

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS Y AMBIENTALES**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, possibly a saint or scholar, standing on a white horse. The background is light blue with a golden crown at the top, two golden lions on the sides, and two golden pillars at the bottom. The text 'UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMICA COACTEMALENSIS INTER CÆTERA VERTIBIS CONSPICUA' is inscribed around the perimeter of the seal.

**VALUACIÓN DE TIERRAS RURALES, APLICANDO LA METODOLOGÍA DEL MANUAL
DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DEL -DICABI-; EN LA COOPERATIVA AGRÍCOLA
INTEGRAL "NUEVO HORIZONTE", MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO
DE PETÉN, GUATEMALA, C.A.**

ENGELWERTH AMADEUS GALVÁN SOLÍS

GUATEMALA, FEBRERO DE 2021

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS Y AMBIENTALES**

**VALUACIÓN DE TIERRAS RURALES, APLICANDO LA METODOLOGÍA DEL MANUAL
DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DEL -DICABI-; EN LA COOPERATIVA AGRÍCOLA
INTEGRAL NUEVO HORIZONTE, MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE
PETÉN, GUATEMALA, C.A.**

TESIS

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA DE UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

ENGELWERTH AMADEUS GALVAN SOLIS

**EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
INGENIERO AGRÓNOMO EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA



RECTOR

Ing. M.Sc. Murphy Olympo Paiz Recinos

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
VOCAL I	Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona
VOCAL II	Dra. Gricelda Lily Gutiérrez Álvarez
VOCAL III	Ing. Agr. M.A. Jorge Mario Cabrera Madrid
VOCAL IV	P. Agr. Marlon Estuardo González Álvarez
VOCAL V	Br. Sergio Wladimir González Paz
SECRETARIO	Ing. Agr. Walter Aroldo Reyes Sanabria

GUATEMALA, FEBRERO DE 2021

Guatemala, febrero de 2021

Honorable Junta Directiva
Honorable Tribunal Examinador
Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos De Guatemala

Distinguidos miembros:

De acuerdo con las normas establecidas por Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a su consideración, el documento de graduación titulado:

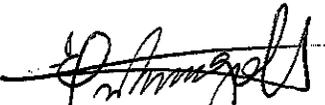
“VALUACIÓN DE TIERRAS RURALES, APLICANDO LA METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DEL -DICABI-; EN LA COOPERATIVA AGRÍCOLA INTEGRAL NUEVO HORIZONTE, MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE PETEN, GUATEMALA, C.A.”.

Presentado como requisito previo a optar el Título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el presente documento llene los requisitos necesarios para su aprobación agradeciendo la atención prestada a la presente.

Atentamente

“Id y enseñad a todos”


Engelwerth Amadeus Galván Solís.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Padre celestial y rey eterno; creador de todas las cosas quien ha permitido que día a día crezca mi conocimiento y fuese posible la realización de este trabajo.

A MI PADRE Y MADRE:

Amadeo Galván García QDEP, Antonia Solís; por darme la vida y la oportunidad de superarme como profesional, a pesar de todas las dificultades que se han presentado en algunos momentos de nuestra vida, en las cuales sin esfuerzo, apoyo y amor incondicional no hubiera llegado a esta etapa de mi vida.

A MI ESPOSA Y A MIS HIJOS:

Glenis Leticia Gutierrez Pinto; gracias por su paciencia y amor.

MIS HIJOS:

Engelwerth Randolpho (QEPD), Glenis Scarleth, Kristy Mishelle, Engelwerth Alexander.

A MIS HERMANOS:

Johana Del Carmen, Kristiam Gregorio, Alan Randolpho y Berta; Por apoyarme incondicionalmente en cada momento de mi vida y sobre todo con el esfuerzo que han realizado para brindarme la oportunidad de superarme como profesional.

A MI FAMILIA EN GENERAL:

A mis hermanas y hermanos, mis más sinceros agradecimientos por su inigualable apoyo moral y económico, que siempre me han brindado para poder seguir adelante en este camino de formación profesional.

A MIS ASESORES:

Marvin Roberto Salguero Barahona y Edgar Estuardo Ramírez Ramos; por su asesoría durante mi proceso de formación más allá de la docencia e investigación, además de su apoyo, información y orientación para lograr este trabajo.

A LA INSTITUCIÓN:

Cooperativa Agrícola Integral Nuevo Horizonte; por haber aportado información verídica y apoyo incondicional en el desarrollo de la investigación.

A MIS CATEDRÁTICOS:

Quienes han sido pilares fundamentales en mi proceso de formación profesional, así también por la amistad que me han brindado.

**A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO
Y AMIGOS:**

Gracias a mis compañeros y apoyo durante todo este tiempo que hemos compartido y tenemos de conocernos.

**A LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Siendo la misma la Institución Académica de nivel superior más importante y prestigiosa del país, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica.

**A LOS MIEMBROS DE LA
COOPERATIVA AGRÍCOLA
INTEGRAL NUEVO HORIZONTE:**

Por su apoyo incondicional, durante las fases de este trabajo, y su colaboración.

**Y A TODAS LAS PERSONAS QUE HAN HECHO POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE
DOCUMENTO**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

TESIS QUE DEDICO

A:

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

AL INSTITUTO NORMAL PARA VARONES DE ORIENTE

LA AGRICULTURA DE GUATEMALA

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo de la presente investigación y que constantemente me apoyaron y animaron a culminar el trabajo; especialmente a:

A DIOS: Por ser la guía en la culminación de este documento.

A MIS ASESORES: Dr. Marvin Roberto Salguero Barahona y Ing. en A.T. Edgar Estuardo Ramírez Ramos.

AL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS: En especial al Ing. Agr. Carlos López Búcaro.

MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO: Del Instituto Nacional de Bosques -INAB- y Marketing y Consultoría Empresarial, S.A.

LOS ESTUDIANTES: De la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala

LOS AGRICULTORES Y TÉCNICOS: Que colaboran con información necesaria para la investigación

“A TODOS MUCHAS GRACIAS”

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1. Marco conceptual.....	2
2.1.1. Situación agraria en América Latina.....	2
2.1.2. Situación agraria en Guatemala	3
2.1.3. Impuesto predial en Guatemala: Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-.....	6
2.1.4. El mercado de la tierra en Guatemala	6
2.1.5. Valoración de tierras rurales	10
2.1.6. Métodos para la determinación del valor de la tierra rural	13
2.1.7. Método de valuación de bienes inmuebles según el “Antiguo Manual”	17
2.1.8. Métodos de valuación de bienes inmuebles según el manual de -DICABI-	17
2.2. Marco referencial	22
2.2.1. Ubicación geográfica del área de estudio.....	22
2.2.2. Descripción del área de estudio y extensión territorial.....	22
2.2.3. Historia de la conformación de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”	26
2.2.4. Población y vivienda	27
3. OBJETIVOS	28
3.1. Objetivo general	28
3.2. Objetivos específicos	28
4. METODOLOGÍA	29
4.1. Determinación del valor base del terreno	29
4.2. Identificación de zonas homogéneas físicas rurales.....	29
4.2.1. Capacidad productiva de los suelos	29
4.2.2. Vías.....	30
4.2.3. Topografía.....	30
4.2.4. Uso	31
4.2.5. Agua	31
4.3. Plano de zonas homogéneas físicas	31
4.4. Investigación de valores económicos	32
4.5. Zonas homogéneas económicas.....	32
4.6. Construcciones anexas y especiales	32
4.7. Cultivos	33
4.8. Antecedentes de metodologías aplicadas en Guatemala	33
5. RESULTADOS.....	37
5.1. Especificaciones generales.....	39

