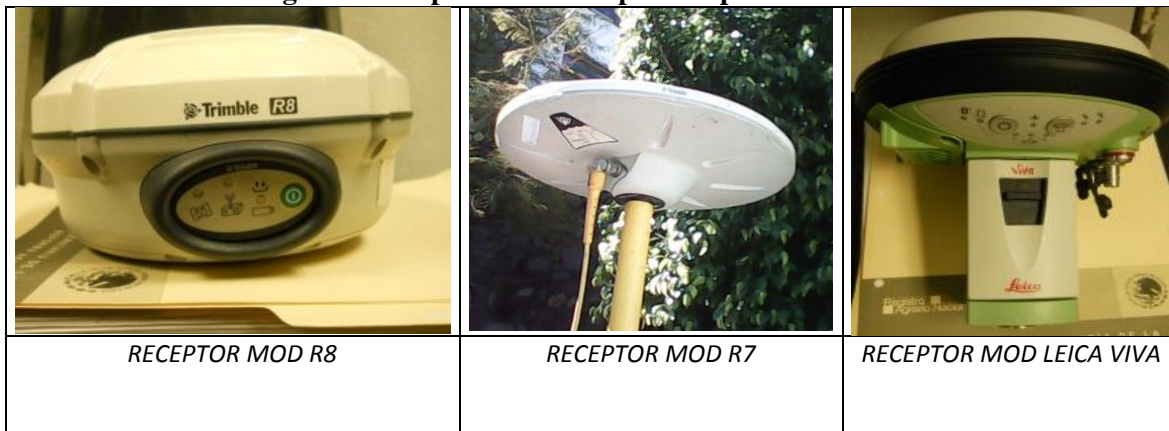
**Fig. 2.17 Modelos GPS empleados para la medición**

Modelo	Marca
GX-1220	Leica
R7, R8	Trimble
R8, GNSS	Trimble
GNSS, GS15	Leica Viva
GPS1200	Leica
Estación Total Serie 5,500	Trimble

*Fuente: Elaboración propia con base en equipos de medición empleados por el RAN (2013).*

A continuación se muestran ejemplos de tres diferentes modelos de GPS, el Leica Viva imagen de la derecha, el modelo R7 corresponde a la imagen de en medio; de los cuales el más recomendable es el modelo R8 corresponde a la imagen de la izquierda dado que las mediciones son en tiempo real este tiene la oportunidad de recibir la señal de más de 10 satélites, condición que le da mayor precisión.

**Fig. 2.18 Receptores GPS empleados para la medición**



*Fuente: Fotografías de equipo medición empleados por el RAN (2013)*

En el siguiente ejemplo se muestra el modelo Leica 1200; con estos equipos los levantamientos son más lentos porque se emplea el método estático, el cual implica la recepción de más de siete minutos para recibir la señal de los satélites y así garantizar mayor precisión del levantamiento, y entre más tiempo se mantenga el equipo en el punto, mayor es la cantidad de información que almacena, lo que permite que al momento de realizar los procesos para la obtención de

coordenadas, mayor es la certeza de que los puntos cumplan con las precisiones establecidas.

Con este equipo se requiere un proceso adicional para la obtención de las coordenadas ya que se tiene que sincronizar los tiempos de almacenamiento del equipo de medición con los datos de los puntos de la RGNA lo que implica mayor tiempo que los anteriores.

**Fig. 2.19 Modelos Leica GPS 1200**



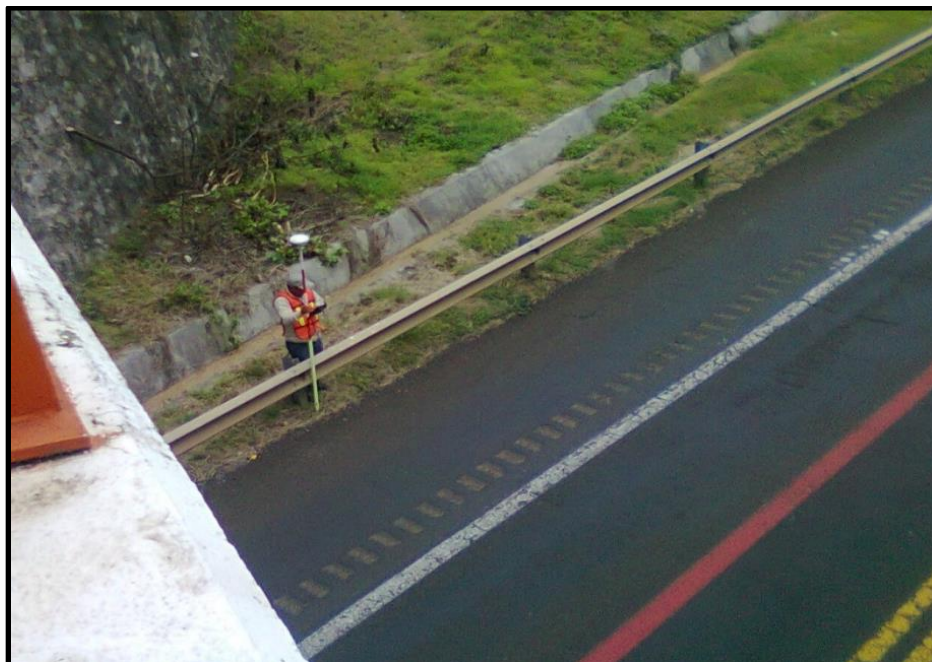
*Fuente: Trabajo de campo, ejido Ozumbilla, Tecamac, Edo. Mex. (2013)*

### **2.5.3 Medición general de áreas y al interior.**

Se delimitan al interior las grandes áreas consistentes en zonas parceladas, asentamientos humanos y tierras de uso común, que deberán cumplir con la precisión marcada por la Norma Técnica expedida por el RAN, es decir: de 1:10,000, así como infraestructuras, cuerpos de agua, áreas especiales que se refieren a las ocupadas por ruinas, sitios arqueológicos, reservas ecológicas, parques nacionales y otras localizadas dentro del ejido, y en su caso afectaciones, correspondientes a expropiaciones y/o permutas. Se realiza el levantamiento de cédulas que contienen los principales datos del núcleo agrario, tales como: la

identificación de vértices geodésicos monumentados, información general de polígonos, parcelas y solares.

**Fig. 2.20 Ejemplo de Trabajos de Medición en Carretera**



*Fuente: Foto del Núcleos Agrarios de El Mesón y su Anexo Angachuen, Mich., RAN (2013).*

#### **2.5.4 Proceso de datos**

Una vez obtenidos los datos del trabajo de campo, se exportan a un equipo de cómputo para fijar los vértices medidos en terreno y obtener las coordenadas reales que permitan la generación del gráfico previo, para la elaboración de la cartografía.

#### **2.6 Productos de medición**

De la labor llevada a cabo en campo por las brigadas, se obtienen por cada núcleo agrario, los siguientes productos que se estructuran y almacenan en digital un esquema de carpetas de la “A” a la “F”:

- a. **Datos de medición en medios magnéticos**, consisten en anexar los archivos crudos y del post-proceso.

**Fig. 2.21 Cuadro de informe de procesamiento**

Información del proyecto	Sistema de coordenadas
Nombre: C:\Users\WKS-CARTO-1\Desktop\23002016 FELIPECARRILLO PUERTO\CARPETA A\01\GPS\336\ESTATICO\TRIMBLE\DJ336.vce	Nombre: UTM
Tamaño: 903 KB	Datum: ITRF
Modificado/a: 03/12/2013 10:20:40 p.m. (UTC:-6)	Zona: 16 North (S7W)
Zona horaria: Hora estándar central (México)	Geoide: EGM96 (Global)
Número de referencia:	Datum vertical:
Descripción:	

Fuente: Cuadro de informe de procesamiento del ejido FCP, Qna Roo, RAN (2014).

- b. **Material fotográfico**, se solicita el respaldo de las actividades realizadas en campo. De las cuales algunas se incorporan en el presente reporte.
- c. **Archivo en Excel**, se presentan los datos individuales de cada predio contenido en el núcleo agrario, estructurado en dos hojas de trabajo, con información de parcelas y de solares, respectivamente. (Siempre que en la asamblea de anuencia se haya determinado la medición al interior)
- d. **Archivo de texto**, contiene los datos generales del predio con los siguientes datos: nombre y clave del estado, nombre y clave del municipio, nombre y clave del núcleo agrario, clave de la carta topográfica escala 1:50,000, nombre y apellido del responsable (quien firma los planos) y nombre y apellidos de autoridades (comisariado y consejo de vigilancia)
- e. **Archivo gráfico** de las mediciones realizadas en campo, mismas que están requeridas en archivos electrónicos de *Auto CAD* en formato *DWG* y/o *DXF* estructurado de acuerdo a un determinado esquema de capas comúnmente denominadas en inglés: *Layers*.



- f. **Archivo CGP** es un archivo estructurado con el número de vértice, coordenada “Y” y coordenada “X”, ambas cerradas a tres decimales de acuerdo al siguiente ejemplo: “X”= 39, 2449872.005, “Y”=608221.822.

## **2.7 Medición con método indirecto.**

El método indirecto es empleado para realizar múltiples estudios para áreas geográficas como estudios de proyectos forestales, uso de suelo, identificar cultivos y áreas urbanas, identificar de manera general las vías de comunicación y cuerpos de agua, y algunos estudios ambientales.

El motivo de no utilizar en este trabajo el método indirecto por medio de imágenes de satélite y ortofotos para obtener la superficie del libramiento de Felipe Carrillo Puerto estado de Quintana Roo es por las razones siguientes:

Para obtener la superficie con ortofotos digitales se requiere de una escala grande como 1:1000 que permita apreciar detalles de las porterías instaladas en el lugar y, con base en ellas, trazar el área de ocupación.

De igual manera que en las ortofotos, se requiere que las imágenes de satélite tengan una buena resolución y una escala grande para apreciar detalles y sobre todo que estén actualizadas o recientes, de tal modo se aprecie la infraestructura para medir.

Se podría realizar un buen estudio para la obtención de superficie siempre y cuando las imágenes de satélite cumplan con requisitos de escala, resolución adecuada y actualizadas, además del personal altamente capacitado para identificar la portería de la carretera, que en este caso, por condiciones de la vegetación, no se aprecia a detalle estos elementos en una imagen de satélite comercial.

En este caso se omite el método indirecto por las razones anteriores, de las cuales destacan los insumos para realizarlo de esta manera, además de que las mediciones para una expropiación se requiere de mucha precisión, se habla de una tolerancia de hasta 25 mm en los ejes “X” y “Y”.

No obstante se han empleado imágenes de satélite solo para fines de representación y ubicación de la zona de estudio.



## **CAPÍTULO III. SUSTENTO NORMATIVO EN EL PROCESO EXPROPIATORIO**

Para la expropiación de los ejidos la normatividad que sustenta el presente trabajo es: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley de Expropiaciones, la Ley Agraria, el Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural y el Instructivo de Trabajos Técnicos Informativos de Expropiación y la Ejecución de Decretos Presidenciales de Expropiación de Terrenos Ejidales y/o Comunales., que más adelante se describirán con detalle la incidencia de cada uno de ellos.

### **3.1 Incidencias del Marco Normativo**

La expropiación se trata de un acto mediante el cual se priva a una persona de su propiedad; esto supone la acción de una autoridad con el poder suficiente para llevar a cabo esa privación, teniendo como justificación la causa de utilidad pública y figurando también la indemnización como una parte de la garantía de propiedad, como a continuación se describe en las siguientes conceptos.

La palabra expropiación de acuerdo al *Diccionario de la lengua española*, “es la acción y efecto de expropiar”; por su parte expropiar significa “desposeer legalmente a alguien de su propiedad, con indemnización y por motivos de utilidad pública” García Ramón (2004). Según el Diccionario Jurídico Mexicano,

“expropiación proviene del latín *ex* y *propio*, y consiste en desposeer legalmente de una cosa a su propietario por motivos de utilidad pública, otorgándole una indemnización justa. La expropiación es una operación del Poder Público Federal o de los Estados, por su vía éste impone a un particular la cesión de su propiedad mediante ciertos requisitos, entre ellos, el principal es una indemnización por razones de utilidad pública y para realizar obras de interés general o de beneficio social”, Diccionario jurídico mexicano, (1993).

La expropiación de terrenos ejidales y comunales “es un acto de autoridad llevado a cabo a través de un procedimiento administrativo, por el que se afectan terrenos

de propiedad ejidal o comunal por causa de utilidad pública mediante la indemnización correspondiente” SRA (2012).

En pocas palabras las expropiaciones consiste en quitar una propiedad a su propietario por motivo de utilidad pública ofreciéndole una indemnización. Por su parte Patiño y Espinoza comentan que “La expropiación no es de ninguna manera una institución jurídica que nace como derecho del Estado, sino que representa una defensa de la propiedad de los particulares frente al poder del Estado” (2009), esto para dar garantía a la indemnización.

Con el objeto de precisar instrumentos en éste reporte se describen los principales fundamentos legales que rigen las expropiaciones de los terrenos ejidales y comunales, de los cuales se destacan los principales artículos referentes a Trabajos Técnicos Informativos, ver el siguiente cuadro:

**Fig. 3.1 Documentos normativos empleados para las expropiaciones**

Leyes
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), artículo 27, Párrafo Segundo
Ley Agraria (LA), artículos del 93 al 97
Ley de Expropiaciones (LE), artículo 1o
Otros
Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural (RLAMOPR), artículo 59 al 69
Instructivo para realizar trabajos técnicos e informativos de expropiación y la ejecución de decretos presidenciales de expropiación de terrenos ejidales y o comunales (Instructivo)

*Fuente: Elaboración propia con base en el RLAMOPR (2014).*

Se incluye un instructivo para realizar los trabajos técnicos donde el objetivo de este documento es precisar el procedimiento técnico-administrativo de la expropiación, para este caso del libramiento en el ejido de Felipe Carrillo Puerto mediante los trabajos técnicos informativos.

A continuación se describe las partes mínimas del procedimiento legal de las expropiaciones de acuerdo a los rubros marcados por del RLAMOPR, LA, LE e Instructivo de Trabajos Técnicos, los cuales son:

- Utilidad pública
- Ocupación previa
- Procedimiento expropiatorio
- Indemnización
- Reversión
- Trabajos técnicos

### 3.2 Utilidad Pública

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su actual Artículo 27, establece en su segundo párrafo: “...Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización...” Y más adelante retoma el tema en el segundo párrafo de la fracción VI donde señala:

*...Las leyes de la Federación y de los estados en sus respectivas jurisdicciones, determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada, y de acuerdo con dichas leyes la autoridad administrativa hará la declaración correspondiente... (DOF, 2014:26).*

Como antecedente a la Ley Agraria se puede mencionar que en 1936 se publica la Ley de Expropiación cuya última reforma publicada en 2012. En el artículo 1o menciona que tiene por “objeto establecer las causas de utilidad pública y regular los procedimientos, modalidades y ejecución de las expropiaciones” DOF, (2012:1)

En este artículo 1o de la Ley de Expropiaciones se menciona que son causas de utilidad pública las siguientes:

- I.- El establecimiento, explotación o conservación de un servicio público;*
- II.- La apertura, ampliación o alineamiento de calles, la construcción de calzadas, puentes, caminos y túneles para facilitar el tránsito urbano y suburbano;*
- III.- El embellecimiento, ampliación y saneamiento de las poblaciones y puertos, la construcción de hospitales, escuelas, parques, jardines, campos deportivos o de aterrizaje, construcciones de oficinas para el Gobierno Federal y de cualquier obra destinada a prestar servicios de beneficio colectivo.*
- III.- La construcción de obras de infraestructura pública y la prestación de servicios públicos, que requieran de bienes inmuebles y sus mejoras, derivada de concesión, de contrato o de cualquier acto jurídico celebrado en términos de las disposiciones legales aplicables.*

*IV.- La conservación de los lugares de belleza panorámica, de las antigüedades y objetos de arte, de los edificios y monumentos arqueológicos o históricos, y de las cosas que se consideran como características notables de nuestra cultura nacional;*

*V.- La satisfacción de necesidades colectivas en caso de guerra o trastornos interiores; el abastecimiento de las ciudades o centros de población, de víveres o de otros artículos de consumo necesario, y los procedimientos empleados para combatir o impedir la propagación de epidemias, epizootias, incendios, plagas, inundaciones u otras calamidades públicas;*

*VI.- Los medios empleados para la defensa nacional o para el mantenimiento de la paz pública;*

*VII.- La defensa, conservación, desarrollo o aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de explotación;*

*VIII.- La equitativa distribución de la riqueza acaparada o monopolizada con ventaja exclusiva de una o varias personas y con perjuicio de la colectividad en general, o de una clase en particular;*

*IX.- La creación, fomento o conservación de una empresa para beneficio de la colectividad;*

*X.- Las medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la colectividad;*

*XI.- La creación o mejoramiento de centros de población y de sus fuentes propias de vida;*

*XII.- Los demás casos previstos por leyes especiales (DOF, 2012:1-2).*

En tanto que Ley Agraria en su artículo 93 dice: “Los bienes ejidales y comunales podrán ser expropiados por alguna o algunas de las siguientes causas de utilidad pública” y son los que se menciona a continuación:

*I. El establecimiento, explotación o conservación de un servicio o función públicos;*

*II. 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;*

*III. La realización de acciones para promover y ordenar el desarrollo y la conservación de los recursos agropecuarios, forestales y pesqueros;*

*IV. Explotación del petróleo, su procesamiento y conducción, la explotación de otros elementos naturales pertenecientes a la Nación y la instalación de plantas de beneficio asociadas a dichas explotaciones;*

*V. Regularización de la tenencia de la tierra urbana y rural;*

*VI. Creación, fomento y conservación de unidades de producción de bienes o servicios de indudable beneficio para la comunidad;*

*VII. La construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles, campos de aterrizaje y demás obras que faciliten el transporte, así como aquellas sujetas a la Ley de Vías Generales de Comunicación y líneas de conducción de energía, obras hidráulicas, sus pasos de acceso y demás obras relacionadas; y*

VIII. Las demás previstas en la Ley de Expropiación y otras leyes (DOF, 2012:17).

Tal como se mencionó en la carta Magna se prevé la expropiación y sus causas, adicionalmente al artículos 93 de la Ley Agraria y el primero de la Ley de Expropiación así como en el RLAMOPR, el artículo 60 dice “Los bienes ejidales y comunales sólo podrán ser expropiados por alguna o algunas de las causas de utilidad pública”.

Con lo anteriormente expuesto se puede ratificar que las expropiaciones tienen una causa de utilidad pública y se realiza mediante la indemnización, fundamentado con la normatividad mencionada. En el siguiente apartado se menciona la utilidad pública para la expropiación SCT en el ejido de Felipe Carrillo Puerto

### 3.2.1 Utilidad pública de la expropiación SCT en el ejido Felipe Carrillo Puerto

La SCT envió oficio de solicitud de expropiación dirigido al Agr. Abelardo Escobar Prieto que en su momento fungió como Secretario de la Reforma Agraria, emitido el 11 de septiembre del 2012, el cual se solicita la expropiación mencionando la utilidad pública, ver oficio en la figura 3.2.

**Fig.3.2 Oficio de Solicitud de Expropiación**

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Fecha de clasificación: 11/09/12  
Unidad Administrativa: Unidad de Asuntos Jurídicos.  
Dirección General Adjunta Normativa.  
Dirección Jurídica Inmobiliaria y del Derecho de Vía  
Reservada: SI.  
Período de Reserva: 1 año.  
Fundamento Legal: Art. 14 fracción VI LFTAIPG.  
Ampliación del período de reserva: Confidencial: No.  
Fundamento legal: Rúbrica del Titular de la Unidad Administrativa:  
Fecha de desclasificación:

UNIDAD DE ASUNTOS JURÍDICOS  
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA NORMATIVA  
DIRECCIÓN JURÍDICA INMOBILIARIA Y DEL DERECHO DE VÍA  
SUBDIRECCIÓN DE ADQUISICIÓN DE PREDIOS  
OFICINA DE ADQUISICIÓN DE PREDIOS  
1.2.302  
FVA\*ao 015913  
Ref: 1000 Int: 6136

México, D.F., 11 de septiembre de 2012.

AGR. ABELARDO ESCOBAR PRIETO  
Secretario de la Reforma Agraria  
Av. Héroe Escuela Naval Militar No. 701, 1er. Piso  
Col. Presidentes Ejidales  
C.P. 04801, México, D.F.

Lic. Gerardo Sánchez Henkel, Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en lo establecido por los Artículos 27 Constitucional, 93 fracción VII y demás relativos de la Ley Agraria y 60 del Reglamento de la propia Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, me permito solicitar a usted la expropiación por causa de utilidad pública de terrenos del ejido “Felipe Carrillo Puerto”, Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, con motivo de la construcción del Libramiento “Felipe Carrillo Puerto” y los Entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún de la carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez, en cumplimiento a la sentencia dictada en el juicio de amparo número 1017/2011 de fecha 7 de junio de 2012..

Anexo 10 fotos en copia  
3 planos  
4 anexos en copia

Fuente: Oficio del expediente de SCT, expropiación en ejido, Felipe Carrillo Puerto RAN (2013).