	Página
5.1.1. Descripción.....	39
5.1.2. Copropietario(a) actual	39
5.1.3. Procedimiento de tasación	39
5.1.4. Metodología de valuación.....	39
5.1.5. Fecha de avalúo	40
5.2. Datos registrales.....	40
5.3. Análisis de áreas	44
5.4. Área valuada	45
5.5. Descripción de los bienes a valorar	45
5.5.1. Terreno.....	45
5.5.2. Construcciones.....	45
5.6. Descripción del terreno.....	46
5.6.1. Acceso hasta la propiedad	46
5.6.2. Delimitación y/o amojonamiento	46
5.7. Información técnica y agronómica	47
5.7.1. Zonas de vida y vegetación	47
5.7.2. Clima	47
5.7.3. Hidrografía y drenaje	48
5.7.4. Suelos	48
5.7.5. Topografía y pendientes	50
5.8. Determinación del área útil	50
5.8.1. Clase III	50
5.8.2. Clase IV.....	51
5.8.3. Clase V.....	51
5.9. Uso actual de la tierra.....	52
5.9.1. Agrícola (cultivos anuales).....	52
5.9.2. Agropecuario	53
5.9.3. Bosque natural	53
5.9.4. Reforestación	53
5.9.5. Protección de la laguna O'quevix	53
5.9.6. Urbana	54
5.9.7. Laguna O'quevix.....	54
5.9.8. Cultivos permanentes (cítricos)	54
5.9.9. Uso comunal (sin uso definido al momento de la visita).....	54
5.9.10. Área recreativa	54
5.10. Infraestructura	55
5.10.1. Servicios básicos y secundarios	55
5.10.2. Caminos internos.....	56

	Página
5.11. Factores que inciden en el valor comercial del inmueble	56
5.11.1. Factores favorables.....	56
5.11.2. Factores limitantes	58
5.12. Valores de mercado (referenciales de la zona)	58
5.13. Valores de tasación del inmueble.....	59
5.13.1. Terreno	60
5.13.2. Construcciones	60
5.13.3. Resumen de la tasación.....	61
5.13.4. Justificación de valores	61
5.14. Observaciones y/o recomendaciones.....	61
6. CONCLUSIONES	63
7. RECOMENDACIONES	64
8. BIBLIOGRAFÍA	65
9. ANEXO	68
9.1. Tabla de uso y categoría de construcciones	68
9.2. Tabla para residencias	74
9.3. Tabla para verjas	75
9.4. Mapas de pendiente y uso actual del suelo de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”	77
9.5. Solicitud de apoyo al presidente de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, Santa Ana, Petén.....	79
9.6. Galería fotográfica Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”	81

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mapa de ubicación y localización de la Cooperativa Agrícola Integral Nuevo Horizonte, municipio de Santa Ana, departamento de Petén.....	24
Figura 2. Mapa de ubicación de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, en las hojas cartográficas No. 2265-I, No. 2265-IV, No. 2266-II y No. 2266-III, denominadas Santo Toribio, El Pacay, El Ocote y San Francisco, jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.	25
Figura 3. Esquema de la metodología utilizada para la determinación del valor actual del suelo en el área rural.	36
Figura 4A. Mapa de pendientes predominantes en la finca objeto de valuación.	77
Figura 5A. Mapa de uso actual de la tierra al momento de la visita en el inmueble valuado.....	78
Figura 6A. Entrada principal a la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.	81
Figura 7A. Patente de registro ante el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.	81
Figura 8A. Vista de la vía de acceso a la finca valuada.	82
Figura 9A. Segunda vista de la vía de acceso a la finca valuada.....	82
Figura 10A. Vista de las viviendas.....	82
Figura 11A. Segunda vista de las viviendas.	82
Figura 12A. Uno de los linderos de la finca valuada.	83
Figura 13A. Uno de los esquineros de la finca valuada.	83
Figura 14A. Vista de la pendiente predominante en el inmueble.	83
Figura 15A. Segunda vista de la pendiente predominante en el inmueble.....	83
Figura 16A. Área con pasto en la finca.	84
Figura 17A. Pastizales dentro de la finca.....	84
Figura 18A. Área de la reserva forestal.	84
Figura 19A. Plantación voluntaria (pino).	84
Figura 20A. Vista de la cobertura forestal.	85
Figura 21A. Segunda vista de la cobertura forestal.	85
Figura 22A. Vista del recurso hídrico laguna O’quevix.....	85
Figura 23A. Segunda vista del recurso hídrico laguna O’quevix.	85
Figura 24A. Vista del drenaje en la finca.	86
Figura 25A. Segunda vista del drenaje en la finca.	86
Figura 26A. Vista del lugar donde se ubica el pozo en la finca.	86
Figura 27A. Área con cultivo de maíz.	86
Figura 28A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.	87
Figura 29A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.	87

	Página
Figura 30A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén a favor de los 145 desmovilizados.....	87
Figura 31A. Hipoteca vigente de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.	87
Figura 32A. Inscripción registral de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén.	88
Figura 33A. Inscripción registral de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén a favor de los 145 desmovilizados.....	88
Figura 34A. Hipoteca vigente de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén.	88
Figura 35A. Plano catastral de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.	88

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Clasificación de pendientes y su porcentaje.....	30
Cuadro 2. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central.	39
Cuadro 3. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central, finca 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	40
Cuadro 4. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central, finca 740, folio 99, libro 5 de El Petén.	42
Cuadro 5. Análisis de áreas de las dos fincas valuados.	44
Cuadro 6. Distancias y acceso hacia la finca.....	46
Cuadro 7. Uso actual de la tierra en la finca valuada.....	52
Cuadro 8. Valores referenciales.	59
Cuadro 9. Valores de tasación del bien inmueble.....	60
Cuadro 10. Valor de las construcciones encontradas dentro de inmueble valuado.	60
Cuadro 11. Resumen de la tasación.....	61
Cuadro 12A. Tabla para industria, agrícola, comercial e institucional.	68
Cuadro 13A. Tabla para el avalúo de residencias.....	74
Cuadro 14A. Tabla para el avalúo de verjas.	75

1. INTRODUCCIÓN

Guatemala tiene sus antecedentes de valuación de tierras en el manual de valuación inmobiliaria, denominado o conocido como “Manual Azul” y/o “Antiguo Manual”, mismo que estuvo vigente en el periodo 1969-1972; reconocía un método de valuación de tierras en masa o en volúmenes de tierra, sin embargo; este fue utilizado con el objetivo de determinar valores fiscales y general mayor rendimiento, más áreas tasadas en el menor tiempo.

Sin embargo con la introducción del Manual de Valuación de Inmobiliaria de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, del Ministerio de Finanzas Públicas, creado por el Acuerdo Ministerial 21-2005; se deja sin efecto el uso del manual anterior y se crea un nuevo modelo de metodología de valuación de tierras y reconoce varios sistemas y métodos de valuación inmobiliaria, siempre tomando como base los principios fundamentales del manual anterior; tomando como fin principal, el de generar un valor efectivo de la tierra, dependiendo de las diversas características que identifican a los inmuebles independientemente de su naturaleza.

El presente estudio, tiene como finalidad, utilizar los métodos de valuación que propone el Manual de Valuación de Inmobiliaria de -DICABI- del Ministerio de Finanzas Públicas; emplear esa metodología y poder determinar el valor comercial de la tierra en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, ubicada en el municipio de Santa Ana del departamento de Petén; teniendo como ámbito temporal de aplicación y ejecución del proyecto a partir del año 2018.

Así mismo se comprobó la aplicabilidad y eficacia del Manual de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, en la determinación del valor de la tierra en el área; con esto lo que se pretende es que la tasación del bien inmueble objeto de la valuación, resulte del procedimiento técnico y sistemático, con fundamento legal y enfocado a la realidad de los factores que inciden en la determinación del valor, así como lo establece “El Manual”.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Situación agraria en América Latina

La desigualdad en la tenencia de la tierra es uno de los factores que más afectan a la población, esto se ha convertido en una inquietud en el área rural y ha causado impedimentos en la lucha contra la pobreza; así lo define un estudio realizado en Paraguay en el año 2007, desarrollado por el Banco Mundial y otras organizaciones; en el cual su objetivo principal era reconocer e identificar, herramientas claves para la descentralización del impuesto inmobiliario fiscal y el mejor uso de la tierra. (Banco Mundial, 2007).

Las políticas históricas de ese país, se enfocaron en la distribución de las tierras para poblarlas de áreas urbanas y no darle usos forestales ni agrícolas en el sentido rural y por ende en la actualidad se ha vuelto un recurso escaso y ha generado conflictos sociales característicos de invasiones y expropiaciones, todo esto enmarcado en situaciones de pobreza rural.

Con base a estos estudios, se proponen primeramente reconocer la problemática que existe sobre el uso actual y tenencia de la tierra y en continuidad se propone crear un mercado de la tierra rural que podría operar a favor de la reducción de la pobreza rural, fomentando al mismo tiempo la producción agrícola y el mantenimiento de los recursos naturales.

Cuando promediaba el Siglo XX y durante los 25 años siguientes, la reforma agraria se fue convirtiendo en una de las cuestiones de política pública más controvertidas en América Latina y en la fuente de debates políticos que más seriamente desafiaron a las instituciones y valores existentes. En general, la preocupación política sobre esta cuestión había sido generada por el estancamiento económico del sector agrario y por la injusta distribución de la propiedad, el ingreso, el poder y las oportunidades detentados por las élites rurales. (Oszlak, 1971)

En la mayoría de países latinoamericanos, los terratenientes y latifundistas tenían control sobre el exceso de tierras en estos países, en el cual el Estado se encontraba impedido para generar iniciativas de reformas agrarias, ya que estos controlaban en el sentido económico por ser grandes inversionistas.

La clase trabajadora únicamente podía acceder a tierras arrendadas y las mismas eran infértiles y poco trabajables, por ende la situación agraria en el área rural en América Latina

se deterioró hasta tal punto que el rango de opciones políticas generó políticas conflictivas con intereses de los terratenientes. (Oszlak, 1971)

Sin embargo la reforma agraria es considerada una acción para responder a las demandas políticas para aclarar un proceso de cambio social, controlando la distribución de las tierras y las prerrogativas asociadas con el estatus de los terratenientes, dentro de los aspectos tomados en cuenta para generar una reforma agraria son, la toma de opinión de los diversos sectores sociales, una estructura de propiedad y tenencia regresiva, un sistema tradicional de producción agropecuaria y generar un límite en el acceso a recompensas socioeconómicas y participación política.

2.1.2. Situación agraria en Guatemala

A. Época de la colonia

La situación agraria en Guatemala y el mercado de la tierra en el país se refiere al desarrollo histórico del acceso a la tierra, esto surge desde que la Corona Española se apropia de los territorios indígenas Maya-Quiché; posteriormente la legislación agraria en sus primeros auges se da lo que fue las figuras de “repartimiento de tierras”, y la “economía de indios”, considerados como mecanismos de compensación a los campesinos indígenas para la utilización de propiedad del suelo en manos privadas. (Carrera, 2000).

El señorío de la Colonia, se consideró un proceso violento de apropiación de tierras de tipo económico, en el cual se expropiaba de la tierra a sus propietarios nativos, y luego eran vendidas a personas allegados a la corona, pero con autorización del rey a través de una cesión de derechos. (Palma Cruz)

Posteriormente se encuentra “la tierra como aliciente”; en el cual la corona española, imposibilitada para sufragar las expediciones de conquista como empresas estatales, las estimuló como empresas privadas con el aliciente de ofrecerles a los conquistadores una serie de ventajas económicas en las provincias que conquistasen, se da principalmente en la región centroamericana, territorio pobre en metales preciosos, la concesión de tierras y de control sobre los indios, fueron los principales alicientes empleados en aquel período. (Palma Cruz)

La monarquía, era el pago a la Corona por posesión de tierras reales o tierras indígenas usurpadas; la monarquía comenzó a dictar órdenes encaminadas a que todos los propietarios de tierras que presentaran sus títulos; las propiedades rústicas serían medidas para comprobar si se ajustaban a las dimensiones autorizadas en aquellos documentos. (Díaz Visquerra, 2015).

Las tierras comunales de Indios al hacerse la gran organización definitiva de las colonias a mediados del siglo XVI, fueron creados los pueblos de indios completamente distintos de los poblados prehispánicos, que fueron desmantelados para crear estas nuevas concentraciones, todos los pueblos de indios fueron dotados desde su creación con dos clases de tierras: las llamadas ejidos también “de pastos y ejidos” o “montes y pastos” y las llamadas tierras comunales también “comunes de labranza”, “de sementera” o “de labranza y sementera”; los ejidos eran la tierra indispensable y de uso común en derredor del pueblo: tierra y montes para recolectar madera y otros materiales de construcción, madera y hojas secas para combustible, espacios para exponer al aire y al sol hilos y telas, y también para soltar algunos animales de propiedad particular a fin de que pacieran en ellas. (Palma Cruz)

Así sucesivamente y con el transcurso del tiempo se fueron dando una serie de acontecimientos relacionados a la repartición de tierras durante la época de la Colonia; los diversos bloqueos agrarios a los ladinos entre otras situaciones que han creado poco a poco la historia agraria del país, como entes principales para la creación de políticas agrarias coloniales.

B. Época de la independencia

El desarrollo de la estructura de la propiedad de la tierra en Guatemala en la primera mitad del siglo XIX, especialmente a partir de 1821, año en que el país logra su independencia política de España, está marcado por la pugna por el poder entre liberales y conservadores, a partir de esta época surge el sistema liberal, estableció los principios que justificaron la privatización de las tierras comunales, las tierras baldías y las ejidales. Se emiten varios decretos encaminados a eliminar las tierras comunales y ejidales, y se buscaba fortalecer la lógica de las políticas liberales, cuyo principio fundamental era la propiedad privada de la tierra, se concebía a la tierra comunal como un atraso y una causa de la baja productividad. (Díaz Visquerra, 2015).

En esta época surgen las siguientes clasificaciones de propiedad de la tierra, como métodos de reparticiones de tierras comunales y crear armonía entre el Estado y las comunidades campesinas como, por ejemplo:

- Cooperativa: propiedad comunal.
- Propiedad eclesiástica: latifundios.
- Privada: latifundios de criollos y extranjeros.
- Estatal: baldíos, tierras de barbecho y bosque.

Durante esta época se dio la expropiación de la iglesia católica de grandes extensiones de tierras, sin embargo, pasaron a manos de cafetaleros y azucareros, así también se crea el pago de tributos (Díaz Visquerra, 2015).

C. La reforma agraria y los acuerdos de paz

La reforma agraria en Guatemala viene a dar un cambio considerado en cuanto al derecho de acceso a la tierra a favor de los campesinos, en el cual la tierra estaba en poder del Estado y las tierras privadas en calidad de ociosas incluyendo las tierras de la compañía bananera, se otorgaba a campesinos en calidad de arrendamiento. (Carrera, 2000)

La estructura agraria del subcontinente comparte algunos elementos que se relacionan con la concentración de la tierra y otros recursos del sector rural en pocas manos, un alto grado de inseguridad jurídica de la tenencia de la tierra y usos del recurso que configuran indicadores de baja productividad. (Escobar, 2016).