En mismo documento se menciona la superficie que se pretende expropiar, la justificación de utilidad pública para la que será destinada y la propuesta del pago de la indemnización, se menciona:

*...La superficie de 88-70-17.55 Has., de terrenos del Ejido Felipe Carrillo Puerto, Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo. Se le dará como destino el Derecho de vía del Libramiento "Felipe Carrillo Puerto" y los Entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún de la carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez. Dándole una causa de utilidad pública de acuerdo a lo señalado en la fracción VII del artículo 93 de la Ley Agraria.*

*La justificación de la causa de la utilidad pública, que la construcción del Libramiento "Felipe Carrillo Puerto" y los Entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún, datan del año de 1980 y forman parte de la vía general de comunicación Reforma Agraria-Puerto Juárez que integra la red de ejes troncales con los que se comunica al país, que contribuyen a la modernización y desarrollo integral de la región; facilitando la transportación de personas y bienes entre las ciudades de Chetumal, Tulum y Cancún sin necesidad de atravesar la zona urbana de Felipe Carrillo Puerto, dentro de los mejores parámetros de seguridad, eficiencia y costo permitiendo la comunicación en forma directa a diversos poblados ubicados a todos a lo largo de la península de Quintana Roo y con la frontera de Belice, permitiendo dar salida en forma eficiente a la producción agropecuaria y comercial rumbo a la Ciudad de Valladolid a través de la carretera federal 295 y hacia la Ciudad de Mérida por la Federal 184, apoyando al turismo que por vía terrestre recorre el Estado y disminuyendo los índices de contaminación ambiental que afecta a la zonas urbanas de los poblados aledaños de Muluy y San Antonio Nuevo, reduciendo los costos de operación de los vehículos de transporte de pasajeros, de turismo, de carga, y particular que utilizan dicha vía de comunicación.... SCT (2012)*

### **3.3. Ocupación Previa**

Con respecto a este apartado de la ocupación previa se refiere a cuando la promovente hace uso previo del suelo antes de que este sea expropiado. En el artículo 95 de la Ley Agraria señala: "Queda prohibido autorizar la ocupación previa de tierras aduciendo que, respecto de las mismas, se tramita expediente de expropiación, a menos que los ejidatarios afectados o la asamblea, si se trata de tierras comunes, aprueben dicha ocupación"(DOF,2012:18).

En esta ley se prohíbe la ocupación previa a menos que exista un acuerdo con la asamblea y en el RLAMOPR lo confirma en su artículo 56 y 57 con lo siguiente:

*Artículo 56.- Antes o durante la tramitación del procedimiento expropiatorio de bienes ejidales y comunales, la dependencia o entidad promovente podrá celebrar un convenio de ocupación previa con un núcleo agrario, o con los ejidatarios o comuneros titulares de derechos parcelarios, según se trate, a efecto de ocupar las tierras por el tiempo que dure la tramitación del procedimiento expropiatorio o, en su caso, hasta que la Secretaría determine su cancelación.*

*Artículo 57.- El convenio de ocupación previa que, en su caso, se suscriba deberá contener cuando menos lo siguiente:*

*I. La superficie a ocupar y su ubicación geográfica;*

*II. Si la ocupación será a título gratuito o a título oneroso;*

*III. Las causas por las que puede rescindirse el convenio y el procedimiento para el pago de daños y perjuicios derivados de la ocupación previa de la superficie;*

*IV. Las constancias en donde se otorga el consentimiento de la ocupación previa por parte de los ejidatarios afectados o de la asamblea, si se trata de tierras de uso común;*

*V. En su caso, el señalamiento del tiempo en que la dependencia o entidad promovente, se compromete a iniciar el procedimiento expropiatorio ante la Secretaría, y*

*VI. El señalamiento de que la vigencia de la ocupación previa será por el tiempo que dure la tramitación del procedimiento expropiatorio.*

*En el caso de que la ocupación previa sea a título oneroso, el convenio también deberá prever lo siguiente:*

*I. La contraprestación en especie o en dinero o ambas, en su caso; que se cubrirá por el consentimiento de la ocupación,*

*II. Las modalidades de pago y la garantía de su cumplimiento.*

*También las partes podrán determinar, si así lo convienen, un pago inmediato como anticipo y a cuenta de la indemnización que proceda una vez decretada la expropiación.*

*Artículo 58.- En la suscripción del convenio de ocupación previa deberá intervenir la Procuraduría, quien solicitará la inscripción del mismo al Registro (DOF, 2012:9-10).*

Con lo artículos mencionados se prohíbe la ocupación previa sin antes haberse realizado el pago de indemnización correspondiente, pero se permite, cuando los ejidatarios afectados o la asamblea así lo autoricen.

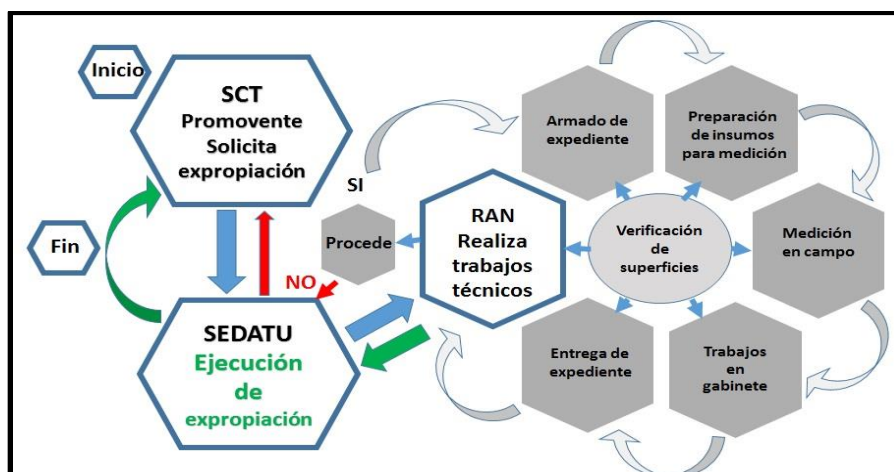
### 3.4 Procedimiento Expropiatorio

En cuanto al trámite expropiatorio, se realiza cuando las tierras a expropiar se haya acreditado como ejidales o comunales y que esté justificada plenamente la causa de la utilidad pública, lo que se formaliza a través de un acuerdo de instauración, que debe ser notificado al Comisariado Ejidal, al Comisariado de Bienes Comunales o a los afectados en lo individual, según se trate; para que manifiesten lo que a sus intereses convenga.

Las principales instituciones que participan en el proceso de expropiación son: La Promovente, la SEDATU y el RAN, que colaboran indistintamente en la atención a las expropiaciones, para llevarse a cabo el proceso, la integración documental y ejecución de la misma; y sus principales actividades son:

- La **Promovente** presenta solicitud de expropiación de bienes ejidales y comunales a la SEDATU Dictamen técnico emitido por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), plano de la superficie solicitada a expropiar, acta de asamblea de ejidatario, la anuencia con la expropiación y acuerdo de instauración.
- La **SEDATU** proporcionará la información relativa a expropiaciones e inicia integración de expediente con requisitos establecidos por la institución.
- El **RAN** lleva a cabo los trabajos técnicos informativos, así como los trabajos de medición en campo y contribuye con la integración de los expedientes.

Fig. 3.3 Diagrama de expropiación



Fuente: Elaboración propia con base al RLAMOPR (2012).

El procedimiento expropiatorio tiene su fundamento en la Ley Agraria en el artículo 94, del cual se menciona el trámite y el pago de la indemnización de la siguiente manera:

*La expropiación deberá tramitarse ante la Secretaría de la Reforma Agraria. Deberá hacerse por decreto presidencial que determine la causa de utilidad pública y los bienes por expropiar y mediante indemnización. El monto de la indemnización será determinado por la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales, atendiendo al valor comercial de los bienes expropiados; en el caso de la fracción V del Artículo anterior, para la fijación del monto se atenderá a la cantidad que se cobrará por la regularización. El decreto deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación y se notificará la expropiación al núcleo de población.*

*En los casos en que la Administración Pública Federal sea promovente, lo hará por conducto de la dependencia o entidad paraestatal que corresponda, según las funciones señaladas por la ley.*

*Los predios objeto de la expropiación sólo podrán ser ocupados mediante el pago o depósito del importe de la indemnización, que se hará de preferencia en el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal o, en su defecto, mediante garantía suficiente (DOF, 2012:18).*

En el RLAMOPR menciona los trámites y requerimientos para el procedimiento expropiatorio en los siguientes artículos:

*Artículo 61.- La solicitud de expropiación de bienes ejidales y comunales deberá presentarse mediante escrito libre, ante el Secretario de la Reforma Agraria, y deberá contener los siguientes datos y documentos:*

*I. Nombre del núcleo agrario, así como el del municipio y entidad federativa a los que pertenece;*

*II. Régimen de propiedad ejidal o comunal;*

*III. Superficie analítica que se solicita expropiar, la cual se obtiene de una planilla de cálculo matemático y graficada en el plano informativo, que permita ubicar el área que se pretende expropiar;*

*IV. Plano informativo de la superficie que se solicita expropiar; con cuadro de construcción;*

*V. Causa de utilidad pública invocada y destino que se pretenda dar a la superficie;*

*VI. Documentación que justifique la causa de utilidad pública;*

*VII. Si existe ocupación previa del predio a expropiar, el convenio descrito en el artículo 57 del presente Reglamento, así como la descripción de las obras realizadas y la superficie ocupada;*

*VIII. En su caso, el dictamen técnico o el estudio de impacto ambiental o ambos, el primero de ellos expedido por*

*la Secretaría de Desarrollo Social y, el segundo por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, según se trate. Además, se deberá acompañar el dictamen de factibilidad de la autoridad competente;*

*IX. Compromiso de la promovente de pagar los gastos y honorarios que genere la emisión del avalúo y la indemnización que se establezca, así como la constancia de la autorización presupuestal correspondiente, y*

*X. La información que justifique por qué el predio de que se trate es el único o el más idóneo para satisfacer la causa de utilidad pública.*

*Artículo 62.- Cuando la promovente de la expropiación sea la propia Secretaría, la solicitud correspondiente deberá estar suscrita por el Subsecretario de Ordenamiento de la Propiedad Rural y el Oficial Mayor de la misma.*

*Artículo 63.- Recibida la solicitud, la Secretaría requerirá al Registro el historial del núcleo agrario.*

*Artículo 64.- Si durante el procedimiento expropiatorio, el Registro le informa a la Secretaría que las tierras de que se trata dejaron de estar sujetas al régimen ejidal o comunal, la Secretaría le notificará a la promovente que deberá realizar su solicitud de expropiación ante la autoridad competente, a quien le entregará el expediente que al efecto hubiere integrado, de requerírsele (DOF, 2012:18).*

Este procedimiento administrativo de expropiación de bienes ejidales y comunales, establece que debe iniciar mediante un escrito ante el Secretario de la Reforma Agraria (hoy en día SEDATU). La solicitud se presenta por escrito con los documentos mencionados y cuando la promovente sea la misma secretaría (SEDATU) se entrega la solicitud al Subsecretario de Ordenamiento de la Propiedad Rural y al Oficial Mayor de la misma. La secretaría acordará si procede el trámite expropiatorio cuando se haya acreditado como tierra ejidal o comunal y cumpliendo la justificación de la utilidad pública.

De acuerdo al artículo 66, del RLAMOPR se prevé las causas de la cancelación del procedimiento expropiatorio, para el caso del ejido Felipe Carrillo Puerto fue necesario utilizar ninguna, sin embargo son las siguientes:

*Artículo 66.- Serán causas de cancelación del procedimiento expropiatorio, cuando:*

*I. La promovente se desista de la solicitud de expropiación o no ratifique mediante escrito libre su interés jurídico en la expropiación;*

*II. El dictamen técnico o el estudio de impacto ambiental o el dictamen de factibilidad, determine la inviabilidad de la expropiación;*

*III. No se justifique la causa de utilidad pública;*

*IV. La superficie solicitada no pertenezca al régimen ejidal o comunal o pertenezca a otro núcleo agrario;*

*V. Se compruebe que la superficie solicitada ya ha sido expropiada con anterioridad;*

*VI. Se esté en el supuesto contemplado en el artículo 64 del presente Reglamento, y*

*VII. A juicio de la Secretaría no sea posible la continuación del procedimiento a consecuencia de situaciones de hecho o de derecho debidamente justificadas.*

*En el supuesto a que se refiere la fracción I, la Secretaría requerirá que la promovente acredite si fuera el caso, haber rescindido el convenio de ocupación previa a satisfacción del afectado, así como haber cubierto la garantía para reparar los daños y perjuicios que se hubieren ocasionado.*

*Contra el acuerdo de cancelación del procedimiento expropiatorio que dicte la Secretaría, no procederá recurso alguno (DOF, 2012:27-28).*

El procedimiento de la expropiación se puede suspender si no se cumplen con los requisitos de los trámites establecidos por la SEDATU, por lo que la documentación del expediente debe estar conforme lo marca el RLAMOPR.

### **3.5 Indemnización**

La indemnización consiste en un pago en especie o en efectivo sobre las tierras a expropiar. Se le denomina afectación a las tierras sujetas al proceso de expropiación. La Ley Agraria en el artículo 96 y 97 menciona lo relativo a la indemnización:

*Artículo 96.- La indemnización se pagará a los ejidatarios atendiendo a sus derechos. Si dicha expropiación sólo afecta parcelas asignadas a determinados ejidatarios, éstos recibirán la indemnización en la proporción que les corresponda. Si existiere duda sobre las proporciones de cada ejidatario, la Procuraduría Agraria intentará la conciliación de intereses y si ello no fuera posible, se acudirá ante el tribunal agrario competente para que éste resuelva en definitiva.*

*Artículo 97.- Cuando los bienes expropiados se destinen a un fin distinto del señalado en el decreto respectivo, o si transcurrido un plazo de cinco años no se ha cumplido con la causa de utilidad pública, el fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE) ejercerá las acciones necesarias para reclamar la reversión parcial o total, según corresponda, de los bienes expropiados y opere la incorporación de éstos a su patrimonio (DOF, 2012:18).*

En el RLAMOPR detalla el trámite del pago de la Indemnización mediante sus artículos 77 al 84 como se muestra a continuación:

*Artículo 77.- Cuando los bienes, materia de la expropiación, afecten terrenos de uso común, la indemnización deberá pagarse al núcleo agrario. Cuando los bienes, materia de la expropiación, afecten tierras formalmente parceladas, la indemnización corresponderá a los titulares, atendiendo a sus derechos.*

*Artículo 78.- El pago por concepto de indemnización de los bienes distintos a la tierra, deberá ser cubierto en forma inmediata y directa a los afectados.*

*Artículo 79.- Si el pago de la indemnización corresponde recibirlo al núcleo agrario y fue depositado en el FIFONAFE, su retiro se sujetará al siguiente procedimiento:*

*I. Deberá acordarse en Asamblea la solicitud, el destino y aplicación de los recursos, señalándose el origen de los fondos, y*

*II. Con el acta de Asamblea correspondiente o copia certificada de la misma se deberá solicitar al FIFONAFE dicho retiro. A esta solicitud se le anexará copia de la convocatoria y copia certificada del acta de Asamblea en la que se eligieron los órganos de representación del núcleo agrario; en caso de no haberse celebrado la Asamblea en primera convocatoria, será necesario anexar también copia del acta o actas de no verificativo, así como de la segunda o ulteriores convocatorias, según se trate.*

*Artículo 80.- El FIFONAFE analizará la legalidad de la Asamblea en la que se acordó el retiro de fondos, previamente a la entrega de los recursos, y deberá recabar los recibos de pago correspondientes.*

*Artículo 81.- Si el monto indemnizatorio depositado en el FIFONAFE corresponde a los ejidatarios en lo individual, para la entrega de los recursos bastará su solicitud escrita de retiro, identificación, certificado de derechos agrarios o parcelarios o, en su caso, sentencia o resolución emitida por autoridad judicial o administrativa a favor del beneficiario.*

*Artículo 82.- Si el monto indemnizatorio es depositado en una institución bancaria o se realiza el pago de la indemnización de forma directa al núcleo agrario, la promovente asume la responsabilidad del pago oportuno y directo. La promovente estará obligada a dar aviso al FIFONAFE, dentro del término de treinta días hábiles una vez efectuado el pago.*

*Artículo 83.- Cuando la indemnización se cubra total o parcialmente, mediante la entrega de bienes similares a los expropiados, se observarán las siguientes reglas:*

*I. Cuando la indemnización corresponda al núcleo agrario, se requerirá el consentimiento de la Asamblea. Si la indemnización se cubre a los ejidatarios o comuneros en lo individual, se requerirá el consentimiento por escrito de éstos ante dos testigos;*

*II. El Instituto determinará el valor equivalente en dinero de los bienes que recibirán los afectados, por concepto de pago de la indemnización;*

*III. Si el valor de los bienes que se entreguen es superior al monto fijado por el Instituto, la diferencia será en beneficio de los afectados. Si el valor de que se trata es inferior, la diferencia deberá ser cubierta en efectivo;*

*IV. La promovente deberá cubrir los gastos de traslado de dominio, y  
V. La promovente deberá recabar del núcleo agrario y de los ejidatarios o comuneros, según se trate, las constancias de pago correspondientes.  
Artículo 84.- Cuando no se realice el pago indemnizatorio dentro del plazo establecido, el FIFONAFE requerirá a la promovente, la cual deberá depositarlo en el propio FIFONAFE, salvo que hubiere manifestación escrita en contrario por parte de los afectados (DOF, 2012:14).*

La indemnización es para tierras formalmente parceladas, reconocidas por el programa PROCEDE y cuando el ejidatario o comunero cuente con el certificado parcelario. Entonces se realiza el pago corresponde dirigido a los titulares. Cuando las tierras afectadas son de uso común el pago se realiza directamente al ejido, es decir que las autoridades ejidales son quienes reciben el pago para posteriormente repartirlo a los sujetos a derecho o bien la asamblea decide a quien se proporciona el pago.

Para el caso de la expropiación SCT en el ejido de Felipe Carrillo Puerto propuso la indemnización, el fundamento esta presito en Ley:

*....La indemnización que se propone es la que señala el Decreto Expropiatorio conforme al avalúo que realiza el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, la cual será pagada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como los honorarios que genere la emisión de dicho avalúo. Oficio de Solicitud de Expropiación, SCT (2012)*

### **3.6 Reversión**

Un acercamiento a este término menciona “el vocablo reversión proviene del prefijo *rever* que significa volver a ver, a registrar o a examinar una cosa con cuidado, y del sufijo *sion*, que se refiere a una acción o efecto; por lo tanto, se puede definir como la restitución de una cosa al estado que tenía, o volver una cosa a la propiedad del dueño que antes tuvo”. Patiño y Espinoza (2009:8)

“El denominado derecho de reversión de la expropiación constituye una importante garantía para el expropiado; si la expropiación no se orienta hacia el destino de



utilidad pública o interés social que la justifica, entonces debe reintegrarse las tierras al afectado” Rodríguez (1986:7).

En el artículo 9o de la Ley de Expropiación se establece la posibilidad de la reversión o la devolución del inmueble cuando no sea destinado al fin que se señaló en la expropiación, o cuando se destine a un fin distinto del solicitado:

*Artículo 9o.- Si los bienes que han originado una declaratoria de expropiación, ocupación temporal o limitación de dominio no fueren destinados total o parcialmente al fin que dio causa a la declaratoria respectiva, dentro del término de cinco años, el propietario afectado podrá solicitar a la autoridad que haya tramitado el expediente, la reversión total o parcial del bien de que se trate, o la insubsistencia de la ocupación temporal o limitación de dominio, o el pago de los daños causados.*

*Dicha autoridad dictará resolución dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud. En caso de que se resuelva la reversión total o parcial del bien, el propietario deberá devolver únicamente la totalidad o la parte correspondiente de la indemnización que le hubiere sido cubierta.*

*El derecho que se confiere al propietario en este Artículo, deberá ejercerlo dentro del plazo de dos años, contado a partir de la fecha en que sea exigible (DOF, 2012:4).*

En el caso de las tierras ejidales, el procedimiento de la reversión presenta algunas condiciones especiales, ya que los propietarios afectados no son los que la promueven, sino que es una institución pública la que posee ese derecho. Esto está contemplado en el artículo 97 de la Ley Agraria:

*Artículo 97.- Cuando los bienes expropiados se destinen a un fin distinto del señalado en el decreto respectivo, o si transcurrido un plazo de cinco años no se ha cumplido con la causa de utilidad pública, el fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal ejercitará las acciones necesarias para reclamar la reversión parcial o total, según corresponda, de los bienes expropiados y opere la incorporación de éstos a su patrimonio (DOF, 2012:18).*

En el artículo 95 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural se establece las condiciones para la reversión mediante el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE):

*Artículo 95.- El FIFONAFE demandará la reversión de los bienes expropiados ante los Tribunales Agrarios competentes, cuando se cumpla la totalidad de las condiciones siguientes:*

*I. Que no haya sido cubierta la indemnización;*

*II. Que no haya sido ejecutado el decreto expropiatorio;*

*III. Que los afectados conserven aún la posesión de las tierras de que se trate, y*

*IV. Que haya transcurrido el término a que se refiere el artículo 87 de este Reglamento.*

*De ser procedente la reversión, la resolución ejecutoriada se inscribirá en el Registro, en el Registro Público de la Propiedad de la entidad federativa correspondiente, y en el Registro Público de la Propiedad Federal.*

*La reversión de los bienes expropiados a que se refiere el presente artículo, tendrá por efecto que una vez incorporados al patrimonio del FIFONAFE, éste de inmediato reintegre su titularidad a los afectados (DOF, 2012:16).*

La reversión resulta del reconocimiento del Estado que la expropiación realizada debe cumplir con su causa de utilidad pública, pues de lo contrario se regresan los bienes a sus propietarios originales. En este sentido, el FIFONAFE representa una protección para los particulares en contra del Estado.

### **3.7 Trabajos Técnicos**

Con respecto a los trabajos técnicos informativos, la SEDATU dispone del RAN para la realización de estos trabajos conforme a lo establecido en el RLAMOPR en los artículos 67,68 y 69 que a continuación se menciona:

*Artículo 67.- La Secretaría, a través del Registro, realizará los trabajos técnicos e informativos respecto de la superficie a expropiar, ajustados a las normas técnicas emitidas por dicho Órgano Desconcentrado o, en su caso, designará personal comisionado para tal efecto. Los trabajos técnicos e informativos deberán contener:*

*I. Levantamiento topográfico de la superficie a expropiar;*

*II. Superficie analítica y colindancias de los terrenos a expropiar;*

*III. Clase y aprovechamiento de las tierras;*

*IV. Asignación de los derechos individuales y de uso común de las tierras de que se trate;*

*V. Descripción de los bienes distintos a la tierra, en su caso, y*

*VI. Los elementos técnicos o legales que el comisionado obtenga y que puedan influir en el procedimiento expropiatorio.*

*La promovente podrá aportar los trabajos señalados en las fracciones I y II del presente artículo, siempre y cuando se ajusten a las normas técnicas referidas en el primer párrafo del mismo.*

*Artículo 68.- Recibidos los trabajos técnicos e informativos señalados en el artículo que antecede, la Secretaría procederá a su revisión.*

*Artículo 69.- Si el resultado del dictamen técnico o del estudio de impacto ambiental determina la inviabilidad de la expropiación, se emitirá acuerdo de improcedencia del trámite, ordenando la cancelación del procedimiento y el archivo correspondiente, el cual deberá notificarse al núcleo agrario y a la promovente (DOF, 2012:12).*

Cabe destacar que en este reglamento se enumera en términos generales el procedimiento para realizar los trabajos técnicos informativos del proceso expropiatorio, sin ser tan específico como el instructivo, el cual se abordará en el capítulo V.



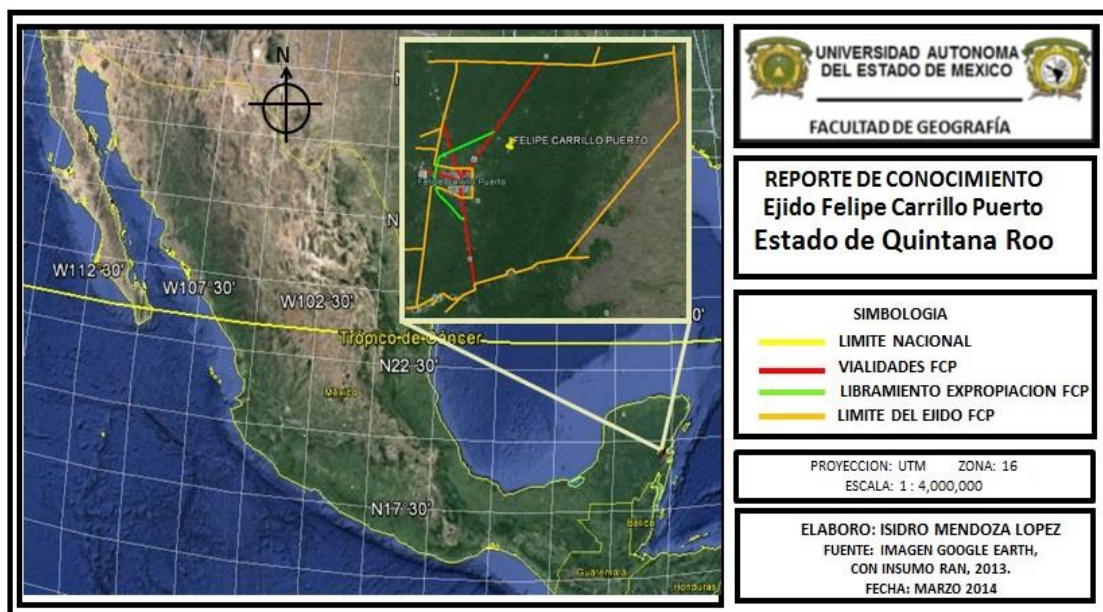
## CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DONDE SE UBICA LA SUPERFICIE A INTERVENIR

Para describir del ejido, es necesario referir la figura de Felipe Carrillo Puerto (1874-1924), quien fue Gobernador de Yucatán y líder del Partido Socialista del Sureste, organizó a los indígenas productores de chicle de la zona maya de Quintana Roo, con la finalidad de eliminar la explotación de los intermediarios y exigir mejores precios a las compañías extranjeras. En honor a este personaje el municipio y el ejido lleva su nombre.

### 4.1 Descripción del Ejido de Felipe Carrillo Puerto

El ejido de Felipe Carrillo Puerto se localiza en el Estado de Quintana Roo en el municipio del mismo nombre. En la figura 4.1 se observa la ubicación del ejido, cuya representación cartográfica data del 2002, cuando en ese entonces las acciones agrarias de expropiación no alteraron su superficie. Su representación se muestra en el siguiente mapa

Fig. 4.1 Ubicación del ejido Felipe Carrillo Puerto



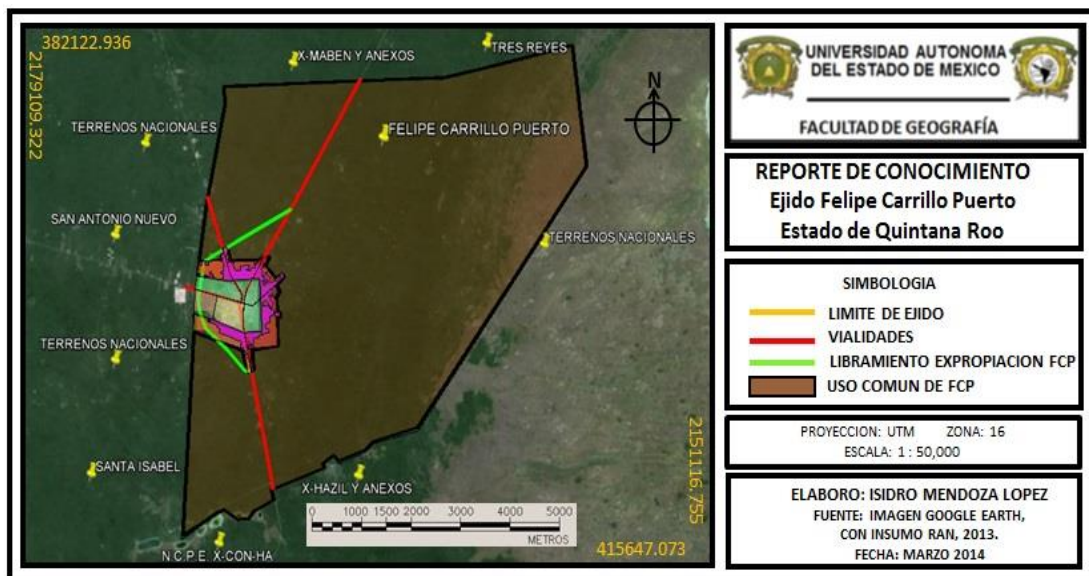
Fuente: Elaboración propia con imagen Google Earth, con información vectorial del RAN (2012)

## Colindantes y superficie

El ejido donde se llevan a cabo los trabajos de verificación, se encuentra localizado en la zona centro del municipio de FCP. Abarca una extensión territorial de acuerdo al Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (RAN, 2014), es de 45980-59-25.30 has. Su colindantes: limita al norte con el ejido de X-Maben y Anexos y con el ejido Tres Reyes, al oeste con Terrenos Nacionales, Ejido de San Antonio Nuevo y ejido de Santa Isabel y al sur Terrenos Nacionales, ejido de X-Con-Ha, ejido X-Hazil y Anexos y al este con Terrenos Nacionales.

En la figura 4.2 se observa el ejido con sus respectivos colindantes, así como la delimitación del área de uso común.

**Fig. 4.2 Colindantes del ejido Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Elaboración propia con imagen Google Earth con información vectorial del RAN (2012)*

## Orografía e hidrografía

El ejido de Felipe Carrillo Puerto es prácticamente plano, sin relieve orográfico sin desnivel notable (figura 4.3) constituido por una planicie calcárea que no retiene las corrientes superficiales, por lo que la hidrografía está constituida únicamente por los cenotes y ríos subterráneos.

**Fig. 4.3 Orografía del ejido Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Trabajo en campo, Felipe Carrillo Puerto, Qna. Roo, RAN (2013)*

### **Clima y ecosistemas**

El tipo de clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw), la temperatura anual promedio es de 25.1° C, la precipitación anual promedio es de 1,204.5 mm reportada de acuerdo a la estación meteorológica de Carrillo Puerto.

La vegetación del municipio está constituida principalmente por la selva tropical que lo cubre casi completamente. entre la principal fauna se encuentran el comúnmente mono araña, jaguar, tucán, hocofaisán, venado cola blanca, iguana y una gran variedad característica de la selva. Además se presenta fauna como el cocodrilo.

Los principales recursos del municipio son la selva con especies de maderas preciosas como el cedro y la caoba y de otras especies tropicales de explotación comercial como el siricote, pucté, guayacán, etc. En el árbol del chico zapote se extrae una resina que es la base para la fabricación del chicle. También se cuenta con recursos pesqueros de especies de escama y mariscos. La tierra para uso agrícola se localiza en manchones dispersos, con lo cual se dificulta la agricultura mecanizada.

La vegetación es muy variada sin embargo se presenta dominancia de árboles de diferentes alturas desde los 10 metro hasta los 30, destaca el denominado Ramón y el también el Zapote, los helechos, tal como se evidencia en la siguiente figura.

**Fig. 4.4 Vegetación del ejido Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Trabajo en campo, Felipe Carrillo Puerto, Qna. Roo, RAN (2013)*

## **Demografía**

La localidad de Felipe Carrillo Puerto agrupa a 25,744 habitantes según el Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el INEGI asciende a 12,574 habitantes son hombres y 13,172 son mujeres.

**Fig. 4.5 Plaza principal del poblado FCP**



*Fuente: Imagen tomada en el poblado FCP, Quintana Roo (2013)*



## 4.2 Antecedentes históricos del ejido Felipe Carrillo Puerto

Al ejido Felipe Carrillo Puerto se le reconoce desde la primera mitad del siglo pasado, a continuación se mencionan condiciones actuales del ejido Felipe Carrillo Puerto.

El ejido tiene cinco acciones agrarias tiene una división, una ampliación, dos expropiaciones y PROCEDE que a continuación se describen:

En la acción de División Suma, se dotó de tierras a los poblados de X-Hazil, Kopchen, Yasche, Chancah, Yodzonot, Damian Carmona, Juventino Rosas y FCP, pertenecientes todos al municipio de FCP, Estado de Quintana Roo, resultando de esta acción con las características que presenta en el cuadro de la fig. 4.6.

**Fig. 4.6 Acciones de división que ha tenido el ejido Felipe Carrillo Puerto.**

Acción Agraria De División Suma (Ejido)	Superficie	20001-00-00.00 Has.
	Fecha de Resolución Presidencial	17/07/1940
	Fecha de Ejecución	03/09/1944
	No. De Beneficiados	55 Ejidatarios

*Fuente: Modificado de Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (PHINA, 2013).*

En la acción de ampliación, la Comisión Agraria instauró el expediente respectivo y ordeno la publicación en el periódico oficial del Gobierno del estado de Quintana Roo, se dotó con una superficie total de 27,039 Has., aprobado por el departamento agrario para que pasara a poder del núcleo agrario beneficiado, con todos sus usos, servidumbres y accesos a efectos para la explotación de los terrenos laborables que se concedió se procedió al acuerdo de conservar el aprovechamiento comunal de aguas y demás recursos naturales que encontraban en el ejido. Esta acción quedo de la siguiente manera, ver fig. 4.7.

**Fig. 4.7 Acciones de ampliación del ejido**

Acción Agraria de Ampliación	Superficie	27039-00-00.00 Has.
	Fecha de Resolución Presidencial	18/02/1942
	Fecha de Publicación en el Diario Oficial de la Federación	09/05/1942
	Fecha de Ejecución	29/06/1944
	No. de Beneficiados	56 Ejidatarios

*Fuente: Modificado de Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (PHINA, 2013).*

El 3 de mayo de 1973 la Secretaria de Obras Públicas (SAHOP) solicitó mediante escrito la expropiación de 193.5662 Has., así como las construcciones e instalaciones que se encontraban en la misma superficie, para que se destinara a la construcción de la ciudad industrial, resultando de esta acción las características que presenta en la figura 4.8.

**Fig. 4.8 Acción de expropiación SAHOP del ejido**

Acción Agraria de Expropiación a Favor de SAHOP	Superficie	193-56-62.00 Has.
	Fecha de Resolución Presidencial	09/05/1974
	Fecha de Publicación en el Diario Oficial de la Federación	10/05/1974
	Fecha de Ejecución	22/10/1975
	Promovente	SAHOP

*Fuente: Modificado de Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (PHINA, 2013).*

El 8 de junio de 1976, la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) solicitó a la Reforma Agraria, la expropiación de una superficie de 924.5842 Has., de terrenos ejidales del Poblado de Felipe Carrillo Puerto, que se destinó a la lotificación y titulación legal a favor de sus ocupantes mediante su venta y la constitución de una superficie de reserva territorial que sirviera para satisfacer las necesidades del crecimiento regular y planeado de Carrillo Puerto, esta superficie fue empleada como zona de asentamiento humano, como parte del ejido y a la vez estableciéndose como la cabecera del municipio de Felipe Carrillo Puerto en estado de Quintana Roo; de esta acción agraria resultó lo que a continuación se presenta en la fig. 4.9.

**Fig. 4.9 Acción de expropiación CORETT del ejido**

Acción Agraria de Expropiación a Favor de CORETT	Superficie	924-58-42.00 Has.
	Fecha de Resolución Presidencial	30/08/1976
	Fecha de Publicación en el Diario Oficial de la Federación	31/08/1976
	Fecha de Ejecución	01/09/1977
	Promoviente	CORETT

*Fuente: Modificado de Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (PHINA, 2013).*

El 17 de septiembre de 2006 se somete mediante asamblea para la certificación del ejido y se inscribe el 29 de septiembre de 2006 con la medición ya realizada con sus respectivos planos internos, de asentamientos humanos y uso común, esto mediante el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE), fig. 4.10.

**Fig. 4.10. Acción de certificación**

Acción Agraria de Procede	Fecha de Elaboración de Planos	Agosto de 2006
	Fecha de Asamblea	17/09/2006
	Fecha de Inscripción	29/09/2006

*Fuente: Modificado de Padrón Histórico de Núcleos Agrarios (PHINA, 2013).*

El ejido tiene cinco acciones agrarias con una superficie actual es de 45,980.5925 Has., esto de acuerdo al plano general realizada por el INEGI en el 2006, tiene una superficie de Uso Común de 44,444.0006 Has., cuenta con una superficie actual de 739.1259 Has., de Reserva de Crecimiento, una superficie actual de Asentamiento Humano Delimitada al Interior de 543.0613 Has., y una superficie de Asentamiento Humano sin Delimitar a interior de 178.9253 Has. El ejido tiene a 288 ejidatarios y 594 avecinados como beneficiados (PHINA, 2013).

En el siguiente punto se aborda lo relativo al LFCP respecto a los levantamientos topográficos en campo, el análisis en trabajo de gabinete y cálculo para obtener la superficie expropiada por la promovente SCT

### 4.3 Levantamiento topográfico con equipo GPS del Libramiento de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo.

La finalidad del levantamiento es realizar los trabajos técnicos e Informativos de una superficie de 88-70-17.00 Has., a favor de la SCT, para destinarse al derecho de vía del LFCEP y los entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún de la carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez.

El trabajo de campo consistió en realizar el levantamiento topográfico se requirió de una brigadas integradas por tres personas, de los cuales uno es el responsable de brigada y dos son auxiliares. Se realizó la notificación con 72 horas de anticipación al comisariado ejidal para su autorización de poder entrar al ejido e iniciar con los trabajos de medición. En la figura 4.11 se muestra la imagen del equipo utilizado para el levantamiento topográfico, midiéndose a partir del límite la carpeta asfáltica.

**Fig. 4.11 Levantamiento en campo con equipo de medición GPS Leica Viva**



*Fuente: Trabajo de campo, Expropiación S.C.T, FCP, Qna. Roo (RAN, 2013).*

Se emplearon los siguientes instrumentos de medición para realizar el levantamiento:

- Un equipo base modelo *R8 GNSS* por sus siglas en inglés (Sistema Global de Navegación por Satélite) GPS marca *Trimble*.
- Un GPS R8 como receptores móviles modelo *Trimble*
- Un móvil GPS marca *Leica Viva GNSS*
- Un radio transmisor externo marca *Trimble*
- Dos radios de comunicación
- Una controladora de datos marca *Trimble*
- Una controladora de datos marca *Leica Viva*
- *Software Trimble Business Center* para su proceso

Los trabajos de levantamiento se realizaron a partir de los límites de la carpeta asfáltica de cada lado de la carretera y levantando puntos cada 4 metros en las curvas de la travesía del libramiento.

**Fig. 4.12 Levantamiento en campo con equipo de medición GPS GNSS**



*Fuente: Trabajo de campo, Expropiación S.C.T, FCP, Qna. Roo (RAN, 2013).*

Se utilizó el sistema de coordenadas UTM, ZONA 16. El levantamiento fue referenciado, procesado y ligado al punto de la estación 23002023 de la RGNP del

INEGI; que está ubicado en el ejido, los cuales tienen un valor en las siguientes coordenadas que se presentan en el siguiente cuadro de la fig. 4.13.

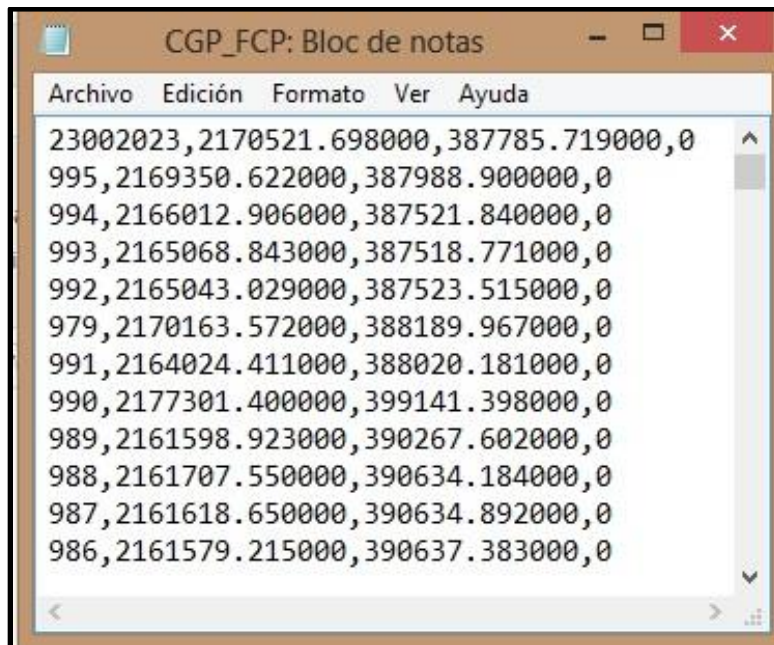
**Fig. 4.13 Coordenadas Geográficas y UTM del vértice GPS 23002023**

Coordenadas Geográficas		
Numero Placa	Latitud Norte	Longitud Oeste
23002023	19° 37' 36.01809"	88° 04' 12.69002"
Coordenadas UTM		
	Coordenadas X=	Coordenadas Y=
23002023	387,785.719 m	2,170,521.698 m

*Fuente: Cédula de Información de Vértices Geodésicos (INEGI, 2006).*

Con la información obtenida en campo se realizó el proceso de la información levantada en campo con instrumentos propios del equipo de medición para obtener coordenadas, los cuales se transfirieron a una computadora con programa *AutoCAD*.

**Fig. 4.14 Coordenadas del resultado del levantamiento en campo**



*Fuente: Coordenadas de la Expropiación SCT, FCP, Qna. Roo (RAN, 2013).*

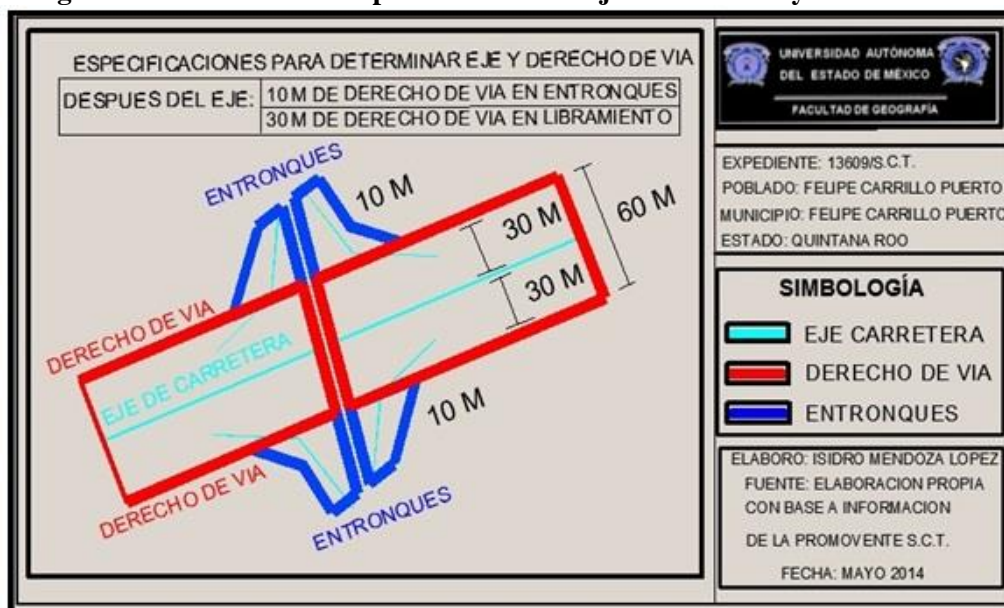
#### 4.4 Determinación de derechos de vía

Para la determinación del derecho de vía, la promovente determina cuantos son los metros que se han de considerar de ancho a partir de la línea del eje central de la carretera, para el caso del LFCEP es de 30 metros de cada lado.

Para este proceso de determinación de derecho de vía se cargó el archivo de coordenadas x, y, en programa *AutoCAD* posteriormente se unen los puntos para darle configuración de la carretera se realizó la unión de los puntos mediante líneas apoyándose con los croquis de campo para la configuración de la carretera, posteriormente se determinó el trazó el eje de la carretera esto mediante la obtención de trazo de línea intermedias.

Con el trazo del eje de la carretera se procedió a determinar el ancho de la carretera que de acuerdo al plano de la promovente que es de 30 metros de cada lado partiendo de la línea eje central de la carretera a los lados y dándole 10 metros en los entronques, para así formar los polígonos y determinar su superficie y de esta manera tener determinada el derecho de vía, (figura 4.15).