La estructura agraria de Guatemala, es una estructura desigual de la distribución de la tierra, en un contexto de pobreza generalizada, es la causa fundamental de los conflictos por la propiedad, tenencia, posesión y uso de la tierra. En los mismos subyacen causas tales como la falta de certeza jurídica y de regularización de la tierra, un incipiente proceso catastral, ausencia del manejo del ordenamiento territorial, vicios y defectos de las inscripciones en el Registro General de la Propiedad, desarraigo de las comunidades, titulaciones anómalas, alta demanda de tierras y limitado acceso a ese recurso entre otras. (Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia, 2014)

A partir de esto surgen los Acuerdos de Paz, como la lucha para defender los derechos del sector más vulnerable de la población, siendo estos campesinos pobre sin tierra, en el cual los de mayor relevancia en este aspecto son el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria y el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas y el de Reasentamiento; siendo estos los acuerdos que reconocen derechos de acceso a la tierra y características como por ejemplo la necesidad de implantar un mercado de la tierra que permita la transformación de la tenencia y uso de la tierra; la organizaciones indígenas y campesinas como principales beneficiarios en la toma de decisiones la resolución de conflictos provocados por la tenencia de la tierra entre otros aspectos de esta índole. (Díaz Visquerria, 2015).

Es así como con el transcurso del tiempo, la tierra ha sido un tema principal de conflictos tanto internos, como externos sobre la tenencia y propiedad de la tierra a favor del sector más vulnerable y que en la actualidad el mercado de la tierra en Guatemala, en el área rural todavía existe incertidumbre sobre si las políticas actuales, en realidad benefician en plenitud a este sector con la finalidad de generar el desarrollo de las comunidades tanto campesinas como indígenas.

2.1.3. Impuesto predial en Guatemala: Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-

Al hacer un análisis histórico sobre el impuesto, se puede establecer que anteriormente el impuesto era un tributo a favor del Estado, este podía ser pagado en moneda o en especie, así es como se reconoce la importancia de los impuestos generados para crear mejoras en la prestación de diversos servicios públicos; en la actualidad el impuesto es una prestación por lo regular en dinero, regulado por el Estado, en virtud del poder coercitivo y unilateral que la ley le otorga y de carácter obligatorio, esto con el fin de satisfacer las necesidades colectivas.

Según lo establece el Código Tributario, decreto número 6-91, del Congreso de la República, define el impuesto como el tributo que tiene como hecho generador, una actividad estatal general no relacionada concretamente con el contribuyente; en el caso del Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-, se define como un impuesto de carácter directo ya que el hecho generador recae sobre la cosa directamente y obliga a la persona a pagarlo en forma directa.

El Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-, se establece a partir de la creación de la Ley de Impuesto Único Sobre Inmueble, decreto número 15-98, del Congreso de la República de Guatemala, que tiene por objeto la modernización de la estructura y administración tributaria con relación a la contribución sobre bienes inmuebles.

Por otra parte, el -IUSI- respecto del Producto Interno Bruto –PIB- fue de 0.10 %, éste índice, refleja que el nivel de recuperación de valorización social acumulada en el valor de la tierra en Guatemala es significativamente bajo, esto da una idea de la incapacidad del Estado y de la precaria preocupación de los gobiernos de turno, por recuperar el valor de la tierra creado colectivamente. (Morales Schechinger, 2007)

El -IUSI-, es una importante fuente de ingresos de las municipalidades y es un impuesto anual, pagadero trimestralmente, que recae sobre el valor de los bienes inmuebles rústicos o rurales y urbanos, integrando en los mismos: el terreno, las estructuras, construcciones, instalaciones adheridas al inmueble y sus mejoras; así como los cultivos permanentes. Están obligadas al pago las personas propietarias o poseedoras de bienes inmuebles, y las usufructuarias de bienes del Estado. (Ley de Impuesto Único Sobre Inmueble decreto número 15-98, 1998).

2.1.4. El mercado de la tierra en Guatemala

El concepto de reforma agraria asistida por el mercado surge del Banco Mundial, actualmente dentro de los organismos internacionales, este banco es el protagonista en la investigación y formulación de políticas de acceso a la tierra. El surgimiento del

planteamiento de una reforma agraria asistida por el mercado se debe a dos fenómenos: la percepción de que la reforma agraria tradicional y la colonización, ambas dirigidas por el Estado han fracasado y el cambio de paradigmas producto de un pensamiento neoliberal que pretende reducir el papel del Estado a un mínimo y que le asigna al mercado el papel central, sustituyendo al Estado en la mayor parte de funciones posibles. (Banco Mundial, 2001).

En Guatemala, el Programa Fundación Centroamericana por la Iniciativa del Sector Privado -FUNDACEN-, que cuenta con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional -USAID- para fomentar el mercado de tierras, ha logrado redistribuir tierras, pero ha tropezado con limitaciones debidas a burocracia, retrasos y carencia de fondos. Los precios negociados han sido más altos que los precios de mercado, y muchos beneficiarios no han podido obtener ingresos suficientes para pagar sus deudas.

Esta experiencia muestra que además del financiamiento para la compra, el mercado de la tierra agrícola necesita procedimientos de registro modernos, eficientes y de bajo costo; una tasa impositiva adecuada que penalice la tenencia de tierra ociosa; la eliminación de incentivos a la detentación de tierras confines de evasión fiscal o de obtención de subsidios; el establecimiento de mecanismos de valorización que se ajusten a la renta potencial de la tierra; un número de beneficiarios capaces de generar una demanda comercial efectiva, y la existencia de intermediarios y mecanismos financieros adecuados.

Se puede decir entonces que, en el mercado de la tierra, interactúan diversos aspectos como, por ejemplo, la toma de decisiones sujetas a un precio, reglas y normas que sean aceptadas por los ofertantes y siendo desde este punto el Estado quien tiene la responsabilidad de propiciar la institucionalidad para que funcione correctamente el mercado de la tierra.

A. Diferencia y/o relación entre precio y valor

a. Precio

En la expresión de valor de un bien, en su medida, es el producto de la interacción de la oferta y la demanda; según lo establece el Manual de la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles -DICABI- (2005), define *precio* como el importe monetario por el que se enajena y adquiere un bien en mercancía; es decir el resultado de la acción de intercambiar un valor monetario por el de obtención de un bien o servicios como resultado de la ejecución de la oferta y demanda.

El precio en las tierras rurales, es un indicador de las perspectivas del negocio en el campo, perspectivas que son bien diferentes en función de las características inherentes de las tierras y del medio donde se localizan, así como del tipo de orientación productiva a implementar; la información sobre precios es difícil de obtener, en especial del precio efectivamente pagado por una propiedad.

Vizquerra (2015), cita a Lubowski et al. 2008; en el cual hace mención de los principales factores que motivan este comportamiento en cuanto a precio de los bienes inmuebles en las áreas rurales que son:

- El área y las condiciones de acceso a las fincas.
- La ubicación respecto de los principales mercados de productos agropecuarios.
- La disponibilidad de agua para riego.
- La infraestructura productiva interna y externa de la finca.
- Los cultivos existentes y su condición.
- La calidad de las tierras y la topografía y
- Recientemente también los bienes y servicios ambientales que puedan ofrecer las propiedades.

Por lo tanto, se puede definir que el precio real se determina con forme a un conjunto de variables que influyen en la determinación del valor monetario de un bien inmueble, generando de esta forma la oferta.

b. Valor

Según lo establece el Manual de -DICABI- (2005), la definición de la palabra valor desde el punto de vista económico, es el poder cualitativo intrínseco o virtual de utilidad, referido al precio, de un bien o cosa, para la satisfacción de determinada necesidad.