**Fig. 4.15 Plano de medidas para determinar eje de carretera y derecho de vía**

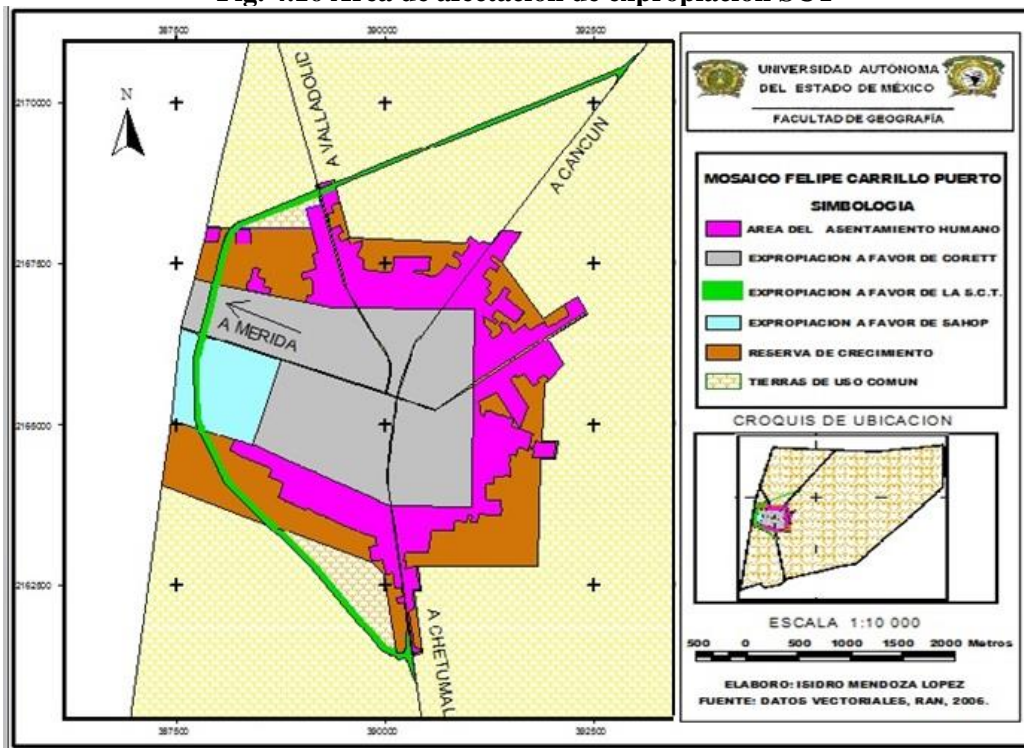


Fuente: Información de la promovente SCT, para expropiación en FCP, Qna. Roo (RAN, 2013).

#### 4.5 Identificar el área de la superficie a expropiar

Una vez determinada el derecho de vía, el cual consiste en saber el ancho de la carretera mencionando lo anterior de la determinación del derecho de vía, que a partir del eje se extendió a 30 metros cada lado se determina que el ancho total de la carretera es de 60 metros. Se procedió a dividir zonas y calcular las superficies de las áreas donde pasa la expropiación. Posteriormente se generan los cuadros de construcción con los respectivos datos necesarios para ser corroborados, vértice por vértice.

Fig. 4.16 Área de afectación de expropiación SCT



Fuente: Elaboración Propia con insumos del RAN 2013).

#### 4.6 Diferenciar los usos de suelo sobre el paso de la expropiación SCT en el poblado de Felipe Carrillo Puerto

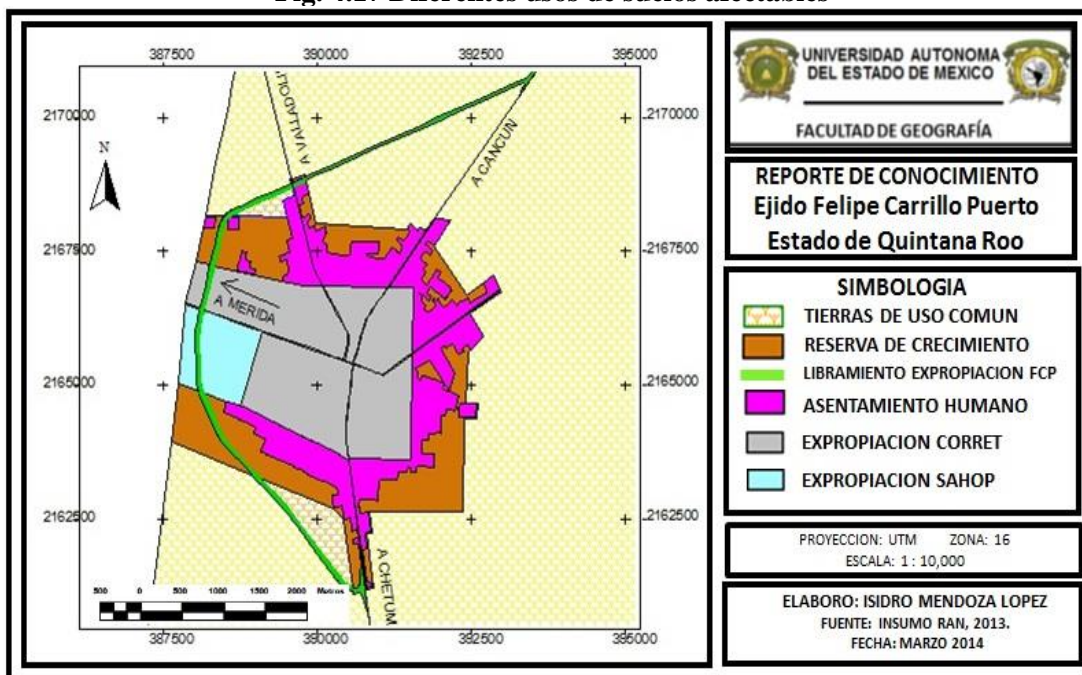
Una vez que se tienen calculadas las superficies se procede a diferenciar los usos de suelos de acuerdo al plano interno o plano definitivo del ejido, para el caso de LFCP se utilizó el plano interno para determinar las superficies en cada uso de suelo. Posteriormente se realiza en las sumatorias de afectación para cada uso y



se construye un plano, se integran en una sola expresión gráfica, y de adición a al informe de trabajos técnicos informativos.

Los suelos afectable son de las áreas que comprende el Asentamiento Humano (AH), Uso Común (UC), Reserva de Crecimiento y traslapes con las expropiaciones de la Secretaria de Obras Públicas (SAHOP) y se traslapa con la expropiación de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORRET); como se aprecia en la figura 4.17.

**Fig. 4.17 Diferentes usos de suelos afectables**



*Fuente: Elaboración Propia con insumos del RAN 2013).*

#### 4.7 Descripción de los polígonos como resultado de medición de la expropiación SCT

Una vez realizado el análisis histórico del ejido donde se ubican los bienes sujetos a expropiación se identifican sus colindancias a partir de información proporcionada por la SCT, generalmente a través de un oficio.

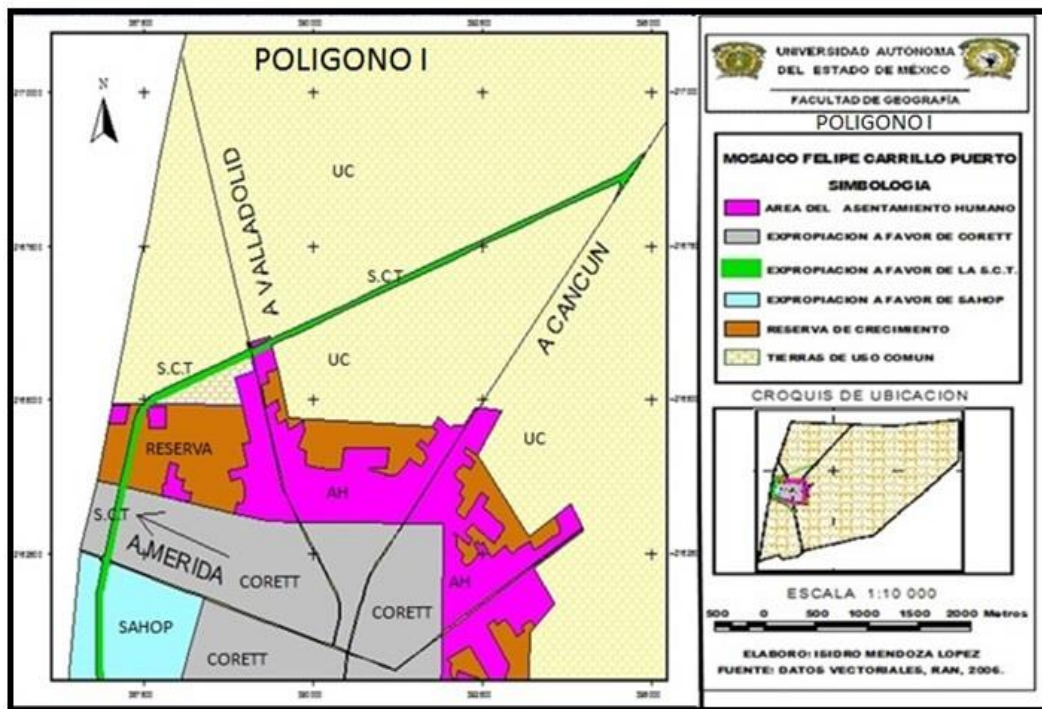
Para este caso, y por cuestiones de representación cartográfica se formaron dos polígonos. La intención en la representación a detalle está sujeta a la verificación de vértices. Los polígonos I y II presentan forma irregular, están ubicados dentro del ejido, en las áreas de: Uso Común y Reserva de Crecimiento; siendo sus colindancias las siguientes:

**Fig.4.18 Colindancias del polígono I**

<b>Orientación</b>	<b>Colindante</b>
Al Norte:	Con Tierras de Uso Común y Reserva de Crecimiento de Felipe Carrillo Puerto
Al Sur:	Con Tierras de Uso Común y Reserva de Crecimiento de Felipe Carrillo Puerto y expropiación SCT polígono 2 y CORETT
Al Este:	Con Carretera Federal a Cancún
Al Oeste:	Con Reserva de Crecimiento y Tierras de Uso Común de Felipe Carrillo Puerto

*Fuente: Elaboración propia levantamiento en campo (2013).*

**Fig.4.19 Mapa del polígono I**



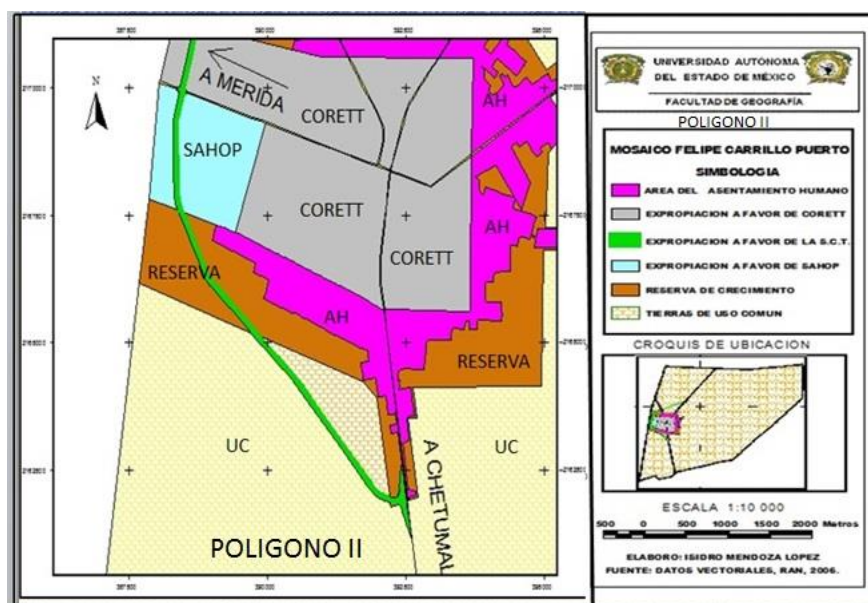
*Fuente: Elaboración Propia con insumos del RAN 2013).*

**Fig. 4.20 Colindancias del polígono II**

<b>Orientación</b>	<b>Colindante</b>
Al Norte:	Con Reserva de Crecimiento de Felipe Carrillo Puerto, expropiación SCT y polígono 1
Al Sur:	Con Tierras de Uso Común de Felipe Carrillo Puerto
Al Este:	Con la Carretera Federal a Chetumal
Al Oeste:	Con Tierras de Uso Común, Reserva de Crecimiento de Felipe Carrillo Puerto, expropiaciones SAHOP y CORETT.

*Fuente: Elaboración propia levantamiento en campo (2013).*

**Fig. 4.21 Mapa del polígono II**



*Fuente: Elaboración Propia con insumos del RAN 2013).*

En el mapa del polígono II se aprecia el paso de la expropiación por las áreas de uso común y reserva de crecimiento, así como el traslape que presenta con las expropiaciones de SAHOP y CORETT.

Como se puede notar, el trabajo de campo es tan importante como el trabajo en gabinete, la precisión en las medidas es importante como la precisión en la representación.



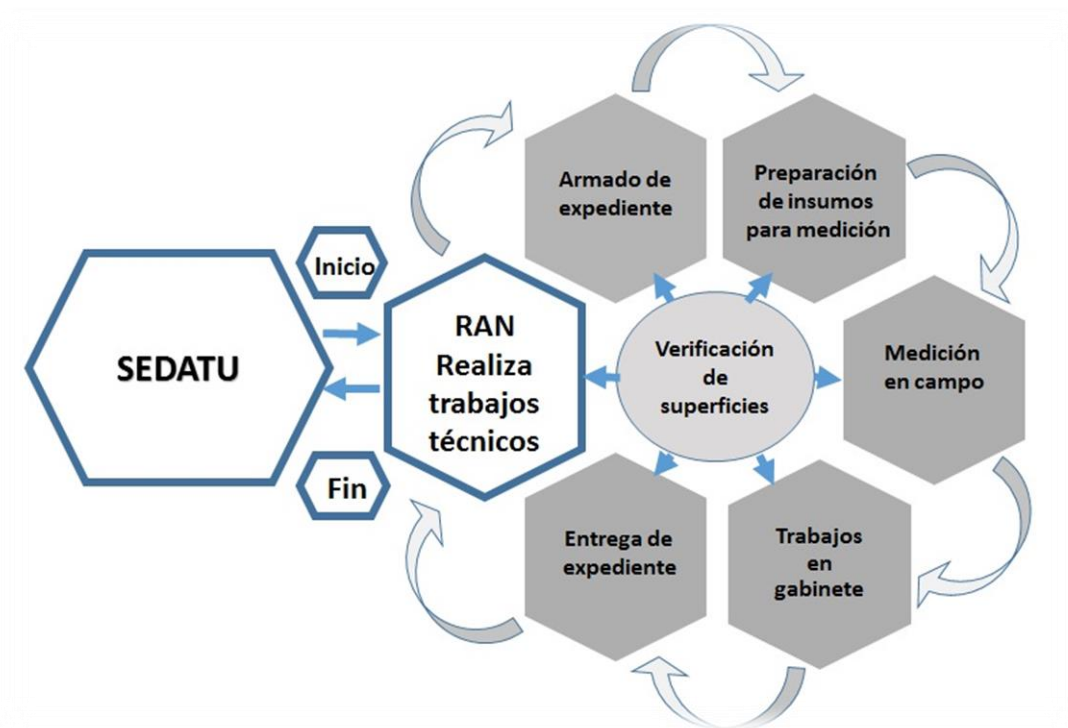
## CAPÍTULO V. CORROBORACIÓN DE SUPERFICIE

Para la corroboración de superficies se mencionan los trabajos técnicos informativos, su desarrollo y las actividades que se le asigna al comisionado del RAN, integrando el expediente de expropiación para su proceso. Para cumplir la realización de la elaboración de los trabajos técnicos, estos se realizan conforme a lo fundamentado en el Instructivo y a lo establecido en el RLAMOPR.

### 5.1 Trabajos Técnicos

Los Trabajos Técnicos e Informativos son el conjunto de actividades de gabinete y campo necesarias para verificar la información de la promotora para rendir el informe técnico correspondiente conforme a lo previsto en el RLAMOPR; además de verificar la integración correcta del expediente para el proceso expropiatorio.

Fig. 5.1. Diagrama de trabajos técnicos



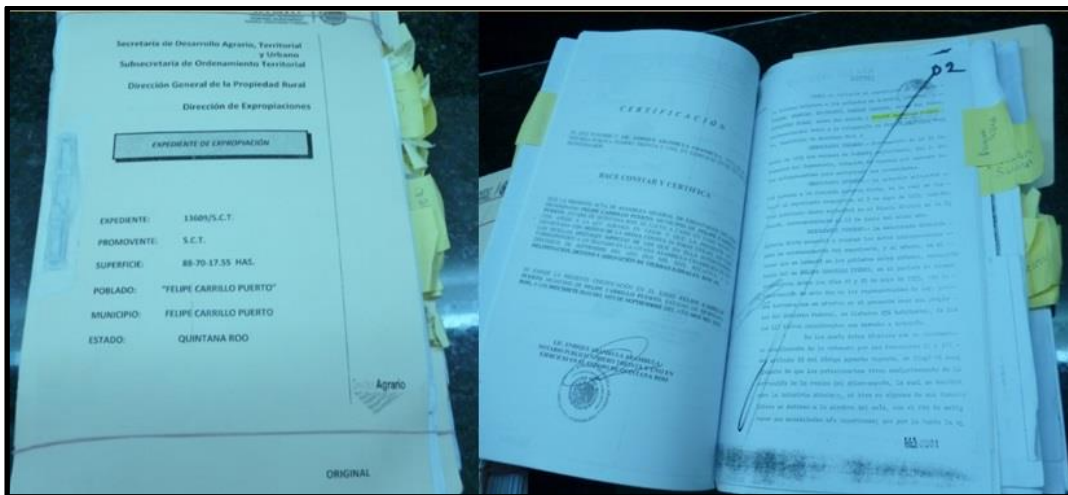
Fuente: Elaboración propia con base a Instructivo de Trabajos Técnicos RAN (2012).

En el RLAMOPR se establece el contenido de los trabajos técnicos informativos de una forma general, sin embargo retomando el Instructivo para Elaboración de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación publicado en el diario oficial del 01/08/2012, indica las actividades de los trabajos técnicos de una manera específica para verificar la información y rendir el informe técnico correspondiente como se describe a continuación.

## 5.2 Expediente de expropiación

Para que se realicen los trabajos técnicos primero se realiza la instauración e integración de documentación del expediente e ingresa al RAN para los Trabajos Técnicos.

**Fig. 5.2 Fotografía del expediente de expropiación SCT de Felipe Carrillo Puerto**



*Fuente: Expediente de Felipe Carrillo Puerto, RAN (2013).*

Se integra la documentación conforme a lo establecido en el instructivo publicado en el diario oficial del 01/08/2012, en el cual en su artículo 2o dice:

*La Dirección General de Ordenamiento y Regularización, por conducto de la Dirección de Expropiaciones, remitirá por oficio al Delegado Agrario copia de*

*la siguiente documentación para la elaboración de los trabajos técnicos informativos:*

*a.-Solicitud de expropiación.*

*b.- Dictamen técnico emitido por la Secretaría de Desarrollo Social y, de ser necesario, la resolución sobre el estudio de Impacto Ambiental y del Dictamen de Factibilidad, en caso de que la promovente sea un particular.*

*c.- Plano informativo presentado por la promovente en formato digital de la superficie solicitada en expropiación con coordenadas U.T.M. indicando su Datum correspondiente, tales como ITRF 92 o WGS84, que contenga cuadro de construcción y, en su caso, plano de la superficie propuesta como indemnización en especie (conteniendo folio real emitido por la Secretaría de la Función Pública cuando sean propiedad de la Federación) o la documentación que acredite la propiedad de la misma.*

*d.-En su caso, convenio de ocupación previa o acta de asamblea de ejidatarios o comuneros legalmente convocada en la que el núcleo agrario y/o los afectados en lo individual dieron su anuencia con la expropiación, en el que deberá especificarse la superficie que se pretende expropiar.*

*e.- Acuerdo de instauración (DOF, 2012:2).*

Los documentos mencionados en el artículo 2o del instructivo de trabajos técnicos son los considerados para elaborar los trabajos técnicos informativos.

### **5.3 El desarrollo de trabajos técnicos**

Para el desarrollo de trabajos técnicos y notificación del acuerdo a la instauración, la Dirección General de Ordenamiento y Regularización, por conducto de la Dirección de Expropiaciones, solicita a la Dirección General de Catastro Rural la constancia emitida por la Delegación del RAN, en la que se especifica si la superficie que se pretende expropiar no ha salido del régimen de propiedad social o si se encuentra en trámite para obtener el dominio pleno; así como comisionar al personal técnico para que elabore los Trabajos Técnicos e Informativos de la superficie que se pretende expropiar.

Para realizar estos trabajos se requiere el apoyo de la delegación RAN correspondiente, para recaudar documentación e información requerida para

completar el expediente de expropiación, apoyando al comisionado RAN, como lo marca en el artículo 4o del instructivo de trabajos técnicos:

*La Delegación Agraria y la “Delegación del RAN” deberán proporcionar al comisionado agrario o al comisionado del “RAN”, según corresponda, toda la documentación que requiera para el desempeño de su tarea, conforme al ámbito de su competencia, tales como: copias de resoluciones presidenciales que concedan o segregan tierras, actas de ejecución, planos definitivos, acta de delimitación, destino y asignación de tierras, planos internos, certificados parcelarios, planos individuales de las parcelas que se afectan, títulos de propiedad (DOF, 2012:2).*

#### **5.4 Actividades del comisionado del RAN**

Las actividades del comisionado del RAN tiene como función el de realizar los trabajos técnicos e informativos ajustados a las Normas Técnicas del RAN y el comisionado de la SEDATU recibe copia del expediente, misma que proporciona copia al comisionado del RAN. Los trabajos se realizarán conforme a lo señalado en el artículo 7o del Instructivo de Trabajos Técnicos.