Sin embargo, dicho manual al hacer esta definición, genera también varios enfoques sobre la palabra valor desde otros aspectos, refiriéndose específicamente al valor inmobiliario; que se consideran necesario saber, haciendo la siguiente clasificación:

- **Valor unitario ajustado:** es el valor que resulta de someter el valor unitario base de mercado a los factores de modificación, identificados como: frente, fondo, fondo de lotes interiores, forma, sobre y bajo nivel, de extensión, de esquina y topografía.
- **Valor unitario base de mercado:** es el valor resultante de la investigación del valor del suelo en el sector, utilizando las formas de oferta y demanda, compra-venta y opinión, que simula un ideal con la ponderación aprobada.

- **Valor comercial:** o valor de mercado puede definirse como la cantidad de dinero por la cual se permutan bienes o servicios dentro de un período determinado de tiempo, entre partes independientes que obran por su propia voluntad y están razonablemente bien informadas. Para que se dé el valor de mercado deberá cumplirse que: no exista relación alguna entre comprador y el vendedor; el bien inmueble haya estado en el mercado durante un tiempo que resulte razonable; y el comprador y el vendedor no se encuentren bajo ninguna presión. En este sentido el valor de mercado es el que se obtiene como resultado de una investigación sobre las operaciones recientes de compra-venta de bienes inmuebles, similares y comparables en el mercado de la zona o región en cuanto a ubicación y características. (Salguero, 2016)
- **Valor real:** está definido por la apreciación que una persona, natural o jurídica, hace de un bien, tomando en cuenta el valor de adquisición, las mejoras efectuadas y la posibilidad de obtener una ganancia. Su estimación constituye en realidad un esfuerzo especial y se logra en forma aproximada.
- **Valor base:** es el resultado del estudio de “Zonas Homogéneas Físicas y Económicas”, que la municipalidad agrupará en la “Tabla de Valores Base por metro cuadrado de la Tierra en Área Urbana”, así como los valores resultantes del estudio de la “Tipificación de la Construcción”, que será aplicado directamente al área del terreno y al área de la construcción dentro de la valuación puntual, para fines eminentemente fiscales.
- **Valor ajustado:** se obtiene en función de las características particulares del bien inmueble que definen una situación apreciable de plusvalía o de minusvalía manifestada en factores de modificación sobre valor base, tanto para el terreno como para la construcción.

Al enfocar la definición valor en el aspecto rural se puede determinar que la definición de valor de tierras rurales, es la determinación del valor de mercado de un bien inmueble, expresado en unidades monetarias en un monto determinado, teniendo en cuenta los atributos o variables en que se encuentra o con las cuales se identifica, desde el aspecto económico, social, temporal y con características individuales como por ejemplo uso del suelo, extensión, calidad de la tierra, topografía entre otras que son personalísimas del área rural.

En el caso de **PREDIOS URBANOS**, se caracterizan por ser demandados y apreciados por las características que se encuentran **fuera** del predio, es decir vías de comunicación, servicios, calidad de urbanización, comercio, tamaño de los lotes moda, y sobre todo **preferencia** por un nivel de vida circundante, esto define un valor del predio por metro cuadrado. (Salguero, Precio del suelo y rentas urbanas, 2018)

En el caso de los **PREDIOS RURALES**, éstos se orientan a ser seleccionados o apreciados, en una misma área climática y geográfica, por las características que presenta **dentro** del predio, es decir calidad de tierra, relieve del terreno, drenaje, profundidad de suelo agrícola, vegetación potencial, presencia de agua, etc., es decir se orienta básicamente a la **utilidad** del predio. (Salguero, El valor de los solares, 2011)

2.1.5. Valoración de tierras rurales

La valuación de tierras, es el proceso de determinación y predicción del comportamiento de la porción de tierra usada para fines específicos, considerando aspectos físicos, económicos y sociales, esta evaluación considera los aspectos económicos del uso propuesto, sus consecuencias sociales para la población del área y del país en general, y las repercusiones benéficas o adversas para el medio ambiente. (Díaz Visquerra, 2015).

Así también la valuación de tierras, es una de las herramientas necesarias para una planificación del uso sostenible de los recursos naturales y humanos, entendiendo que, el propósito de la planificación es que cada área de la propiedad debe ser usada de tal manera que provea el máximo beneficio para la sociedad, sin una degradación de los recursos naturales.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO-, propone el uso de una evaluación cualitativa combinada con modelos de simulación en el cual, el primer método indica un análisis rápido para identificar las áreas aptas para determinados sistemas de cultivo o las áreas con problemas, y luego, el uso de un modelo de simulación para un estudio más detallado de las áreas de mayor interés o críticas. (Díaz Visquerra, 2015).

Es así como se considera necesario el reconocimiento de variables de valoración de la tierra, para poder definir su valor; variables que se enfocan en diversos aspectos de la valuación como por ejemplo de carácter cualitativos, cuantitativos, físicos entre otras; en continuación de este enfoque, es así como se definen diversas variables a considerar para poder determinar dicho valor desde el punto de vista teórico así como también, desde el punto de vista del manual de -DICABI- (2005), que es el modelo utilizado actualmente.

A. Variables que determinan en valor de la tierra rural

Las variables son aspectos de gran importancia para poder definir el valor de un bien, en el caso de área rural, estas van enfocadas a aspectos físicos, ecológicos como por ejemplo capacidad de uso de la tierra, drenajes y riego, clima cosechas potenciales del suelo,

controles de salud y de medio ambiente, que son características personalísimas del área rural. (Díaz Visquerra, 2015).

Estas variables son consideradas como principales o de carácter general aplicadas a todos los inmuebles rurales, sin embargo, cada una de ellas posee una sub-clasificación de otras sub-variables que van a definir la importancia y el uso individualizado de bien que se esté valuando. En la doctrina existen diversas clasificaciones de variables determinantes de valor de la tierra rural, que son consideradas vectores propios para ponderar valores de la tierra rural, los cuales se definen a continuación:

a. Variables explicativas inversas

Estas variables tienen una característica en la cual su interpretación es de lógica y no necesita mayor explicación y con relación a la determinación de un precio se clasifica de dos maneras; las variables explicativas directas, que son aquellas en las que el precio varía en el mismo sentido que ella, si la variable aumenta el precio también aumenta; y las variables explicativas de inversión; son aquellas en las que el precio varían en sentido distinto a ellas, es decir si la variable aumenta el precio disminuye, un ejemplo de estas variables puede ser, la calidad de la tierra en inmuebles rústicos. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

b. Variables explicativas cualitativas

Son aquellas variables que son medibles directamente, aunque el experto pueda darles una determinada cuantificación utilizando una escala definida previamente, estas tienen cada vez mayor importancia en los procesos valorativos, ya que en sociedades avanzadas y con nivel de bienestar elevado los aspectos cualitativos de los bienes son importantes y, por lo tanto, deben ser tenidos en cuenta en la valoración, un ejemplo de estas variables puede ser: (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012).

- Calidad del suelo.
- Aspecto vegetativo.

c. Variables explicativas cuantitativas

Son aquellas que vienen expresadas por cantidades medibles u observables, estas ya son consideradas por un precio definido según la importancia y función que adopta, con estas variables no se modifica el precio ya que ya poseen un valor definido, dentro de estas variables se pueden mencionar: (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

- Sales del suelo.
- Producción de la tierra.

B. Variables que determinan en valor de la tierra rural

El manual de -DICABI- (2005), da una clasificación de variables que se deben tomar en cuenta al momento de realizarse una avalúo de un inmueble de carácter rural, da la pauta de variables principales y esta se sub-clasifican en otras de menor categoría que se originan de una variable madre, a continuación, se da un resumen de estas variables:

a. Capacidad productiva de la tierra

Se basa en una integración de efectos combinados del clima y de las características permanentes del suelo como, por ejemplo:

- Pendiente.
- Texturas.
- Drenaje superficial e interno.
- Profundidad.
- Contenido de materia orgánica.
- Efectos de erosión.
- Tipo de minerales.
- Fertilidad natural.
- Limitaciones de uso.
- Requerimiento de manejo.
- Riesgo y daño por uso agrícola inadecuado.

b. Grupos de suelo

Los grupos de suelo se reconocen con base a un grupo de sub-variables o variables secundarias, que se incorporan a la variable matriz o principal que es el suelo y las sub-variables que pueden ser; pendiente, profundidad del suelo, textura del suelo, erosión, permeabilidad, retención de humedad; que le da la diferencia de grupos al incorporarse un número de sub-variables con la variable madre o principal, surgen los grupos de la siguiente manera:

- Suelos clase I, II, III y IV: son suelos apropiados para cultivos limpios, continuos, densos.
- Suelos clase V, VI, VII: suelos apropiados para vegetación, cultivos permanentes.
- Suelos clase VIII: son suelos inadecuados para uso agrícola o ganadero.

c. Recursos viales

Esta variable se refiere a todas las vías de acceso con los que cuenta la finca rustica como variable madre o principal, desde diversos puntos, y la forma de la misma, reconociendo su estructura vial como sub-variables o variables secundarias, como por ejemplo vías de acceso de asfalto, adoquín, piedra, concreto, balastro o terracería, así mismo se reconoce dos recursos en conjunto de estas variables que son:

- **Clase:** 1,2,3,4,5,6,7 (I, II, III, IV, V, VI, VII).
- **Tipo:** afirmado solido en dos o más vías, afirmado solido de dos vías, afirmado solido en una o dos vías con revestimiento para tráfico liviano, revestimiento suelto o ligero en dos vías, revestimiento de piedra en una o dos vías, revestimiento suelto transitable en todo el tiempo de dos vías, revestimiento suelto transitable en tiempo bueno o seco en una vía, camino de herradura o veredas.

d. Valuación de cultivos

Los cultivos permanentes son la variable madre o principal identificada, como sub-variable o variable secundaria, variedad de cultivos, edad, estado de conservación, técnicas utilizadas producción que se genera y el valor extraído de la tabla de valores que cada municipalidad asigna; como se puede observar este tipo de variable es de carácter cualitativo y cuantitativo, ya que, dependido la calidad de cultivo, tipo y todo este conjunto de variables explicativas se define un valor promedio base, generando en este sentido una variable cuantitativa.

2.1.6. Métodos para la determinación del valor de la tierra rural

Las metodologías de valoración de tierras, son creadas a través de un proceso de reconocimiento de elementos objetivos y subjetivos, para dar seguridad en la valoración de un inmueble; esto también depende de la percepción de la realidad de estos elementos que implican el proceso de valoración.

Esto es un proceso o un conjunto de fases concatenadas, que llevan una relación entre sí, con el objetivo de reconocer variables físicas, cualitativas y cuantitativas propias de un bien inmueble rural, con el objeto de reconocer o determinar el valor de las mismas y poder identificar el valor total del predio para un fin determinado, muchos casos para fines comerciales, fiscales, entre otros.

En este sentido se puede afirmar que el valor del bien está compuesto, en parte por una apreciación objetiva y subjetiva de conjunto de variable y atributos que forman parte del bien bajo el entorno económico social; la doctrina reconoce un sin número de metodologías aplicables a este tipo de actividades valoradoras para bienes inmuebles, dentro de estas se hace una breve descripción de algunas de ellas a motivo de ejemplo:

A. Método de valoración de tierras rurales por capacidad de uso

La metodología de valoración de tierras rurales por capacidad de uso, comprende una investigación selectiva de áreas apropiadas al mercado, la recolección de datos o información pertinente, empleo de técnicas analíticas correspondientes, la aplicación de conocimientos experiencias y juicio profesional, para obtener una solución de un avalúo. (Díaz Visquerra, 2015).

El propósito y uso del avalúo, es la razón por la cual el usuario requiere reconocer el valor de su propiedad, así como el enfoque que se le dará al avalúo, conocer el valor y asesoría sobre decisiones sobre inversiones en el bien raíz, siendo el objeto del avalúo lo que constituye la base de la valoración final. Seguidamente al identificar las fuerzas locales y regionales del mercado que afectan una propiedad determinada, el valuador puede determinar el mayor o mejor uso de dicha propiedad.

Al identificar un avalúo con método de mayor o mejor uso de la tierra, se deben identificar fuerzas locales y regionales del mercado que afectan una propiedad determinada, así también las condiciones de mercado en una fecha determinada, también se fundamenta en el empleo más provechoso del terreno, condiciones prevalecientes del mercado, tendencias que le afectan, cambios potenciales y el uso actual de la propiedad, todo esto para generar un respaldo apropiado, que sea económicamente viable y que produzca el mayor valor. (Díaz Visquerra, 2015).

También deben realizarse un avalúo físico del bien, en el que se identifiquen factores necesarios para reponer o reproducir un inmueble agropecuario. Así mismo un avalúo de producción, en el que se reconocer método de renta, el método analítico y método de capitalización de rentas, en el que el valor de presente en los beneficios de los frutos obtenibles del inmueble e implica la investigación de características específicas para determinar productos en cada una de las regiones productivas y se hace obligatorio considerar el enfoque de costos, análisis por productividad recurriendo al método de observancia de mercado, teniendo como enfoque la tesis que dice “la tierra vale lo que produce o el ganado que engorda”. (Díaz Visquerra, 2015).

B. Método de ponderación de variables

Este método de valoración consiste en la identificación de un problema de decisiones, es decir un grupo de alternativas posibles y cuál de ellas es la que más nos interesa; la elección no sea realiza en vacío, sino que prioriza de las distintas alternativas en función de una serie de criterios. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

El primer paso es un proceso de toma de decisiones, es definir criterios que nos que nos ayudaran a decidir y una vez definidos estos criterios es lógico pensar que todos no tienen que tener la misma importancia, por lo que el siguiente paso será ponderar los criterios, esta ponderación se hace a través de tres métodos: el método critic, el método de la entropía y el método de la ordenación simple; métodos que se complementan.

El método critic y entropía calculan el peso de los criterios a partir del valor que tiene cada criterio individualmente, y el método de ordenación simple permite obtener la ponderación de los criterios por simple ordenación de los mismos, y su utilización se justifica cuando se parte de una situación tan escasa de información que no es posible la aplicación de los otros dos métodos. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

C. Métodos de valoración multicriterio

a. Con información cuantitativa (método de la suma ponderada)

El método de la suma ponderada, calcula la ponderación de las alternativas como resultado del sumatorio del producto del peso de cada variable, por el valor que toma para esa alternativa la variable correspondiente.

El proceso parte de una información donde se tienen el valor nominal de las variables explicativas por cada alternativa y el peso o ponderación que sería el aspecto cuantitativo, de cada variable previamente calculado por alguno de los métodos conocidos y al final el valor de cada variable por alternativa de conocer mediante la aplicación de una fórmula matemática. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

b. Con información cualitativa (programación por metas)

El método de valoración multicriterio de valoración, de programación por metas, es una extensión de la programación lineal que incluye múltiples objetivos, y su fundamento parte de que, ante la dificultad de alcanzar unos objetivos determinados, el decisor opta por acercarse lo máximo posible a unas metas prefijadas, minimizando unas variables de desviación máximas y mínimas que se introducen en el modelo. Por lo tanto, este método se

enmarca dentro de las técnicas que buscan la satisfacción, que no necesariamente la optimización. (Aznar Bellver y Guijarro Martínez).