*...Para la realización de los trabajos técnicos a que se refiere el “RLAMOPR”, los comisionados observarán lo siguiente:*

*a. El comisionado del “RAN” recabará la siguiente documentación del núcleo agrario en el archivo del Registro.*

- Historial Agrario*
- Constancia emitida por la Delegación del Registro Agrario Nacional.*
- Constancia emitida por la Procuraduría Agraria.*
- Acta de Asamblea de Delimitación, Destino y Asignación de Tierras Ejidales, en su caso.*
- Certificados parcelarios, en su caso.*
- Planos individuales, en su caso.*
- Carpeta Básica de todas las acciones agrarias.*
- Informe de trabajos técnicos e informativos.*
- Información magnética vectorial de las delimitaciones y mediciones realizadas con GPS (en coordenadas UTM y DATUM ITRF 92).*



- *Plano definitivo y/o plano interno con ubicación, en su caso.*

- *Planos definitivos de expropiaciones.*

*b. Los antecedentes que obren en otros registros o instancias federales o estatales serán recabados por el “Comisionado Agrario”.*

*c. Ambos comisionados se trasladarán al núcleo agrario, verificando en campo los datos consignados en la solicitud de expropiación y plano respectivo. El comisionado del “RAN” realizará el levantamiento topográfico de la superficie a expropiar y de las parcelas afectadas y, en su caso, de la superficie propuesta como pago de la indemnización en especie.*

*d. Cuando existan bienes distintos a la tierra en la superficie a expropiar, levantará la relación de afectados y describirá y cuantificará los bienes.*

*e. Con la información obtenida en gabinete y campo, el comisionado del “RAN” elaborará un mosaico descriptivo digitalizado en coordenadas UTM para todas las acciones agrarias que han afectado al núcleo agrario, verificando que no exista sobreposición física con la superficie que se pretende expropiar, y si existiera, explicándola detalladamente en los planos.*

*La integración del informe de los trabajos técnicos es una responsabilidad conjunta entre el comisionado agrario y el comisionado del “RAN”, donde el primero verificará que el mismo cumpla con los requisitos previstos tanto en el presente instructivo, como en la normatividad de la materia y, el segundo se responsabilizará con su firma respecto del contenido de los trabajos técnicos, de que éstos se ajustan a las normas técnicas, así como de la compilación e integración de sus correspondientes anexos. El “Comisionado Agrario” realizará la compilación respectiva (DOF, 2012:3).*

## **5.5 Forma de elaboración de Informe de los Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación**

El informe de un trabajo técnico comienza con un número de oficio, fecha y datos del núcleo agrario, promovente y destino de la utilidad pública. Posteriormente se mencionan los antecedentes y el historial del núcleo agrario con todas las acciones agrarias. Se menciona también los nombres de los representantes de órganos de representación, esto conforme a los artículos 8o, 9o y 10 del Instructivo de Trabajos Técnicos.

*Artículo 8o.- El informe de los “Trabajos Técnicos e Informativos” de expropiación iniciará refiriéndose al número del oficio de comisión y fecha del mismo, la finalidad de la comisión, el nombre del núcleo agrario, municipio y estado al que pertenece, la*

*entidad de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal o de la persona física o moral que promovió la expropiación, así como el destino que se dará a los terrenos por expropiar como lo indica el acuerdo de instauración, salvo que recientemente el núcleo agrario haya cambiado de nombre o de municipio, en cuyo caso deberá señalar el nombre actual del núcleo agrario y/o del municipio, debiendo anexar la documentación que así lo acredite, tales como Periódicos Oficiales del Gobierno del Estado y Constancias Municipales.*

*Artículo 9o.- En los antecedentes o historial del núcleo agrario, se relacionarán cronológicamente todas las acciones agrarias que concedieron o afectaron tierras al mismo, tales como: dotación, restitución, nuevos centros de población ejidal, reconocimiento, confirmación y titulación de bienes comunales, incorporación de tierras al régimen ejidal, ampliación, fusión, permuta, división, segregación por zona urbana, dominio pleno y expropiaciones, entre otras, especificando fecha de resolución presidencial, sentencia del tribunal agrario, decreto presidencial y publicación en el Diario Oficial de la Federación, acta de asamblea de ejidatarios o comuneros en la que se aprobó la permuta, división, fusión y dominio pleno, entre otros, fecha de inscripción en el "RAN", superficie concedida, reconocida, confirmada o titulada, recibida, entregada o expropiada, segregada con título o sin él, superficie entregada y número de beneficiados, anexando la documentación soporte consistente en copia del Diario Oficial de la Federación en que se publicó la resolución, sentencia o decreto presidencial, así como copia del acta de asamblea, acta de ejecución y plano definitivo de cada una de ellas.*

*Artículo 10.- En el rubro de "Trabajos Técnicos e Informativos" indicará los nombres de los integrantes del órgano de representación, los cuales invariablemente deberán ser el presidente, el secretario y el tesorero del comisariado ejidal o de bienes comunales, citando sus respectivos cargos y anexando copia de las credenciales del nombramiento expedidas por el "RAN". En caso de que no se cuente con éstas, recabar e integrar copia del acta de asamblea de elección, acompañada de las identificaciones oficiales con fotografía (credencial de elector, cartilla de servicio militar nacional, pasaporte vigente) o documento afín que acredite su personalidad (DOF, 2012:4-5).*

En el instructivo también menciona en el artículo 11 que "en el rubro de régimen de propiedad, indicará al que pertenece la superficie a expropiar sea ejidal o comunal" (DOF, 2012:5). Posteriormente se describen la ubicación, descripción y las colindancias

Para el rubro de la clasificación del suelo se describirá como se menciona en el artículo 17 "En el rubro de clasificación y descripción del suelo, se compaginará la información proporcionada por el órgano de representación entrevistado, la inspección física del terreno y la investigación documental, se identificarán y se

catalogarán los factores determinantes para clasificar la calidad de la tierra” (DOF, 2012:5). En este artículo se menciona que se deben de describir los aspectos de clima, formas del terreno, cultivos, la calidad de la tierra que pueden ser de riego, temporal o agostadero.

Si existen bienes distintos a la tierra a expropiar deberá mencionarse en el informe de trabajos técnicos ya sea que se trate de cualquier tipo construcción, bardas, pozos, cerca, árboles frutales, pastos, cultivos cíclicos (maíz, haba, frijol, etc.), cultivos perennes (caña de azúcar, alfalfa, etc.) y flores, esto con el fin de cuantificar las afectaciones para poder ser indemnizados. En el artículo 18 se menciona que:

*...La descripción y cuantificación de los bienes distintos a la tierra deberá ser avalada por el afectado o por el órgano de representación del núcleo agrario. Si ya han sido pagados por la promovente, se deberá indicar en el informe y anexar la documentación comprobatoria, sin describirlos.*

*En caso de que no existan instalaciones o cultivos en la superficie a expropiar, el comisionado del “RAN” lo hará constar en su informe. Asimismo, señalará si la superficie se encuentra o no ocupada con instalaciones de la promovente (DOF, 2012:6).*

En cuanto al sistema de explotación el artículo 19 del instructivo menciona que “puede ser de uso común o individual y este último se deriva del parcelamiento aprobado por acuerdo del Cuerpo Consultivo Agrario o con motivo de la certificación prevista en el artículo 56 de la Ley. En ambos casos deberán precisarse las superficies correspondientes, cuya sumatoria deberá ser idéntica a la total por expropiar” (DOF, 2012:6). Cuando hay parcelas afectadas en la expropiación se anexan los certificados parcelarios y planos individuales en el expediente.

En el informe se listan en orden alfabético el nombre de los titulares afectados, el número de parcela, calidad de ejidatario o posesionario, calidad de la tierra y superficie individual. Si la expropiación afecta un solar urbano sin que cuente con

título expedido, deberá relacionarse el nombre del afectado, así como la superficie y calidad de los terrenos.

En el informe se debe describir el equipo de medición utilizado en campo para realizar el levantamiento, así como las actividades de gabinete que esto conlleva. De los resultados de las actividades realizadas en campo se entregan archivos en formato digital Shapefile o dwg, con su respectiva zona y con proyección UTM o TME, con un sistema de referencia ITRF92 o WGS84

Como observaciones debe citarse toda información que consideren importantes para el procedimiento de expropiación, adjuntando la documentación respectiva como: juicios de amparo, juicios agrarios, dominio pleno, traslados de dominio en trámite, contratos privados o públicos, contratos de cesión de derechos parcelarios, ejecuciones pendientes, permutas, fusiones y divisiones en trámite, superficie contempladas en el plano definitivo pero no en el plano interno y viceversa.

De los cálculos del levantamiento se obtiene la superficie total a expropiar, acumulando los valores modificados por redondeo de los polígonos de uso común, parcelas; esta sumatoria se coloca en el informe como la superficie que servirá de base para la elaboración del proyecto de decreto, la diferencia en más o en menos que resulte respecto de la solicitada, deberá ser explicada detalladamente en el rubro correspondiente a observaciones.

## **5.6 Integración del expediente de expropiación**

Una vez realizado los trabajos técnicos y tener el informe terminado se procede a la integración del expediente de expropiación con el análisis realizado a las superficies de afectación, esto se realizará conforme a lo establecido en el artículo

23 del Instructivo de Trabajos Técnicos la cual se menciona los siguientes requisitos:

*Artículo 23.- El expediente de expropiación deberá contener la siguiente documentación, misma que será debidamente relacionada y foliada en la hoja de análisis:*

*Oficio de remisión de la copia del expediente a la “Delegación Agraria”, por parte de la Dirección de Expropiaciones.*

*Oficio de remisión de la copia del expediente a la Dirección de Expropiaciones, por parte de la Delegación Agraria.*

*Solicitud de Expropiación.*

*En su caso, anuencia del núcleo agrario y/o de los afectados en lo individual.*

*Dictamen Técnico emitido por SEDESOL y, de ser necesario, la resolución sobre el estudio de impacto ambiental y dictamen de factibilidad en caso de que la promovente sea un particular.*

*Plano informativo de la promovente de la superficie a expropiar y, en su caso, de la superficie propuesta como pago en especie y el título de propiedad y la documentación que la ampara, que deberá contener vértices, líneas y polígonos a escala, referenciado al sistema de proyección cartográfica UTM y al sistema ITRF92, resultado de un levantamiento topográfico/geodésico, con cuadro de construcción que incluya coordenadas, rumbos y distancias.*

*Acuerdo de Instauración.*

*Notificación de la solicitud de expropiación e instauración del procedimiento expropiatorio al órgano de representación y a los afectados en lo individual.*

*Constancia emitida por la “Delegación del RAN” en la que se especifique que la superficie a expropiar no ha salido del régimen social (vigente).*

*Constancia emitida por la Procuraduría Agraria en la que se especifique que la superficie a expropiar no ha salido del régimen social (vigente).*

*Acta de delimitación, destino y asignación de tierras cuando exista certificación.*

*Certificados parcelarios.*

*Planos individuales.*

*Publicaciones en el D.O.F. de todas las acciones del núcleo agrario.*

*Oficio de comisión.*

*Original del Informe de “Trabajos Técnicos e Informativos”.*

*Para los casos donde la medición se llevó a cabo con equipo GPS, se anexarán en medio magnético los datos crudos y los reportes del procesamiento y ajustes que generan los software correspondientes; asimismo, el archivo digital de las grandes áreas que colindan con la superficie que se pretende expropiar.*

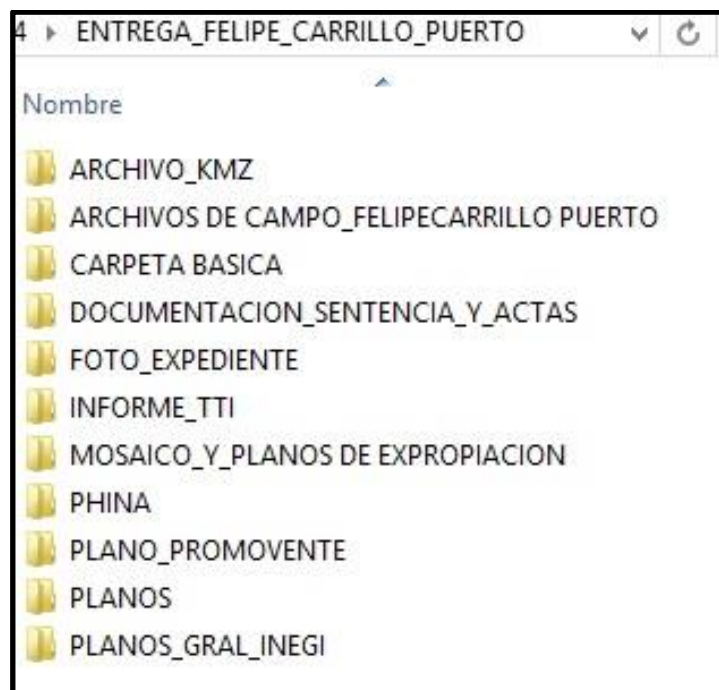
*Plano elaborado de la superficie a expropiar, que contenga cuadro de construcción en papel bond y en medio magnético en formato DWG y/o DXF, en coordenadas UTM con DATUM ITRF92.*

*Plano definitivo o interno con ubicación de la superficie que se pretende expropiar.*

*La documentación adicional que se anexe al expediente para su complementación, que de alguna forma aporte información al trámite expropiatorio, preferentemente deberá ser en original (DOF, 2012:8).*

El expediente de expropiación lo remite el RAN a la SEDATU mediante oficio con dos copias del expediente y en copias en digital, para posterior revisión y seguir con el proceso expropiatorio.

**Fig. 5.3 Estructura de entrega del expediente SCT del poblado FCP**



*Fuente: Elaboración propia (2014).*

## 5.7 Informe de trabajos técnicos de la expropiación SCT en ejido Felipe Carrillo Puerto

Con lo que se abordó acerca de los trabajos técnicos y para efectuar uno de los objetivos establecidos de este documento se muestra el encabezado del informe del trabajo técnico informativo de la expropiación SCT en el ejido de Felipe Carrillo Puerto en el estado de Quintana Roo.

**Fig. 5.4 Informe de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación**

 SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO		REGISTRO AGRARIO NACIONAL	 Registro Agrario Nacional
		EXPEDIENTE: 13609/S.C.T. POBLADO: FELIPE CARRILLO PUERTO MUNICIPIO: FELIPE CARRILLO PUERTO ESTADO: QUINTANA ROO	
		ASUNTO: SE RINDE INFORME DE TRABAJOS TÉCNICOS E INFORMATIVOS DE EXPROPIACIÓN	
		CHETUMAL, OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO, A 27 DE DICIEMBRE DE 2013.	
<b>LIC. CASTULO RAMIREZ GARCIA</b> <b>DELEGADO ESTATAL DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO</b> <b>AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO EN QUINTANA ROO.</b> <b>P R E S E N T E.</b>			
En atención al oficio no. ORG/0421/DE. Q.ROO/04663/2013 con fecha 22 de octubre de 2013, en el cual se me ha sido comisionado al Poblado de "Felipe Carrillo Puerto", Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, con la finalidad de realizar los trabajos Técnicos e Informativos de una superficie de 88-70-17.00 Has., a favor de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, para destinarse al Derecho de vía del libramiento Felipe Carrillo Puerto y los entronques Chetumal, Mérida, Valladolid y Cancún de la carretera Reforma Agraria-Puerto Juárez; una vez realizado los trabajos en merito me permito rendir el siguiente:			

*Fuente: Expediente de expropiación SCT, SEDATU-RAN (2013).*

Con el análisis realizado en el capítulo IV dentro del informe de trabajos técnicos e informativos se concreta la descripción de superficie total a expropiar en el ejido de Felipe Carrillo Puerto, siendo lo siguiente:

En el Polígono I y II, la expropiación pasa por el Área de Asentamiento Humano, restándole a una superficie de **01-84-36** has, en polígono I y **00-66-00** has, en el Polígono II, sumando una superficie de **02-50-36** has. También la expropiación

SCT pasa sobre las expropiaciones de la Secretaría de Obras Pública (SAHOP) y la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) sumando una superficie **13-53-16** has, la superficie que pasa sobre el Área del Asentamiento Humano y las expropiaciones SAHOP y CORETT el resultado es de **16-03-52** has, si a esta superficie se le suman los **76-70-59** has, el resultado es de **92-74-11** has, y existe una diferencia de **4-03-94** has.

Esta superficie de **16-03-52** has es la que hace la diferencia de la superficie solicitada por la promovente que es de **88-70-17.55** has.

**Fig. 5.5 Cuadro de superficie a expropiar**

<b>POLIGONO</b>	<b>RESERVA DE CRECIMIENTO</b>	<b>USO COMÚN</b>	<b>SUMAS (Has)</b>
POLIGONO I	5-44-86 Has.	38-36-71 Has.	43-81-57 Has.
POLIGONO II	14-24-60 Has.	18-64-42 Has.	32-89-02 Has.
<b>SUMAS</b>	<b>19-69-46 Has</b>	<b>57-01-13 Has</b>	<b>76-70-59 Has</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL A EXPROPIAR</b>			<b>76-70-59 Has</b>

*Fuente: Elaboración propia con base a Información de Informe de Trabajos Técnicos, RAN (2013).*

En el polígono I, en la parte de la expropiación que pasa sobre el Área del Asentamiento Humano, hay dos solares con las siguientes claves 000101005001 y 0001004049001 están como titular el H. Municipio Felipe Carrillo Puerto, en ambos solares, son predios baldíos sin presencia de alguna construcción.

Cabe mencionar que existe una Sentencia de fecha 7 de junio del 2012, dictada dentro del juicio agrario 101/2011, con número de expediente 1017/2011.

Estas tierras a expropiar de la promovente S.C.T, se encuentra en tierras de uso común, área de reserva de crecimiento y área de asentamientos humanos y esta superficie es de **76-70-59** has, sin embargo se traslapa con 2 expropiaciones a favor de la CORETT y de la SAHOP, por lo tanto quedan fuera del régimen ejidal que tiene una superficie de **16-03-52** has y estas superficies ya no se contemplan para la indemnización.



**EXPEDIENTE DE EXPROPIACIÓN**

**CONCLUSIONES  
Y  
SUGERENCIAS**

**EXPEDIENTE:** 13609/S.C.T.

**PROMOVENTE:** S.C.T.

**SUPERFICIE:** 88-70-17.55 HAS.

**POBLADO:** "FELIPE CARRILLO PUERTO"

**MUNICIPIO:** FELIPE CARRILLO PUERTO

**ESTADO:** QUINTANA ROO

## **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

De lo hasta aquí expuesto, podemos concluir que el geógrafo tiene una amplia gama de desempeño profesional en el ámbito laboral, después de realizar el análisis de las unidades de aprendizaje, se consideran de suma relevancia las relativas a la geodesia que fundamentan trabajos como el presente, donde se demuestran y aplican conocimientos adquiridos durante la preparación docente en la Facultad de Geografía de la UAEM.

Los objetivos establecidos en el presente reporte, se cumplen, ya que se realizó la verificación de la superficie a expropiar, para lo cual se llevó a cabo el levantamiento físico en campo con los equipos GPS ya mencionados. Se determinó el derecho de vía a partir del eje de carretera con un ancho de 30 metros de cada lado para así formar el polígono a expropiar. Por otra parte, se identificaron las áreas sujetas a expropiar y se calcularon las sumas de las áreas para obtener el total de la superficie, generando los respectivos cuadros de construcción para su verificación. La diferenciación de usos de suelo se realizó conforme a los planos internos del INEGI, en este caso las áreas a indemnizar son las de uso común y las de reserva de crecimiento.

Los trabajos técnicos informativos se presentaron en forma distribuida en los diferentes capítulos del reporte. integrados por los antecedentes del ejido Felipe Carrillo Puerto conforme a Diario Oficial y al Padrón Histórico, ubicación, orografía, vegetación, climas, instrumento empleados en la medición, planos y cuadros de construcción de la superficie total a expropiar. Con respecto a la integración del expediente del poblado Felipe Carrillo Puerto, se insertaron copias de documentos originales como: Acta de órganos de representación, acta de asamblea, mosaico informativo, sentencia, información de los diarios oficiales de las acciones agraria, y el oficio de la solicitud de expropiación, así como el informe de los trabajos técnicos que en este caso son algunos documento que contiene el expediente.

En lo relativo a la propiedad en nuestro país, se identificaron los diferentes tipos como: la propiedad privada y la rural, en donde se encuentra el ejido y la propiedad comunal. Los bienes ejidales y comunales tuvieron la característica de ser inalienables, intransmisibles, inembargables e imprescriptibles y que son gratuitamente entregados por el Estado para su aprovechamiento y explotación, no obstante que este tipo de propiedad es y seguirá siendo originalmente de la nación.

La organización y administración interna del ejido está basada en sus estatutos y tiene por objeto la explotación y el aprovechamiento integral de sus recursos naturales, los mismos son susceptibles a ser expropiados por la autoridad cuando se presenta una causa de utilidad pública mediante una indemnización a los afectados, cuestión que sin duda confirma la propiedad originaria de la nación

Antes de la reforma del artículo 27 en 1992, no existían mapas precisos y a escala adecuada para poder representar terrenos rurales. Toda asignación de superficies dentro de éstos regímenes, ya sea que perteneciera a una persona o grupo, se realizaba sólo de forma descriptiva, lo que dio lugar a una serie de inconsistencias donde la delimitación fue a partir de rasgos naturales como: ríos, vías de comunicación, barrancas, canales, y de forma imprecisa, lo que ocasionó que una misma superficie fuera asignada legalmente a varias personas o grupos, debido a esta situación se hizo necesario un cambio en la Ley Agraria con el fin de terminar la problemática e iniciar con reglamentos que mejoraran las características en el levantamiento y su representación a fin de lograr mayor precisión al determinar las superficies. Lo que ocasionó un proceso de eliminación de errores que provenían de los croquis; a ésta situación se le adiciona la precisión en los equipos de medición con avances tecnológicos sustantivos.

Lo anterior implica el desarrollo de acciones encaminadas a la generación de cartografía ejidal, que coadyuve a realizar cambios estructurales y sentar la base del logro de las metas que indujeron tal reforma constitucional. Lo cual se traducen en la certidumbre en la tenencia de la propiedad de los ejidatarios.

En cuanto a la expropiación, se concluye que la misma es un acto específico de autoridad, por virtud del cual, al presentarse una de las causas de utilidad previstas en la ley, el Estado priva al núcleo ejidal o a la comunidad de la propiedad de las tierras otorgadas por él mismo; existiendo la posibilidad de que si dicha causa de utilidad no se lleva a cabo o se hace de manera deficiente, las tierras puedan ser reclamadas y recuperadas por el Fideicomiso del Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE).

Definitivamente que, aún y cuando existen leyes que reglamentan el procedimiento de expropiación de bienes ejidales y comunales, se presentan actos arbitrarios de las autoridades, que aprovechan las lagunas de la ley para dejar en estado de abandono a los afectados; tal es el caso de la ocupación previa, en donde la ley permite que los bienes a expropiar se ocupen previamente al pago de la indemnización correspondiente, excusándose en un simple acuerdo entre la autoridad expropiatoria y la asamblea o el propio ejidatario (comúnmente con pocos conocimientos jurídicos), por lo cual se hace necesario analizar con el afán de actualizar la legislación agraria a la realidad social actual, ello en búsqueda de una mejor protección de los ejidatarios y comuneros y sus familias para que se les otorgue la certeza de que sus bienes expropiados sean indemnizados en su momento.

Actualmente los procesos de expropiación se realizan con la participación de una promovente que puede ser el Gobierno Federal, estatal o municipal; la SEDATU; y el RAN se encargan de desarrollar los Trabajos Técnicos e Informativos de expropiación.

En cuanto a la verificación de la superficie del poblado de Felipe Carrillo Puerto, municipio del mismo nombre, localizado en el estado de Quintana Roo, con referente a la expropiación solicitada por la promovente SCT del LFCP, se concluye que la superficie total de la vialidad debe considerar las expropiaciones realizadas con antelación.

Por lo anterior se destaca que la medición total cubre el área de **92-74-11** hectáreas, de las cuales **16-03-52** corresponden a expropiaciones ya realizadas por la Secretaría de Obras Públicas (SAHOP) y la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT). La promovente SCT realizó levantamiento cuya superficie es de **88-70-17.55** hectáreas misma que corresponde a la solicitud de expropiación.

Del total de la superficie real de **92-74-11** hectáreas del libramiento debe restarse la superficie ya decretada de **16-03-52**, lo que da una superficie sujeta a expropiación de **76-70-59** hectáreas.

Los costos de indemnización deben concordar con la superficie definida por el RAN, para la expropiación, en este caso de **76-70-59** hectáreas.

La verificación de superficie para la expropiación es fundamental, ya que define la superficie a indemnizar y por tanto el costo a pagar a los afectados. De ahí la importancia en la obtención precisa de superficie con el mínimo error para que los indemnizados reciban lo justo en el pago por sus tierras.

## **SUGERENCIAS**

- Para que el proceso expropiatorio sea eficiente y dinámico, se sugiere trabajar en conjunto con la promovente y las delegaciones RAN y SEDATU, esto con la finalidad de que cada instancia cumpla en tiempo y forma con las responsabilidades que le corresponden en lo referente a la documentación y trabajo de campo.
- Que las promoventes realicen el pago de indemnización e instauren sus expedientes para agilizar la expropiación.

- Omitir algunos trámites de documentación cuando la afectación cuando se trate de una parcela y que se incluya documentación únicamente referente al ejidatario afectado.
- Cuando exista conflictos en el ejido o asuntos relacionados con Tribunal Agrario, la SEDATU se encargue de darle seguimiento al expediente de expropiación.
- Cuando ingrese un expediente al RAN, se verifique que contenga la documentación necesaria para seguir con el proceso expropiatorio.
- La SEDATU debe considerar la capacitación y homogenizar los criterios de revisión de los trabajos técnicos e informativos y la integración de expedientes.
- Se sugiere que Las Delegaciones del RAN en el país debe considerar personal para campo y para integrar expedientes, ya que en la mayoría de las Delegaciones no se cuenta con personal para realizar este tipo de trabajos.



# BIBLIOGRAFÍA

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Barajas López, Belem (1998), "El ejido como parte de nuestra historia nacional", UNAM, Facultad de Derecho, Licenciado en Derecho, México.
- Brinker C. Russel y Wolf R. Paul (1982), "Topografía Moderna", Sexta Edición, Edi. HARLA, México.
- Campos, J. (1980) "Teoría de la Cartografía, Revista de Geografía", Vol. III, núm. 4, México.
- Cebrian, J.A. y Mark, D.M. (1986). "Sistema de Información Geográfica", Funciones y Estructura de Datos. Estudios Geográficos No. 184 Madrid España.
- Careaga, Lorena (1997). "Quintana Roo: Monografía estatal". Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- Deutsch, Herman (1960). "El ejido y la integración de México". UNAM, Maestría en Ciencias Sociales, México.
- Diario Oficial de la Federación (9-05-1942) Secretaria de la Reforma Agraria, Resolución en el expediente de ampliación de ejidos al poblado de Felipe Carrillo Puerto, Municipio del mismo nombre, Estado de Quintana Roo. Tomo CXXXII, No.6. Sección Segunda. Pág. 21-23
- Diario Oficial de la Federación (10-05-1974) Secretaria de la Reforma Agraria, Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 193-57-70 Has. Pertencientes al poblado de Felipe Carrillo Puerto, Municipio del mismo nombre, Territorio de Q. Roo. Tomo CCCXXIV, No.7. Primera Sección. Pág. 196-198.



Diario Oficial de la Federación (31-08-1976) Secretaria de la Reforma Agraria, Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 924-58-42 Has. Pertencientes al poblado de Felipe Carrillo Puerto, Municipio del mismo nombre, Estado de Q. Roo. Tomo CCCXXXVII, No.44. Primera Sección. Pág. 167-169.

Diario Oficial de la Federación (10-02-2014) Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, “Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos”. Ultima reforma publicado el 10-02.2014.

Diario Oficial de la Federación (27-01-2012) Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, “Ley de Expropiaciones”. Ultima reforma publicado el 27-01-2012.

Diario Oficial de la Federación (09-04-2012) Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, “Ley Agraria”. Ultima reforma publicado el 09-04-2012.

Diario Oficial de la Federación (28-11-2012) Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, “Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural”. Ultima reforma publicado el 28-11-2012.

Diario Oficial de la Federación (01-08-2012) Secretaria de la Reforma Agraria, “Instructivo para Realizar Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación y la Ejecución de Decretos Presidenciales de Expropiación de Terrenos Ejidales y/o Comunales”. Ultima reforma publicado el 01-08-2012.

Diccionario Jurídico Mexicano. (1993), Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, Porrúa, México.

García Pelayo, Pelayo y Gross. (2004). “Diccionario de la lengua española”. Edit. Larousse, Tercera Edición, México.

Gaceta del gobierno, Estado de México (1-01-2009). Acuerdo del ejecutivo del estado por el que se expide el reglamento del título quinto del código financiero del estado de México y municipios denominado, “del catastro”, México.

García Márquez Fernando (1994) “Curso Básico de Topografía”, Edit. Árbol, Primera Edición, México, Pág. 308.

INEGI (1998) “Manual de Conceptos Básicos”, Segunda edición, México, 202pp.

INEGI (2002), “Manual de Conceptos Básicos”, INEGI, México, 196 pp.

INEGI (2005), “Lineamientos técnicos para la fase de levantamientos catastrales” (anteproyecto), México.

Martínez Garza, Bertha Beatriz (2010), “La expropiación de bienes ejidales comunales” UNAM, Facultad de Derecho, Doctorado en Derecho México.

Martínez González, Ma. del Socorro (1996), “ El ejido: una perspectiva histórica” UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Licenciatura en Historia, México.

Olivera Lozano Guillermo (2005) “Le reforma al Artículo 27 Constitucional y la Incorporación de Tierras Ejidales al Mercado Legal de suelo urbano en México”. Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona, España.

Patiño Flota, Elena Rosario y Espinoza Villela, Ma. De Jesús. (2009).” La expropiación de bienes ejidales. Caso ejido Villa de Guadalupe”. Revista Investigación Científica, Vol. 5, No. 1, Nueva época, Unidad Académica de Derecho de la Universidad de Zacatecas, México.

RAN (2008) “Documento Ejecutivo Marco Conceptual del Programa de Modernización del Catastro Rural Nacional”. Documento de Trabajo. México.

RAN (2010) “Manual de procedimientos de la dirección de catastro rural”, México.

RAN (2012) “Manual de operación del fondo de apoyo para núcleos agrarios sin regularizar”, México.

RAN (2012) “Memoria documental del fondo de apoyo para núcleos agrarios sin regularizar”, México.

RAN (2012) “Memoria documental del programa de modernización del catastro rural nacional”, México.

RAN (2012) “Memoria documental del programa de modernización y digitalización del archivo general agrario”, México.

RAN (2013), “Padrón Histórico de Núcleos Agrarios”, PHINA, México.

Reyes, J.A., J.P. Gómez, R.O. Muis, R. Zavala, G.A. Ríos y O. Villalobos. (2012). Atlas de Propiedad Social y Servicios Ambientales en México. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. México. 157 pp.

Rodríguez Jarana Jaime (1986), “La reversión expropiatoria en la jurisprudencia del tribunal supremo” Instituto Canarias de Administración Pública, Canarias, España.

Rosales Estrada, Elsa Mireya (2013) "Opción de Evaluación Profesional Reporte de Aplicación de Conocimientos". Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

SEDESOL (2003), "Lineamientos normativos para la fase de ejecución de acciones del programa de modernización catastral", México.

SEDESOL (2003), "Normatividad para la elaboración de cartografía Catastral" urbana, México.

SRA (2012) "Memoria documental expropiación de bienes ejidales y comunales. 2006-2012", México.

Tomlinson, Roger, (2007). "Pensando en el SIG". Tercera Edición, Esripress, California, Estados Unidos.

Torge Wolfgang (1983) "Geodesia", edit. Diana. Primera Edición, México, 297

UAEM, (1989) "Plan de Estudios C". Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

UAEM, (2005) "Programa Institucional de Innovación Curricular (PIIC)". Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

UAEM, (2005) "Plan de Estudios C de la Licenciatura en Geografía". Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

UAEM, (2005) "Plan de Estudios E de la Licenciatura en Geografía". Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

## REFERENCIAS EN INTERNET

(Consultadas entre noviembre de 2013 a mayo 2014)

<http://www.dof.gob.mx/index.php>

Diario Oficial de la Federación (DOF) Proporciona información de diarios oficiales por fechas.

<http://www.fifonafe.gob.mx/>

El Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE) tiene como atribuciones la captación de fondos comunes, la supervisión del cumplimiento de la causa de utilidad pública y, en caso de incumplimiento, la promoción de la acción de reversión.

<http://www.inegi.org.mx/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Proporciona información estadística y geográfica del país.

<http://www.pa.gob.mx/>

Procuraduría Agraria (PA) Institución dedicada a la defensa de los derechos de los sujetos agrarios, brinda servicios de asesoría jurídica, arbitraje agrario y representación legal.

<http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/servicios/aga>

Archivo General Agrario (AGA) proporciona información de planos y expediente de núcleos agrarios.

<http://phina.ran.gob.mx/phina2/Sessiones>

Proporciona información en base al Padrón Histórico de los Núcleos Agrarios.

<http://www.ran.gob.mx/ran/index.php>

RAN (Registro Agrario Nacional) órgano desconcentrado que se encarga del control de la tenencia de la tierra ejidal y comunal, y de brindar la seguridad jurídica documental.

<http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/programas/fanar>

Información sobre el programa del Fondo de Apoyo para los Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR).

<http://www.SEDATU.gob.mx/sraweb/>

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) se encarga de proporcionar certeza jurídica en la tenencia de la tierra a la población objetivo, a través del impulso al ordenamiento territorial y la regularización de la propiedad rural.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=697015&fecha=10/04/2003&print=true](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=697015&fecha=10/04/2003&print=true).

Secretaría de Gobernación del Diario Oficial publicado el 10/04/2003 para consulta de la Resolución Presidencial para la dotación de tierras en el ejido la Lagunilla, Autlán, Jalisco.



## ANEXOS

### Anexo 1. Índice de Figuras

<u>Número y nombre de Figuras</u>	<u>Pág.</u>
<b>Fig. 1.1 Cuadro de materias cursadas relacionadas con el reporte de conocimiento.</b>	14
<b>Fig. 1.2 Cuadro de ámbitos de competencia de los geógrafos</b>	18
<b>Fig. 1.3 Imagen del poblado Felipe Carrillo Puerto</b>	19
<b>Fig. 1.4 Ejemplo de una sentencia como parte del procedimiento expropiatorio, 2012</b>	20
<b>Fig. 1.5 Ejemplo del manejo del territorio Atributos de Aplicación</b>	23
<b>Fig. 1.6 Placa de la Red Geodésica Nacional de INEGI</b>	25
<b>Fig. 1.7 Polígono I de expropiación SCT de Felipe Carrillo Puerto</b>	26
<b>Fig. 2.1 Mapa de clasificación de Núcleos Agrarios en México</b>	29
<b>Fig. 2.2 Ejemplo de propiedad comunal</b>	31
<b>Fig. 2.3 Acta de Delimitación, Destino, Asignación de las Tierras Ejidales</b>	35
<b>Fig. 2.4 Ejemplo de integrantes del comisariado ejidal del ejido San Miguel en Chiapas</b>	36
<b>Fig. 2.5 Acta de Elección de Órganos de Representación</b>	38
<b>Fig. 2.6 Ejemplo de integrantes del consejo de vigilancia de la Comunidad Indígena Mazahua en el estado de México</b>	39
<b>Fig. 2.7 Área del Asentamiento Humano del poblado Felipe Carrillo Puerto</b>	40
<b>Fig. 2.8 Tierras de Uso Común del Poblado Felipe Carrillo Puerto</b>	41
<b>Fig. 2.9 Ejemplo de área parcelada</b>	42
<b>Fig. 2.10 Ejemplo de área reserva de crecimiento</b>	43
<b>Fig. 2.11 Acta de Terrenos de Dotación de poblado Felipe Carrillo Puerto</b>	44
<b>Fig. 2.12 Ejemplo de Resolución Presidencial para la dotación de tierras en el ejido la Lagunilla, Autlán, Jalisco.</b>	45
<b>Fig. 2.13 Ejemplo de Asamblea con ejidatarios en Nuevo Matzan, Chiapas</b>	49
<b>Fig. 2.14 Mapa de Estaciones Fijas de la Red Geodésica Nacional Activa</b>	51
<b>Fig. 2.15 Monumentación de Línea de Control Azimutal, Aculco, México</b>	52
<b>Fig. 2.16 Ejemplo de medición de perímetro en Banzha, Hidalgo</b>	52
<b>Fig. 2.17 Modelos GPS empleados para la medición</b>	53
<b>Fig. 2.18 Receptores GPS empleados para la medición</b>	53
<b>Fig. 2.19 Modelos Leica GPS 1200</b>	54
<b>Fig. 2.20 Ejemplo de Trabajos de Medición en Carretera</b>	55
<b>Fig. 2.21 Cuadro de informe de procesamiento</b>	56
<b>Fig. 3.1 Documentos normativos empleados para las expropiaciones</b>	61
<b>Fig.3.2 Oficio de Solicitud de Expropiación</b>	64
<b>Fig. 3.3 Diagrama de expropiación</b>	67



<b>Fig. 4.1 Ubicación del ejido Felipe Carrillo Puerto</b>	77
<b>Fig. 4.2 Colindantes del ejido Felipe Carrillo Puerto</b>	78
<b>Fig. 4.3 Orografía del ejido Felipe Carrillo Puerto</b>	79
<b>Fig. 4.4 Vegetación del ejido Felipe Carrillo Puerto</b>	80
<b>Fig. 4.5 Plaza principal del poblado FCP</b>	80
<b>Fig. 4.6 Acciones de división que ha tenido el ejido Felipe Carrillo Puerto</b>	81
<b>Fig. 4.7 Acciones de ampliación del ejido</b>	82
<b>Fig. 4.8 Acción de expropiación SAHOP del ejido</b>	82
<b>Fig. 4.9 Acción de expropiación CORETT del ejido</b>	83
<b>Fig. 4.10 Acción de certificación</b>	83
<b>Fig. 4.11 Levantamiento en campo con equipo de medición GPS Leica Viva</b>	84
<b>Fig. 4.12 Levantamiento en campo con equipo de medición GPS GNSS</b>	85
<b>Fig. 4.13 Coordenadas Geográficas y UTM del vértice GPS 23002023</b>	86
<b>Fig. 4.14 Coordenadas del resultado del levantamiento en campo</b>	86
<b>Fig. 4.15 Plano de medidas para determinar eje de carretera y derecho de vía</b>	87
<b>Fig. 4.16 Área de afectación de expropiación SCT</b>	88
<b>Fig. 4.17 Diferencia de usos de suelos afectables</b>	89
<b>Fig. 4.18 Colindancias del polígono I</b>	90
<b>Fig. 4.19 Mapa del polígono I</b>	90
<b>Fig. 4.20 Colindancias del polígono II</b>	91
<b>Fig. 4.21 Mapa del polígono II</b>	91
<b>Fig. 5.1. Diagrama de trabajos técnicos</b>	93
<b>Fig. 5.2 Fotografía del expediente de expropiación SCT de Felipe Carrillo Puerto</b>	94
<b>Fig. 5.3 Estructura de entrega del expediente SCT del poblado FCP</b>	102
<b>Fig. 5.4 Informe de Trabajos Técnicos e Informativos de Expropiación</b>	103
<b>Fig. 5.5 Cuadro de superficie a expropiar</b>	104

## Anexo 2. Glosario de términos

Referido fundamentalmente al RAN, 2012

**Acimut (Azimut):** Ángulo medido en el sentido de las manecillas del reloj a partir del Norte hacia cualquier objeto observado. Su valor está comprendido entre 0° y 360°.

**ADDAT:** Asamblea de delimitación, destino y asignación de tierras ejidales y comunales

**Área:** El término tiene dos significados para los fines de catastro. El primero de ellos es sinónimo de superficie; el segundo, se refiere a la unidad de medida de superficie agraria, equivale a 100 metros cuadrados, se representa con la letra a minúscula.

**Asamblea:** Es el órgano supremo del núcleo agrario y en ella participan todos los ejidatarios o comuneros

**Brigada:** Conjunto de trabajadores. Equipo de trabajo generalmente de carácter topográfico o de investigación de campo.

**Carpeta Básica:** está integrada por la información que hace constar la creación y constitución de ejidos y comunidades. Los documentos que la integran son: la Resolución Presidencial, el Acta de Posesión y Deslinde y el Plano Definitivo. También se indican datos referentes a la fecha de creación del núcleo agrario y del número de beneficiarios. Estos documentos proporcionan seguridad jurídica a sus integrantes y garantizan la posesión y usufructo de la tierra, además aseguran el acceso a los créditos, insumos y asistencia técnica. La responsabilidad de conjuntar estos documentos y de integrar las carpetas está a cargo de la Dirección General de Titulación y Control Documental del Registro Agrario Nacional.(PA, 2012)

**Certificado de derechos sobre las tierras de uso común:** Documento que representa el derecho que tiene cada ejidatario a usar y disfrutar de las tierras de uso común del ejido. Este certificado lo emite el Registro Agrario Nacional y es decisión de la Asamblea determinar las características que tendrá dicha asignación, ya sea en partes iguales o en proporciones distintas, de acuerdo con las aportaciones financieras o de materiales de trabajo de cada ejidatario.

**Certificado parcelario.** Documento en el que se asienta el derecho que tiene el ejidatario a usar y disfrutar de una parcela determinada al interior del ejido. El certificado parcelario lo emite el RAN y en él se especifica el nombre del ejidatario, la superficie de tierra que posee, la localización, así como el nombre de los colindantes con dicha parcela. El certificado parcelario sirve para acreditar la calidad de ejidatario.

**Colindante:** Propietario o titular de los derechos de un predio contiguo a otro.

**Comisionado Agrario:** Servidor público adscrito y designado por la Secretaría para la realización de diversas tareas relacionadas con los trámites legales y normativos relacionados con el procedimiento expropiatorio.

**Comisionado del RAN:** Servidor público del Registro Agrario Nacional designado a oficinas centrales o a la Delegación Agraria, para la realización de las funciones previstas en el artículo 70 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural.

**Comunero:** Es el término indicado por ley para identificar al sujeto individual que forma parte de una comunidad agraria, el cual tiene derecho a las tierras del repartimiento y a disfrutar de los bienes de uso común. La calidad de comunero se adquiere legalmente por ser miembro de un núcleo de población campesina, que de hecho o por derecho guarda el estado comunal.

**Comunidad:** Es el núcleo de población conformado por el conjunto de tierras, bosques y aguas, que le fueron reconocidos o restituidos, y de los cuales ha

tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial, con costumbres y prácticas comunales.

**Comisariado Ejidal o de Bienes Comunales:** Órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la Asamblea, así como de la representación y la gestión administrativa. Está constituido por un presidente, un secretario y un tesorero.

**Coordenadas cartesianas (x, y):** Son aquellas cuya base reside en un sistema de ejes cruzados, que forman un ángulo recto u oblicuo, cuyos ejes rectores se denominan eje de abscisas y eje de ordenadas (conocidos comúnmente como x ; y). En el plano se precisan dos ejes que definen cuatro cuadrantes, mientras que en el espacio son necesarios tres ejes, dando lugar a ocho octantes.

**Coordenadas geográficas:** Sistema de referencia para la correcta ubicación de los elementos en la superficie terrestre. Sus unidades de medida son angulares, debido a la forma esférica de la Tierra o sea grados (°), minutos ('), segundos ("). Las coordenadas geográficas son: latitud, longitud y altitud.

**Coordenadas rectangulares o UTM:** Es un sistema de ejes rectangulares denominado cuadrícula UTM, que se utiliza como base para proyectar las coordenadas geográficas en la realización de los mapas y es representado en metros.

**Croquis (Representación gráfica):** Apunte o esquema de un plano de ubicación de puntos medidos, que permite conocer su localización o características por referencias. Es aproximado y sin escala precisa.

**Cuadrícula UTM:** Es un sistema de determinación de coordenadas para medir superficies planas, sobre la cual se proyectan las coordenadas geográficas de medición angular; para superficies esféricas y en combinación son la base de la proyección UTM. La cuadrícula UTM está compuesta de 60 zonas matemáticamente equivalentes, en la cual se proyecta la superficie terrestre entre

dos meridianos separados por seis grados. Los valores de cada zona UTM son iguales para cada una de ellas, no así sus valores angulares (grados, minutos y segundos). Las zonas se numeran de la 1 a la 60, de izquierda a derecha. Nuestro país se ubica entre la zona 11 y 16.

**Cuadro de construcción:** Es el elemento que se constituye dentro de un plano con el objetivo de proporcionar información de referenciación geográfica y medición precisa del mismo.