Por lo general los objetivos estarán en conflicto entre sí, el método de programación por metas pretende encontrar soluciones que, si bien no satisfacen plenamente todos ellos, sí permiten alcanzar ciertos niveles de satisfacción que el usuario podría considerar suficiente, actualmente este método comprende un número de variantes, pero las más importantes son: programación por metas ponderadas, programación por metas MINMAX y programación por metas extendida.

La primera consiste en que esta persigue minimizar la suma ponderada de las desviaciones a cada una de las metas, la segunda busca la varianza que hay desde el valor mínimo hasta el máximo entre todas las desviaciones posibles, este modelo lo que hace es minimizar la desviación máxima y la tercera es que permite obtener una solución compromiso entre los otros dos modelos. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

D. Métodos de valoración con información cualitativa

Una característica de este método es que se puede aplicar en forma individual o forma colectiva, en este último caso, mediante la utilización de grupos de expertos, grupos que pueden a su vez ser homogéneos o bien estar formados por subgrupos no homogéneos.

En ambos métodos se parte de las preferencias de cada experto genera puestas de manifiesto a través de la correspondiente matriz de comparación pareada y su vector propio. Los distintos vectores propios de los expertos se agregan de forma que al final se tenga un único vector propio o vector de ponderación, fruto del consenso de todos los expertos. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

Mediante la programación por metas ponderada y a partir de las preferencias individualizadas, se minimiza la suma de las desviaciones a cada uno de los respectivos pesos, sujeto a las restricciones de que los pesos finales obtenidos se desvíen lo mínimo de cada uno de los pesos determinados por cada individuo. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

En algún tipo de valoraciones, pueden coincidir durante el proceso de valoración grupos distintos de valoradores con intereses no coincidentes; un ejemplo evidente de este supuesto es la valoración medioambiental donde cualquier espacio natural tiene valores distintos para los distintos actores sociales y también puede abordarse a través de una encuesta a los distintos individuos de cada colectivo.

Con dicha encuesta se determina la ponderación de cada individuo, y en este caso la agregación se realiza en dos fases: una primera por grupos homogéneos mediante la programación por metas ponderadas y posteriormente una segunda de agregación de los distintos grupos mediante Programación por metas extendida, llegándose finalmente a una ponderación social agregada que permite el cálculo del valor medioambiental. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012)

Como se puede observar todo este conjunto de metodologías de valoración poseen diferentes sistemas de valoración dependiendo el objeto a valorar, sin embargo, la mayoría aplican un método de reconocimiento de variables cualitativas y cuantitativas, simplemente que algunos los nombran de forma diferente, algunos variables, otros características homogéneas o heterogéneas, pero siempre con la misma finalidad de determinar el valor de cierto objeto o bien.

2.1.7. Método de valuación de bienes inmuebles según el “Antiguo Manual”

El manual de avalúos (periodo 1969-1972), que se conoce como el “Manual Azul” o “Antiguo Manual”, contiene el procedimiento de valuación en masa, el cual difiere del sistema tradicional de avalúo individual, particularmente en lo que corresponde a la desproporcionalizarse el mismo, en el cual se acredita más equidad en la aplicación de valores fiscales, así como la obtención de un mayor rendimiento; cubriendo también más área en menor tiempo, gracias al sistema de división del trabajo en el sistema de valuación. (Asturias Ortiz, 2012).

En su contenido se encuentran además instrucciones específicas para el levantamiento de mapas fiscales y los procedimientos más eficaces y dinámicos para establecer valores de terrenos, construcciones, cultivos y demás elementos que formen parte de los inmuebles sujetos a la valuación, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

Entre los principales objetivos de este manual se encuentra, el servir de guía indispensable para establecer un sistema moderno y uniforme de valuación para efectos impositivos, a fin de modernizar también los registros catastrales, para que la recaudación del impuesto territorial; (actualmente se reconoce como Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-, se simplifique y que las personas afectas tributen de manera general dentro de un sistema impositivo, justo y ecuánime.

2.1.8. Métodos de valuación de bienes inmuebles según el manual de -DICABI-

De acuerdo con el Decreto 15-98 artículo 16 Manual de Valuación, la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles -DICABI-, mediante el acuerdo Ministerial 21-2005, aprueba

el Manual de Valuación Inmobiliaria, siguiendo los principios básicos de su antecesor en los conceptos y metodologías valuatorias.

Según el manual de -DICABI- del Ministerio de Finanzas Públicas, que es la norma que rige la valuación en Guatemala, reconoce varios sistemas o métodos de valuación inmobiliaria, dentro de estos se encuentran:

A. Tasación basada en concepto de “valor capital”

El concepto de “valor de capital” se refiere a la estimación de una parte, o el total de los bienes que integran el patrimonio de una persona física o jurídica como expresión de riqueza acumulada, que se justiprecia en un determinado momento para fines tales como estimación de la solvencia del propietario, tributación sobre los activos, particiones o liquidaciones de sociedades u otros fines análogos. El denominado “valor de capital” guarda una estrecha relación con el “valor de mercado”. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

El “valor comercial o valor de mercado” puede definirse como la cantidad de dinero por la cual se permutan bienes o servicios dentro de un período determinado de tiempo, entre partes independientes que obran por su propia voluntad y están razonablemente bien informadas.

Los precios de venta indican el valor de mercado de los bienes y representan el valor de capital para los propietarios en el momento de efectuarse las transacciones. Las objeciones que, como consecuencia de las imperfecciones que existen en los mercados afectan al concepto de “valor de mercado”, pueden ser neutralizadas en buena medida mediante el desarrollo y aplicación de métodos, procedimientos y técnicas aplicables al proceso de tasación. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

Estos procedimientos de ajuste permiten determinar con mayor grado de objetividad los justiprecios que son utilizados con fines impositivos. La determinación del “valor de capital” de los bienes inmuebles generalmente puede hacerse mediante la utilización de tres sistemas o métodos alternativos:

- El sistema de análisis de ventas.
- El sistema de capitalización de las rentas.
- El sistema de estimación del costo de reposición.

B. Sistema o método de análisis de venta

El mejor índice del valor de mercado es el precio que se paga cuando un bien inmueble cambia de propietario. El uso de esta información en la tasación o valoración de bienes inmuebles se denomina sistema de análisis de las ventas y en general se considera como el más preciso para determinar el valor. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

Para que este sistema resulte aplicable es necesario que, durante un período de tiempo razonablemente próximo al momento de la tasación, haya habido un número suficiente de transacciones informadas, respecto de las cuales se disponga de datos fidedignos. La cantidad mínima de transacciones a considerar, en relación con la totalidad de los bienes inmuebles sujetos a valoración, es una magnitud que debe establecerse en cada caso conforme a las circunstancias y necesidades de quien ordena el avalúo. Antes de aceptar el precio de una transacción como índice representativo del valor del bien inmueble, es necesario analizar las condiciones en que se efectuaron las transacciones.

Como ya se ha expresado, las partes compradora y vendedora no deben estar ligadas por vínculo de parentesco o intereses; el enajenante debe estar libre de apremios financieros que lo obliguen a realizar el bien objeto de la venta y finalmente, ambos contratantes, comprador y vendedor deben tener acceso a informaciones sobre operaciones similares realizadas por terceros. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

La información sobre las ventas sujetas a análisis no tiene por qué limitarse a las transacciones consumadas, aunque estas representan, evidentemente, los indicadores más concluyentes del valor de mercado. También deben considerarse las ofertas de venta y los ofrecimientos de los compradores, siempre que ambos sean legítimos, por cuanto estos suministran datos valiosos que deben considerarse para establecer los precios de mercado.

Como resulta lógico suponer, el precio pretendido por los vendedores representa probablemente el valor máximo y los ofrecimientos de los potenciales compradores indicarán el valor mínimo. Entre estos dos límites se encontrará el valor de mercado.