**Cuadro de distribución de superficies:** Es donde se integran las superficies del ejido y de cada tipo de predio, según el tipo de plano se considera incluir determinadas superficies que serán indicadas en hectáreas, áreas y centiáreas, excepto en el plano de solares urbanos individuales que se indican en metros cuadrados.

**Delegación del RAN:** Unidad administrativa estatal prevista en el artículo 26 del Reglamento Interior del Registro Agrario Nacional, cuyas atribuciones están contempladas en el artículo 25 del citado Reglamento.

**Destino de la tierra:** Actividad para la cual fue proyectada y construida una edificación. Uso que se le va a dar a un predio.

**Día Juliano:** Cada uno de los días contados ininterrumpidamente desde el 1 de enero de 4713 a. C. Como comienzo de cada día juliano se considera el mediodía medio de Greenwich. En las efemérides astronómicas se da el número entero de días julianos que han pasado desde el comienzo del conteo hasta el mediodía medio de Greenwich de la fecha dada

**Ejido:** Conjunto de tierras, bosques o aguas que un grupo de población campesina usufructúa de hecho, con fundamento en la Ley Agraria del 6 de enero de 1915, independientemente de que haya o no resolución presidencial, del tipo de actividad que en ellas se realice y del municipio o municipios en donde se encuentren.

**El Registro:** Se refiere al Registro Agrario Nacional (RAN)

**Escala:** Es la relación que existe entre la distancia representada en el mapa o plano y la distancia real en el terreno.

**Estación total:** Instrumento de medición de precisión que funciona de manera electrónica y se compone por un goniómetro, un distanciómetro electromagnético y un dispositivo de almacenamiento

**Expropiación:** Procedimiento con el que se desincorporan tierras de origen social, mediante lo previsto en los artículos 93 al 97 de la Ley Agraria, así como en los artículos 59 al 98 del Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural.

**FIFONAFE:** Estas siglas significan Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal.

**GPS (Sistema Global de Posicionamiento).** Es un sistema de radio-navegación satelital que permite a los usuarios en tierra, mar y aire determinar su posición tridimensional, su velocidad y tiempo las 24 horas del día, bajo cualquier tiempo atmosférico, en cualquier parte del mundo, con una precisión y exactitud mayor que cualquier otro sistema de este tipo disponible en la actualidad. También se denomina GPS a los equipos que captan este tipo de señales.

**Grandes áreas.** Son las tierras que tienen un destino específico y que en su conjunto conforman la superficie del ejido. Por su destino se denominan asentamiento humano, uso común y parcelado.

**Hectárea.** Medida de superficie equivalente a 100 áreas o a 10,000 metros cuadrados.

**INDAABIN:** Siglas que significan Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales

**Infraestructura.** Son aquellas obras o construcciones existentes en el polígono ejidal, las cuales se utilizan como apoyo en las actividades dedicadas a mejorar o elevar la producción ejidal como son: presas, tanques elevados, carreteras, terracerías, vías de ferrocarril, empacadoras, molinos, hidratadoras, frigoríficos, silos, etcétera.

**La Comisión:** Se refiere a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT).

**La Procuraduría:** Se refiere a la Procuraduría Agraria (PA)

**La Secretaría:** Se refiere a la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), hoy Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU).

**Latitud:** Distancia medida en grados de meridiano desde el Ecuador, a un punto cualquiera de la superficie terrestre.

**Levantamiento:** Obtención por diversos métodos de un conjunto de datos que permiten representar en un plano la forma y configuración de un terreno o una construcción.

**Longitud:** Es la distancia angular de un punto de la superficie terrestre. El este u oeste del Meridiano de Greenwich.

**Mapa:** Es la representación gráfica convencional y a escala de la superficie terrestre o parte de ella, sobre una figura plana, por medio de signos y símbolos y con los medios de orientación indicados.

**Manzana.** Unidad física del terreno integrada por uno o más solares, delimitada por calles, andadores, vías peatonales, brechas, veredas, cercas, arroyos, límites de parcelas, etcétera.

**Monumento geodésico:** Construcción de mampostería que marca una estación geodésica.

**Municipio.** Es la organización Político-Administrativa que sirve de base a la división territorial y organización política de los estados miembros de la federación. Integran la organización tripartita del Estado Mexicano: Municipios, Estados y Federación.

**Normas Técnicas:** Reglas y especificaciones técnicas de operación para la elaboración de trabajos técnicos e informativos de expropiación y ejecución de Decretos Presidenciales de Expropiación, emitidas por el Registro Agrario Nacional.

**PHINA:** Padrón Historial de Núcleos Agrarios

**Plano perimetral del polígono:** Es el producto gráfico de la delimitación del perímetro de las tierras del núcleo que sirve como proyecto informativo de los trabajos de medición para la toma de resoluciones de la asamblea.

**Plano definitivo:** Es el producto gráfico donde está representado el ejido con superficie y coordenadas, además de los datos generales y colindantes y la representación de todas las acciones agrarias que tiene el ejido.

**Plano de ejecución:** Es el producto gráfico donde se representa el plano de la superficie a ejecutarse.

**Plano interno:** Es el producto gráfico donde se representan los planos del ejido obtenido de los insumos de medición con correcciones de asambleas.

**Polígono:** ejidal o comunal a los linderos y superficies correspondientes a cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias mediante las cuales se dotaron tierras a un núcleo agrario.

**Promovente.** Entidades de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, así como a las personas físicas o morales que presenten solicitud de expropiación de bienes ejidales y comunales a la Secretaría.



**Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM):** Es un sistema que se basa en la proyección de los elementos de la superficie terrestre sobre un cilindro que le envuelve y cuyo eje es transversal al eje terrestre. Dicho cilindro corta la Tierra en dos puntos separados  $6^\circ$ , por lo que la representación total de la Tierra se obtiene girando el cilindro cada  $6^\circ$ , formando una faja llamada uso meridiano. Es una proyección que trata de conservar los ángulos de las coordenadas geográficas, (conforme) a ser proyectadas sobre una cuadrícula regular formada por líneas que se intersectan en ángulos rectos (cuadrícula UTM) y que se deriva de la faja de  $6^\circ$  del cilindro al extenderse.

**Punto de control:** Vértice de una red que dispone de uno o varios parámetros fijos para delimitar la propagación de errores, producto de mediciones.

**Quórum:** Fórmula legal que determina el número de miembros de una asamblea necesario para la validez de un acuerdo. Integrantes de una persona moral que deben estar presentes para que una reunión pueda celebrarse válidamente. En materia agraria, el quórum se traduce en el número mínimo de ejidatarios o comuneros que deberán estar presentes en la asamblea del núcleo para que ésta se celebre válidamente.

**Red Geodésica Nacional:** Conjunto de puntos geodésicos situados sobre el terreno dentro del ámbito del territorio nacional, establecido físicamente mediante monumentos permanentes, sobre los cuales se han hecho medidas directas de apoyo de parámetros físicos que permiten su interconexión y la determinación de su posición y altura geodésicas, así como el campo gravimétrico asociado, con relación a sistemas de referencia dados.

**Resoluciones Presidenciales;** las Resoluciones Presidenciales en materia agraria eran dictadas por el Presidente de la República, como máxima autoridad agraria, reconocida por La Constitución y por las leyes agrarias. Con la Resolución Presidencial definitiva, se ponía fin a los procedimientos agrarios pues su carácter era definitivo. En la actualidad autoridad encargada de llevar a cabo este trámite es el Tribunal Superior Agrario. Las Resoluciones Presidenciales se inscriben en

el Registro Agrario Nacional y en el Registro Público de la Propiedad de la entidad federativa correspondiente. Los documentos de esta serie documental son las resoluciones presidenciales originales sobre las distintas acciones agrarias.

**RLAMOPR:** Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural.

**Rumbo:** Es el ángulo que forma una línea con el eje norte-sur contando de 0° a 90° a partir del norte al sur; hacia el este o hacia el oeste. Su denominación será de acuerdo al cuadrante de referencia que puede ser; noroeste, suroeste, noreste o sureste.

**Sentencias del Tribunal Superior Agrario;** una sentencia es la resolución que pronuncia un Juez o tribunal para resolver el fondo de un litigio, conflicto o controversia, lo que significa la terminación normal del proceso. En la Ley Agraria expedida en 1992 se señala que los juicios agrarios tienen por objeto sustanciar, dirimir y resolver las controversias que se susciten con motivo de la aplicación de las disposiciones contenidas en dicha ley. Los Tribunales Agrarios están obligados a proveer la eficaz e inmediata ejecución de sus sentencias. En esta Serie documental se encuentran los siguientes documentos: Acta de Ejecución de la Sentencia del Tribunal Superior Agrario, Juicio Agrario, Plano Definitivo, Acta de Ejecución de Apeo y Deslinde y Acta de Posesión Definitiva.

**Superficie:** Extensión delimitada de terrenos.

**Tierras para el Asentamiento Humano;** conforme al artículo 63 de la Ley Agraria, las tierras destinadas al asentamiento humano corresponden al área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del núcleo agrario y están constituidas por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal.

**Tierras de Uso Común;** según lo establecido en el artículo 73 de la Ley Agraria, constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del núcleo agrario y

están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

**Tierras Parceladas;** son los terrenos que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente. Corresponde a los ejidatarios o comuneros el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de ellos.

**Trabajos Técnicos e Informativos:** Actividades de gabinete y campo necesarias para verificar la información de la promovente y rendir el informe técnico correspondiente de conformidad a lo previsto en el Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural y 102 y 103 del Reglamento Interior del Registro Agrario Nacional.

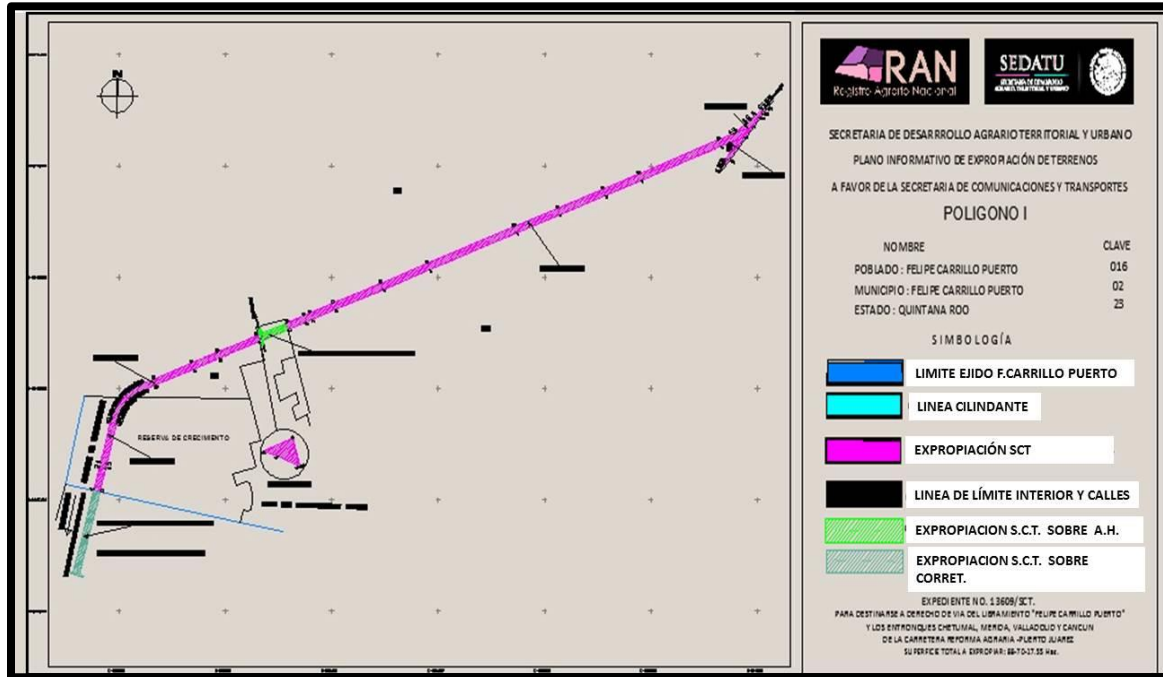
**Vértice:** Lugar en que se hace una medida de ángulos para una triangulación.

**Vértice geodésico:** Marca de la red geodésica horizontal nacional, que proporciona datos de latitud y longitud de puntos en el Territorio Nacional con precisión de primer orden. Por métodos geodésicos se ubica en lugares sobresalientes, donde haya visibilidad en todos los sentidos. Deben estar referidos geográficamente para que sean localizados a través de los años. Representa un punto geográfico del más alto valor.

**Zona:** Terreno delimitado con fines administrativos, políticos u otros más específicos.

### Anexo 3. Planos de los polígonos I y II

#### Polígono I



CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				125	2,170,432.565	394,015.446
125	1	S 37°44'00.16" W	102.439	1	2,170,351.549	393,952.755
1	127	S 69°02'47.83" W	178.627	127	2,170,287.671	393,785.940
127	128	N 49°54'16.62" E	26.942	128	2,170,306.311	393,808.079
128	129	N 49°43'17.51" E	122.878	129	2,170,385.752	393,901.824
129	130	N 49°48'11.43" E	45.788	130	2,170,415.304	393,936.798
130	131	N 51°01'56.39" E	69.554	131	2,170,469.046	393,990.876
131	132	N 51°29'33.40" E	81.251	132	2,170,509.633	394,054.457
132	133	N 50°31'16.45" E	19.395	133	2,170,521.984	394,089.427
133	134	N 47°45'37.53" E	20.335	134	2,170,535.834	394,084.482
134	135	N 45°02'05.41" E	20.933	135	2,170,550.427	394,099.293
135	136	N 44°00'03.91" E	19.347	136	2,170,564.344	394,112.733
136	137	N 41°41'37.33" E	21.591	137	2,170,580.486	394,127.094
137	138	N 40°15'58.04" E	17.522	138	2,170,593.836	394,138.419
138	139	S 37°14'11.22" W	93.661	139	2,170,519.268	394,081.744
139	140	S 37°16'49.21" W	59.469	140	2,170,471.950	394,045.723
140	125	S 37°33'03.90" W	49.678	125	2,170,432.565	394,015.446

**SUPERFICIE = 1-25-62 Has.**

CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				2	2,170,280.246	393,882.102
2	142	S 37°34'22.88" W	261.878	142	2,170,052.687	393,722.416
142	143	S 37°28'36.74" W	109.237	143	2,169,965.997	393,655.952
143	144	N 33°03'17.94" E	31.728	144	2,169,992.590	393,873.258
144	145	N 32°02'41.91" E	13.808	145	2,170,004.292	393,880.563
145	146	N 29°37'37.79" E	19.440	146	2,170,021.190	393,690.193
146	147	N 27°29'22.63" E	22.893	147	2,170,041.498	393,700.760
147	148	N 26°40'14.19" E	113.120	148	2,170,142.582	393,751.535
148	149	N 25°49'21.66" E	9.837	149	2,170,151.437	393,755.820
149	150	N 20°29'49.68" E	7.285	150	2,170,158.261	393,758.371
150	151	N 12°34'08.90" E	6.934	151	2,170,165.029	393,759.880
151	152	N 03°38'32.37" E	4.925	152	2,170,189.944	393,780.190
152	153	N 03°57'46.41" W	5.455	153	2,170,175.386	393,759.813
153	154	N 09°25'04.56" W	5.777	154	2,170,181.085	393,758.866
154	155	N 16°22'41.85" W	6.036	155	2,170,186.876	393,757.164
155	156	N 27°22'57.74" W	11.439	156	2,170,197.033	393,751.903
156	157	N 36°29'57.97" W	5.859	157	2,170,201.816	393,746.256
157	158	N 45°57'46.52" W	5.754	158	2,170,205.625	393,744.112
158	159	N 52°16'02.46" W	1.946	159	2,170,206.816	393,742.573
159	2	N 69°02'47.83" E	149.409	2	2,170,280.246	393,882.102
<b>SUPERFICIE = 00-96-11 Has.</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				31	2,168,423.067	389,324.565
31	185	S 15°10'43.95" E	8.334	185	2,168,415.024	389,326.747
185	188	N 57°47'49.54" W	0.222	188	2,168,415.142	389,326.559
188	189	N 64°36'39.47" W	6.995	189	2,168,418.141	389,320.240
189	190	N 71°59'17.85" W	4.600	190	2,168,419.563	389,315.866
190	31	N 68°03'44.23" E	9.378	31	2,168,423.067	389,324.565
<b>SUPERFICIE = 00-00-37 Has.</b>						

### CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 1

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,170,351.549	393,952.755
1	2	S 37°44'00.16" W	115.448	2	2,170,260.240	393,862.102
2	3	S 69°02'47.83" W	239.890	3	2,170,174.489	393,668.076
3	4	S 67°59'36.55" W	811.555	4	2,169,270.360	392,905.650
4	5	S 67°57'38.92" W	362.589	5	2,169,734.301	392,599.558
5	6	S 88°00'34.19" W	459.759	6	2,169,562.143	382,143.247
6	7	S 67°57'57.10" W	437.808	7	2,169,397.885	381,737.418
7	8	S 67°54'25.63" W	881.488	8	2,169,068.359	380,920.850
8	9	S 67°59'08.94" W	474.067	9	2,168,889.608	390,481.149
9	10	S 68°02'15.30" W	478.870	10	2,168,709.661	390,037.031
10	11	S 68°07'42.84" W	237.740	11	2,168,520.987	389,816.403
11	12	S 88°12'04.09" W	82.949	12	2,168,597.733	389,756.234
12	13	S 88°03'44.23" W	184.883	13	2,168,528.735	389,596.924
13	14	N 15°18'14.11" W	80.404	14	2,168,588.988	389,570.981
14	15	N 68°03'44.23" E	177.778	15	2,168,853.415	389,735.888
15	16	N 68°12'04.09" E	62.683	16	2,168,676.893	389,794.087
16	17	N 68°07'42.84" E	237.654	17	2,168,765.225	390,014.635
17	18	N 68°02'15.30" E	478.823	18	2,168,944.304	390,468.709
18	19	N 67°59'08.93" E	473.971	19	2,169,121.969	390,606.122
19	20	N 67°54'25.63" E	881.478	20	2,169,453.501	381,714.878
20	21	N 67°57'57.10" E	437.839	21	2,169,617.780	382,120.737
21	22	N 68°00'34.18" E	459.805	22	2,169,789.836	382,547.089
22	23	N 67°57'38.90" E	362.838	23	2,169,929.970	392,883.135
23	24	N 67°59'36.55" E	812.141	24	2,170,230.294	393,636.104
24	1	N 69°02'47.83" E	339.072	1	2,170,351.549	393,952.755

**SUPERFICIE = 28-00-40 Haa.**

**CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 2**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				33	2,188,270.544	385,945.872
33	34	S 48°08'21.38" W	238.784	34	2,188,174.188	385,705.896
34	35	S 68°06'22.33" W	565.893	35	2,188,039.188	385,347.877
35	36	S 48°01'50.89" W	108.582	36	2,187,888.836	385,247.188
36	37	S 49°41'08.23" W	18.031	37	2,187,882.488	385,230.387
37	38	S 48°40'43.43" W	92.325	38	2,187,873.208	385,210.885
38	39	S 54°50'53.40" W	12.582	39	2,187,887.887	385,185.889
39	40	S 44°18'17.28" W	11.884	40	2,187,882.887	385,188.410
40	41	S 32°40'04.48" W	10.854	41	2,187,888.120	385,179.001
41	42	S 41°18'26.73" W	5.236	42	2,187,889.138	385,175.581
42	43	S 64°37'17.40" W	12.854	43	2,187,848.888	385,182.406
43	44	S 68°03'53.40" W	15.784	44	2,187,841.284	385,150.704
44	45	S 64°47'12.88" W	7.889	45	2,187,827.120	385,144.389
45	46	S 54°38'05.08" W	7.548	46	2,187,839.808	385,138.185
46	47	S 63°11'32.84" W	14.410	47	2,187,824.172	385,128.886
47	48	S 61°38'04.28" W	0.880	48	2,187,823.838	385,126.881
48	49	N 88°18'24.72" N	87.774	49	2,187,824.781	385,038.214
49	50	N 43°07'58.88" E	5.883	50	2,187,828.548	385,041.771
50	51	N 48°48'14.84" E	25.885	51	2,187,844.988	385,085.881
51	52	N 47°38'28.08" E	8.433	52	2,187,851.381	385,095.818
52	53	N 48°28'38.88" E	8.438	53	2,187,857.822	385,072.886
53	54	N 58°11'01.84" E	10.483	54	2,187,864.338	385,082.717
54	55	N 81°38'04.28" E	11.816	55	2,187,871.727	385,080.081
55	56	N 53°11'52.84" E	14.147	56	2,187,881.402	385,102.400
56	57	N 54°08'00.08" E	8.288	57	2,187,888.781	385,110.878
57	58	N 58°43'12.84" E	9.189	58	2,187,891.830	385,118.288
58	59	N 88°02'53.47" E	16.386	59	2,187,899.238	385,131.387
59	60	N 58°57'17.47" E	14.886	60	2,188,007.548	385,144.500
60	61	N 81°18'28.76" E	7.838	61	2,188,011.111	385,180.876
61	62	N 82°40'54.48" E	12.112	62	2,188,018.670	385,181.637
62	63	N 84°12'17.28" E	12.787	63	2,188,022.218	385,175.170
63	64	N 84°58'53.47" E	15.285	64	2,188,027.833	385,166.218
64	65	N 88°40'48.43" E	23.208	65	2,188,037.381	385,208.387
65	66	N 88°41'08.23" E	18.882	66	2,188,049.018	385,234.084
66	67	N 88°01'58.28" E	108.127	67	2,188,069.841	385,328.289
67	68	N 88°05'22.33" E	565.834	68	2,188,228.851	385,883.307
68	69	N 88°08'21.34" E	208.788	69	2,188,308.214	385,823.483
69	70	N 88°03'44.23" E	418.328	70	2,188,481.378	385,308.745
70	71	S 15°18'43.88" E	80.420	71	2,188,423.067	385,324.385
71	33	S 48°03'44.23" W	408.254	33	2,188,270.544	385,945.872

**SUPERFICIE = 8-08-15 Ha.**

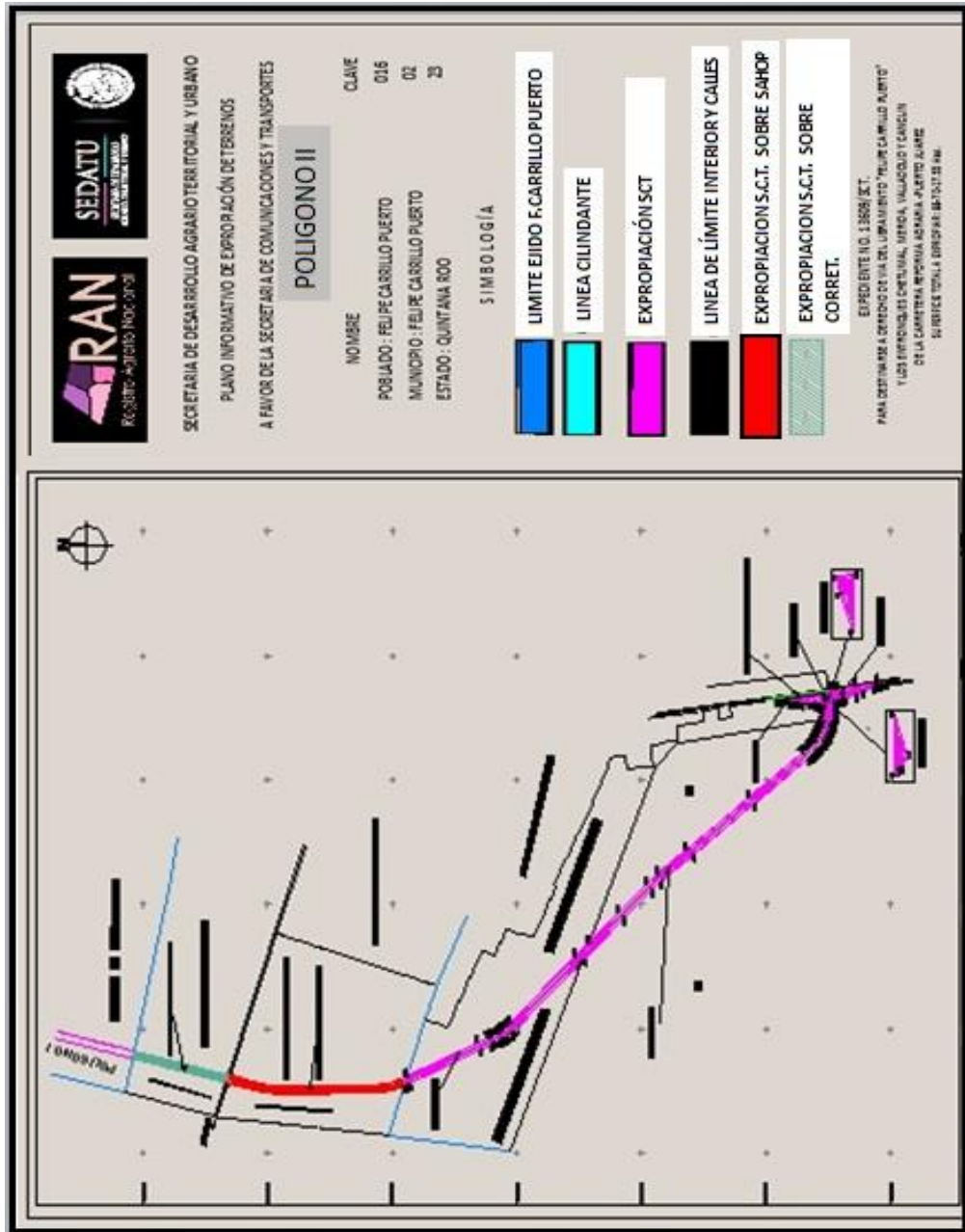
**CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 3**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				70	2,167,888.833	387,978.696
70	71	S 14°19'58.17" W	377.875	71	2,167,320.719	387,885.153
71	72	S 14°11'04.61" W	43.471	72	2,167,278.573	387,874.501
72	73	S 14°23'20.19" W	216.412	73	2,167,068.850	387,820.722
73	74	N 78°20'34.72" W	60.068	74	2,167,081.087	387,761.892
74	75	N 14°23'20.19" E	219.168	75	2,167,293.380	387,816.356
75	76	N 14°11'04.61" E	43.442	76	2,167,335.487	387,827.002
76	77	N 14°19'58.17" E	378.580	77	2,167,702.294	387,920.721
77	78	N 15°31'50.08" E	19.571	78	2,167,721.150	387,925.961
78	79	N 16°09'36.12" E	10.159	79	2,167,730.808	387,928.788
79	80	N 17°14'56.03" E	12.551	80	2,167,742.895	387,932.510
80	81	N 18°16'46.87" E	20.081	81	2,167,761.943	387,938.802
81	82	N 20°18'41.84" E	16.012	82	2,167,778.959	387,944.381
82	83	N 21°51'29.04" E	8.212	83	2,167,784.581	387,947.418
83	84	N 23°23'18.38" E	12.623	84	2,167,796.167	387,952.429
84	85	N 24°15'11.18" E	7.394	85	2,167,802.909	387,955.488
85	86	N 25°14'14.80" E	16.037	86	2,167,817.415	387,962.304
86	87	N 28°11'38.85" E	17.706	87	2,167,833.023	387,970.871
87	88	N 29°48'20.35" E	10.468	88	2,167,842.106	387,975.874
88	89	N 32°02'06.19" E	13.602	89	2,167,853.637	387,983.089
89	90	N 33°06'08.12" E	8.414	90	2,167,860.685	387,987.684
90	91	N 34°07'09.48" E	13.786	91	2,167,872.082	387,995.406
91	92	N 35°20'03.05" E	11.287	92	2,167,861.273	388,001.922
92	93	N 37°31'54.90" E	9.822	93	2,167,868.904	388,007.784
93	94	N 38°38'00.10" E	9.690	94	2,167,886.473	388,013.834
94	95	N 39°45'33.82" E	13.831	95	2,167,907.105	388,022.679
96	97	N 41°19'39.87" E	10.838	97	2,167,920.936	388,034.640
97	49	N 43°07'50.59" E	5.227	49	2,167,924.751	388,038.214
49	48	S 89°18'24.72" E	67.774	48	2,167,923.636	388,125.981
48	100	S 51°39'04.29" W	9.479	100	2,167,917.757	388,118.547
100	101	S 50°11'01.24" W	8.752	101	2,167,912.153	388,111.825
101	102	S 48°20'39.88" W	8.078	102	2,167,908.784	388,105.789
102	103	S 47°35'26.06" W	8.076	103	2,167,901.337	388,098.826
103	104	S 46°46'14.64" W	21.228	104	2,167,886.526	388,084.620
104	105	S 43°07'50.59" W	8.113	105	2,167,880.606	388,078.073
105	106	S 41°19'39.87" W	9.101	106	2,167,873.771	388,073.064
106	107	S 40°11'41.02" W	8.827	107	2,167,868.556	388,068.658
107	108	S 39°45'33.82" W	13.013	108	2,167,858.553	388,060.335
108	109	S 38°38'00.10" W	8.524	109	2,167,861.894	388,055.013
109	110	S 37°31'54.90" W	7.895	110	2,167,845.634	388,050.204
110	111	S 35°20'03.05" W	9.480	111	2,167,837.900	388,044.721
111	112	S 34°07'09.48" W	12.598	112	2,167,827.471	388,037.655
112	113	S 33°06'08.12" W	7.322	113	2,167,821.337	388,033.858
113	114	S 32°02'06.19" W	11.876	114	2,167,811.289	388,027.367
114	115	S 29°48'20.35" W	8.467	115	2,167,803.831	388,023.153
115	116	S 28°11'38.85" W	15.316	116	2,167,790.432	388,015.917
116	117	S 26°14'14.60" W	13.873	117	2,167,777.793	388,008.958
117	118	S 24°15'11.18" W	6.426	118	2,167,771.834	388,007.319
118	119	S 23°23'18.38" W	11.369	119	2,167,761.499	388,002.806
119	120	S 21°51'29.04" W	6.601	120	2,167,755.372	388,000.348
120	121	S 20°18'41.84" W	14.138	121	2,167,742.113	387,995.441
121	122	S 18°16'46.87" W	18.457	122	2,167,724.586	387,989.652
122	123	S 17°14'56.03" W	11.441	123	2,167,713.681	387,988.259
123	124	S 16°09'36.12" W	9.259	124	2,167,704.787	387,983.882
124	70	S 15°31'50.08" W	18.614	70	2,167,888.833	387,978.696

**SUPERFICIE = 5-44-86 Hae.**



## Polígono II



**CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 4**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				367	2,161,911.766	390,650.166
367	368	S 07°49'30.92" E	385.957	368	2,161,529.403	390,702.715
368	315	S 89°58'47.53" W	130.152	315	2,161,529.281	390,572.563
315	319	N 55°01'56.63" E	6.536	319	2,161,533.027	390,577.919
319	320	N 49°27'26.22" E	10.609	320	2,161,539.923	390,585.981
320	321	N 43°18'57.48" E	10.924	321	2,161,547.871	390,593.475
321	322	N 38°13'22.12" E	10.648	322	2,161,556.236	390,600.063
322	323	N 32°50'17.60" E	10.428	323	2,161,564.998	390,605.718
323	324	N 28°03'12.02" E	11.089	324	2,161,574.784	390,610.933
324	325	N 22°16'04.25" E	11.288	325	2,161,585.212	390,615.203
325	326	N 16°41'15.76" E	12.373	326	2,161,597.064	390,618.756
326	327	N 10°02'12.68" E	10.345	327	2,161,607.251	390,620.559
327	328	N 04°51'04.78" E	10.961	328	2,161,618.173	390,621.486
328	329	N 00°28'04.55" W	32.938	329	2,161,651.110	390,621.217
329	330	N 00°21'49.82" E	53.227	330	2,161,704.336	390,821.555
330	331	N 02°19'02.48" E	21.492	331	2,161,725.810	390,822.424
331	332	N 03°48'29.02" E	22.811	332	2,161,746.571	390,823.939
332	333	N 07°54'46.85" E	42.720	333	2,161,790.884	390,829.820
333	334	N 08°51'28.78" E	18.502	334	2,161,809.165	390,832.669
334	335	N 11°12'25.48" E	53.423	335	2,161,861.569	390,843.052
335	336	N 08°50'17.39" E	38.884	336	2,161,898.015	390,848.719
336	367	N 08°00'25.67" E	13.828	367	2,161,911.766	390,850.166
<b>SUPERFICIE = 1-97-28 Has.</b>						

**CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 5**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				303	2,161,469.376	390,673.784
303	363	S 73°23'11.49" W	69.916	363	2,161,449.386	390,606.787
363	364	N 51°13'19.62" W	17.556	364	2,161,460.381	390,593.101
364	365	N 55°04'41.13" W	4.954	365	2,161,463.217	390,589.039
365	366	N 59°43'53.61" W	12.042	366	2,161,469.287	390,578.639
366	303	N 89°56'47.53" E	95.145	303	2,161,469.376	390,673.784
<b>SUPERFICIE = 00-09-27 Has.</b>						

### CUADRO DE CONSTRUCCION ENTRONQUE 6

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				343	2,161,434.548	390,732.529
343	344	S 08°11'07.63" E	150.930	344	2,161,285.156	390,754.018
344	345	S 08°23'05.97" E	179.230	345	2,161,107.842	390,780.154
345	346	S 07°50'12.75" E	72.980	346	2,161,035.544	390,790.105
346	347	N 13°15'49.14" W	33.474	347	2,161,068.125	390,782.425
347	348	N 18°47'21.89" W	25.458	348	2,161,092.224	390,774.228
348	349	N 22°41'46.38" W	3.579	349	2,161,095.528	390,772.845
349	350	N 24°22'07.55" W	33.550	350	2,161,126.087	390,759.002
350	351	N 25°07'01.39" W	103.744	351	2,161,220.021	390,714.968
351	352	N 21°39'01.61" W	61.316	352	2,161,277.011	390,692.344
352	353	N 18°54'12.79" W	90.825	353	2,161,362.937	390,662.919
353	354	N 19°44'38.21" W	22.494	354	2,161,384.109	390,655.320
354	355	N 25°28'08.80" W	4.700	355	2,161,388.352	390,653.299
355	356	N 27°11'56.82" W	14.306	356	2,161,401.076	390,646.760
356	357	N 33°15'37.90" W	2.294	357	2,161,402.994	390,645.502
357	358	N 33°03'09.64" W	15.757	358	2,161,416.201	390,636.908
358	359	N 29°44'07.91" W	0.760	359	2,161,416.861	390,636.531
359	360	N 38°59'45.07" W	21.382	360	2,161,433.479	390,623.078
360	361	N 45°43'42.70" W	22.778	361	2,161,449.379	390,606.766
361	303	N 73°23'11.49" E	69.938	303	2,161,469.378	390,873.784
303	342	N 89°58'47.53" E	53.838	342	2,161,469.428	390,727.421
342	343	S 08°19'57.40" E	35.250	343	2,161,434.548	390,732.529

**SUPERFICIE = 2-31-76 Haa.**

**CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 4**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				204	2,164,146.777	367,870.241
204	205	S 32°03'44.73" E	22.772	205	2,164,127.478	367,882.328
205	206	S 38°04'57.83" E	27.811	206	2,164,104.884	367,888.188
206	207	S 37°53'08.25" E	28.888	207	2,164,084.894	367,813.918
207	208	S 40°54'08.77" E	23.719	208	2,164,088.787	368,029.448
208	209	S 44°15'35.54" E	30.278	209	2,164,045.081	368,050.578
209	210	S 45°43'21.28" E	740.888	210	2,153,327.838	368,381.038
210	211	S 48°42'02.31" E	186.337	211	2,163,418.648	368,692.928
211	212	N 69°32'06.14" W	148.480	212	2,163,470.583	368,553.818
212	213	N 45°42'02.31" W	20.518	213	2,163,484.894	368,536.133
213	214	N 48°43'21.28" W	741.641	214	2,164,002.688	368,308.142
214	215	N 44°15'35.54" W	32.804	215	2,164,028.151	367,985.248
215	216	N 40°54'08.77" W	27.051	216	2,164,046.897	367,887.538
216	217	N 37°53'08.25" W	28.834	217	2,164,088.181	367,848.847
217	218	N 38°04'57.83" W	30.667	218	2,164,094.287	367,932.321
218	219	N 32°03'44.73" W	25.708	219	2,164,118.074	367,818.874
219	220	N 28°28'28.78" W	22.820	220	2,164,135.787	367,807.544
220	221	N 27°38'33.88" W	11.832	221	2,164,148.892	367,802.184
221	222	N 28°27'38.17" W	21.871	222	2,164,184.848	367,892.808
222	223	N 25°09'50.14" W	22.422	223	2,164,185.140	367,883.271
223	224	N 25°21'27.87" W	13.105	224	2,164,186.883	367,877.658
224	225	N 28°16'11.82" W	8.881	225	2,164,202.003	367,878.289
225	226	N 28°18'13.08" W	91.351	226	2,164,284.588	367,838.244
226	227	N 28°18'34.35" W	842.804	227	2,164,885.941	367,581.735
227	228	N 24°51'28.88" W	8.484	228	2,164,874.338	367,337.744
228	229	N 24°33'40.18" W	36.867	229	2,164,907.178	367,542.838
229	230	S 71°55'17.75" E	81.808	230	2,164,881.782	367,820.803
230	231	S 28°16'34.35" E	832.073	231	2,164,310.234	367,880.487
231	232	S 25°18'13.04" E	81.388	232	2,164,227.816	367,828.847
232	233	S 28°18'11.82" E	5.506	233	2,164,222.837	367,931.897
233	234	S 28°21'27.87" E	13.161	234	2,164,210.745	367,837.533
234	235	S 28°08'50.14" E	21.845	235	2,164,180.873	367,846.821
235	236	S 26°27'36.17" E	19.773	236	2,164,173.271	367,986.632
236	237	S 27°38'33.55" E	8.853	237	2,164,184.454	367,880.250
237	204	S 28°28'28.78" E	20.306	204	2,164,146.777	367,870.241

**SUPERFICIE = 10-87-28 Ha.**

**CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 5**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				212	2,163,470.563	368,553.819
212	211	S 68°32'08.14" E	148.480	211	2,163,418.848	368,862.928
211	240	S 48°42'02.31" E	339.228	240	2,163,181.732	368,958.711
240	241	S 48°37'05.28" E	318.177	241	2,162,858.488	368,183.825
241	242	S 42°45'41.95" E	117.577	242	2,162,872.185	368,243.854
242	243	S 38°54'18.61" E	318.358	243	2,162,828.484	368,448.804
243	244	S 39°02'14.90" E	545.220	244	2,162,133.515	369,880.868
244	245	S 39°56'15.67" E	561.247	245	2,161,703.183	369,221.164
245	246	S 38°49'00.96" E	30.142	246	2,161,890.031	369,240.466
246	247	S 40°34'32.81" E	23.418	247	2,161,882.245	369,255.888
247	248	S 42°07'35.48" E	17.754	248	2,161,848.077	369,267.805
248	249	S 44°50'43.99" E	17.335	249	2,161,835.785	369,279.830
249	250	S 47°49'11.02" E	18.497	250	2,161,824.388	369,293.537
250	251	S 48°55'41.95" E	18.883	251	2,161,811.502	369,308.829
251	252	S 52°08'11.23" E	6.352	252	2,161,807.801	369,313.841
252	253	S 54°31'00.10" E	16.804	253	2,161,897.845	369,327.020
253	254	S 56°58'49.69" E	20.524	254	2,161,585.662	369,344.734
254	255	S 60°11'05.81" E	13.873	255	2,161,578.884	369,358.597
255	256	S 61°52'14.82" E	14.814	256	2,161,572.878	369,368.862
256	257	S 63°56'12.87" E	16.748	257	2,161,565.520	369,384.708
257	258	S 66°39'43.08" E	12.673	258	2,161,850.508	369,385.344
258	259	S 68°50'05.93" E	8.654	259	2,161,567.091	369,404.310
259	260	S 68°08'25.56" E	7.640	260	2,161,554.367	369,411.448
260	261	S 70°28'12.87" E	20.527	261	2,161,547.483	369,430.780
261	262	S 72°05'01.25" E	5.811	262	2,161,545.708	369,436.320
262	263	S 73°38'41.44" E	8.419	263	2,161,543.335	369,444.328
263	264	S 75°48'11.19" E	1.382	264	2,161,542.898	369,445.738
264	265	S 78°33'17.01" E	13.888	265	2,161,538.764	369,458.258
265	266	S 78°08'18.18" E	14.024	266	2,161,538.874	369,472.878
266	267	S 79°03'50.85" E	8.820	267	2,161,535.208	369,481.640
267	268	S 81°34'32.51" E	0.656	268	2,161,535.112	369,482.289
268	269	S 08°39'04.32" E	82.888	269	2,161,473.137	369,491.718
269	270	N 83°48'25.06" W	1.826	270	2,161,473.345	369,488.801
270	271	N 81°34'32.61" W	18.428	271	2,161,478.044	369,471.574
271	272	N 79°05'50.55" W	10.537	272	2,161,478.053	369,461.128
272	273	N 78°08'15.19" W	15.384	273	2,161,481.220	369,448.084
273	274	N 76°33'17.01" W	15.104	274	2,161,484.732	369,431.404
274	275	N 75°48'11.16" W	2.806	275	2,161,485.445	369,428.587
275	276	N 73°38'41.44" W	10.387	276	2,161,488.354	369,418.540
276	277	N 72°05'01.25" W	7.491	277	2,161,490.668	369,411.512
277	278	N 70°28'12.87" W	22.088	278	2,161,498.084	369,390.701
278	279	N 68°08'25.56" W	9.528	279	2,161,501.461	369,381.801
279	280	N 66°50'05.93" W	6.945	280	2,161,505.373	369,372.856
280	281	N 66°39'43.08" W	14.191	281	2,161,810.988	369,369.528
281	282	N 63°58'12.87" W	19.258	282	2,161,519.458	369,342.328
282	283	N 61°52'14.82" W	16.778	283	2,161,527.587	369,327.531
283	284	N 60°11'05.81" W	15.475	284	2,161,535.061	369,314.104
284	285	N 58°04'12.99" W	1.264	285	2,161,835.714	369,313.022
285	286	N 56°58'49.69" W	22.987	286	2,161,548.240	369,293.747
286	287	N 54°31'00.10" W	19.358	287	2,161,558.477	369,277.964
287	288	N 52°08'11.23" W	8.755	288	2,161,564.855	369,271.078
288	289	N 48°55'41.95" W	22.228	289	2,161,578.163	369,254.067
289	290	N 47°49'11.02" W	21.159	290	2,161,893.378	369,258.388
290	291	N 44°50'43.99" W	20.317	291	2,161,807.775	369,224.060
291	292	N 42°07'35.48" W	19.890	292	2,161,822.801	369,210.851
292	293	N 40°34'32.81" W	24.825	293	2,161,841.305	369,184.834
293	294	N 39°49'00.96" W	30.476	294	2,161,864.714	369,175.119
294	295	N 39°56'15.67" W	561.219	295	2,162,095.025	369,814.842
295	296	N 38°52'14.86" W	848.255	296	2,162,591.020	368,400.554
296	297	N 38°54'18.62" W	314.827	297	2,162,832.528	368,198.567
297	298	N 42°45'41.86" W	114.585	298	2,162,818.852	368,120.780
298	299	N 46°37'05.29" W	317.638	299	2,163,138.820	368,893.776
299	212	N 48°42'02.31" W	474.898	212	2,163,470.563	368,553.819

**SUPERFICIE = 16-28-56 Has.**

CUADRO DE CONSTRUCCION LIBRAMIENTO 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				301	2,161,484.711	390,725.182
301	342	S 08°19'57.40" E	15.448	342	2,161,469.426	390,727.421
342	303	S 89°56'47.53" W	53.636	303	2,161,469.376	390,673.784
303	749	N 73°23'11.49" E	37.272	749	2,161,480.032	390,709.500
749	301	N 73°23'12.52" E	16.365	301	2,161,484.711	390,725.182
<b>SUPERFICIE = 00-04-10 Has.</b>						

#### Anexo 4. Planos INEGI