Habitualmente se conseguirán datos sobre precios de venta solo para un pequeño número de los bienes inmuebles que se deben tasar, y en algunos casos esos datos deberán descartarse porque las transacciones, por los motivos antes enunciados, no pueden aceptarse como índices del valor del bien inmueble en el mercado.

Cada uno de los factores que influyen en el valor de un bien raíz es analizado y ponderado por los tasadores sobre la base de sus conocimientos, experiencia y criterio.

El procedimiento que se sigue al analizar datos sobre precios de venta, para calcular el valor de un bien inmueble en el mercado, consiste en comparar las propiedades cuyos valores se han establecido sobre la base de ventas efectuadas con otras análogas acerca de las cuales se carece de información. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

C. Sistema o método de capitalización de rentas

Este sistema resulta particularmente aplicable para determinar el avalúo de propiedades que no están en el mercado de ventas. Urbanizaciones de tipo vacacional o turístico especialmente diseñadas para producir renta a inversionistas, como pueden ser los denominados “Condominios de tiempo compartido”, en los cuales la venta del bien inmueble en sí mismo resulta excesivamente dificultosa dado el alto número de copropietarios del mismo predio, requieren de la aplicación de esta metodología. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

Para determinar el valor se calcula la capitalización de la renta esperada; el valor del bien inmueble se estima capitalizando la renta neta total que el bien inmueble puede producir durante cierto número de años a una tasa de capitalización basada en el porcentaje de interés ofrecido para inversiones seguras, menos un porcentaje por los riesgos a que está sujeto el bien inmueble y por el costo de oportunidad del dinero que representa la dificultad de convertir la inversión en un activo líquido.

Existen dos presunciones que afectan la determinación de la capitalización de la renta. La primera es que el propietario percibirá la renta durante un tiempo indefinido, como ocurre cuando ella se deriva de un terreno sin mejoras; la segunda es que el propietario dejará de percibir la renta en cierto momento como sucede con los rendimientos provenientes de mejoras que tienen una duración limitada. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

D. Sistema de costo reposición

Este sistema se aplica solamente con el objeto de establecer el avalúo de edificios y otras mejoras. El cálculo del valor de mercado de la edificación y mejoras se basa en la teoría de que el valor de una construcción es aproximadamente igual a la cantidad de dinero que se necesitaría erogar a los costos corrientes para reemplazarla en el estado en que se encuentra actualmente. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

Esto significa que el cálculo sobre el costo de reposición representa el límite superior del valor, pues nadie estaría dispuesto por una obra existente, más de lo que costaría erigir otra nueva exactamente igual a la anterior. El costo de hacer una obra exactamente igual no siempre refleja el valor de mercado, pues muchas mejoras, particularmente las construidas algunos años atrás, serían ahora más o menos costosas en función de los precios cambiantes en el tiempo de los materiales y de la mano de obra y de la disponibilidad de capital financiero en el mercado. El costo de reposición que se estima es siempre el de una obra que pueda suministrar iguales comodidades, servicios o rentas que la existente.

El costo de reposición resulta necesario para establecer el valor de la tierra libre de mejoras en aquellos casos en que resulta materialmente imposible separar los valores de terreno y edificación en la tasación de un bien inmueble existente. En este caso para establecer el valor del terreno, se restará de la tasación total del inmueble, el costo de reposición de la edificación y mejoras, obteniendo como residual el valor del terreno. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

E. Método de tasación colectiva (para construcciones)

El avalúo de parcelas urbanas por el método de tasación colectiva implica comparar inmuebles de valor conocido con otros similares de valor desconocido para determinar el valor de estos últimos. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

Con el objeto de facilitar la comparación, los bienes inmuebles se clasifican por su uso, subuso, y categoría, y los valores se reducen a unidades uniformes de superficie; de esta forma se obtiene un común denominador que aplicándolos factores de ajuste existentes entre las diferentes parcelas, permite establecer un valor base útil para su comparación. (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

De esta forma se eliminan muchos de los procedimientos del sistema de valuación individual corrientemente utilizado para tasar bienes inmuebles con fines no impositivos. En el mismo tiempo, por el método de tasación colectiva pueden valuarse muchos más bienes inmueble que por el método corriente de tasación individual, y las tasaciones así obtenidas, aunque no sean tan precisas, resultan suficientemente adecuadas para que sirvan de base para la determinación del impuesto y al mismo tiempo satisfagan las condiciones indispensables de uniformidad, compensación económica en la administración. . (Ministerio de Finanzas Públicas-Dirección de Catastro y Avaluo de Bienes Inmueble (DICABI), 2005).

2.2. Marco referencial

2.2.1. Ubicación geográfica del área de estudio

La Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, se ubica físicamente en las fincas denominadas “El Horizonte” y “Esquipulas”, en campo están conformadas físicamente en un solo cuerpo; se localiza en el kilómetro 443 de la carretera Centroamericana “CA-13”, en jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Geográficamente se ubica en las hojas cartográficas No. 2265-I denominada Santo Toribio, No. 2265-IV denominada El Pacay, No. 2266-II denominada El Ocote y No. 2266-III denominada San Francisco; en las ortofotos No. 1, Serie 2265-I, 5, Serie 2265-IV, 21 Serie 2266-II y 25 Serie 2266-III, Bloque No. 7. La Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte” se encuentra localizada en la coordenada: 577963 en el eje “X”; y 1846863 en el eje “Y”, del vértice Noroeste; y se encuentra localizada en la coordenada: 583667 en el eje “X”; y 1844048 en el eje “Y”, del vértice Noreste (Sistema coordinado Guatemala Transversa de Mercator -GTM-, Zona 15.5, Datum WGS84). (Instituto Geográfico Nacional, 2003).

2.2.2. Descripción del área de estudio y extensión territorial

La Cooperativa Agrícola Integral denominada “Nuevo Horizonte”, es una cooperativa de Responsabilidad Limitada; la cual el Instituto Nacional de Cooperativas, con base en el Decreto Legislativo No.82-78, la inscribió con el Registro No. 635, del libro 001, folio 635, en fecha 02 de diciembre de 1998.

Registralmente está conformada por la finca inscrita en el Registro General de la Propiedad de la zona central bajo el número finca 450, folio 59, libro 4 de El Petén, la cual cuenta con un área de 4,164,697.22 m², equivalente a 416 ha, 46 ar, 97.22 cen, y por la finca 740, folio 99, libro 5 de El Petén, la cual cuenta con un área de 4,930,403.35 m², equivalente a 493 ha, 4 ar, 3.35 cen; físicamente se conforma en un solo cuerpo por las dos fincas antes mencionadas; el área registral de las dos fincas es de 9,095,199.57 m², equivalente a 909 ha, 51 ar, 99.57 cen. (Registro General de la Propiedad (RGP), s.f.)

Las dos fincas son propiedad de; los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de la Unidad Revolucionaria Nacional de Guatemala -URNG-, ubicados en el albergue de la Finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz. (Registro General de la Propiedad (RGP), s.f.)

En la base de datos predial del Registro de Información Catastral -RIC- se identifica con el código de clasificación catastral 17-07-06-00020 (ambas fincas como un solo predio), con un área catastral de 8,680,641.59 m², equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen. (Registro de Información Catastral (RIC), s.f.)

Lo anterior deja una diferencia de área por exceso de 414, 557.98 m², equivalente a 41 ha, 45 ar, 57.98 cen., representando un 4.56 % de exceso de área con respecto al área catastral de la finca considerada como un solo cuerpo; para el caso del presente trabajo de graduación, el área objeto de valor en la tasación es el área menor que corresponde al área catastral de la cooperativa.

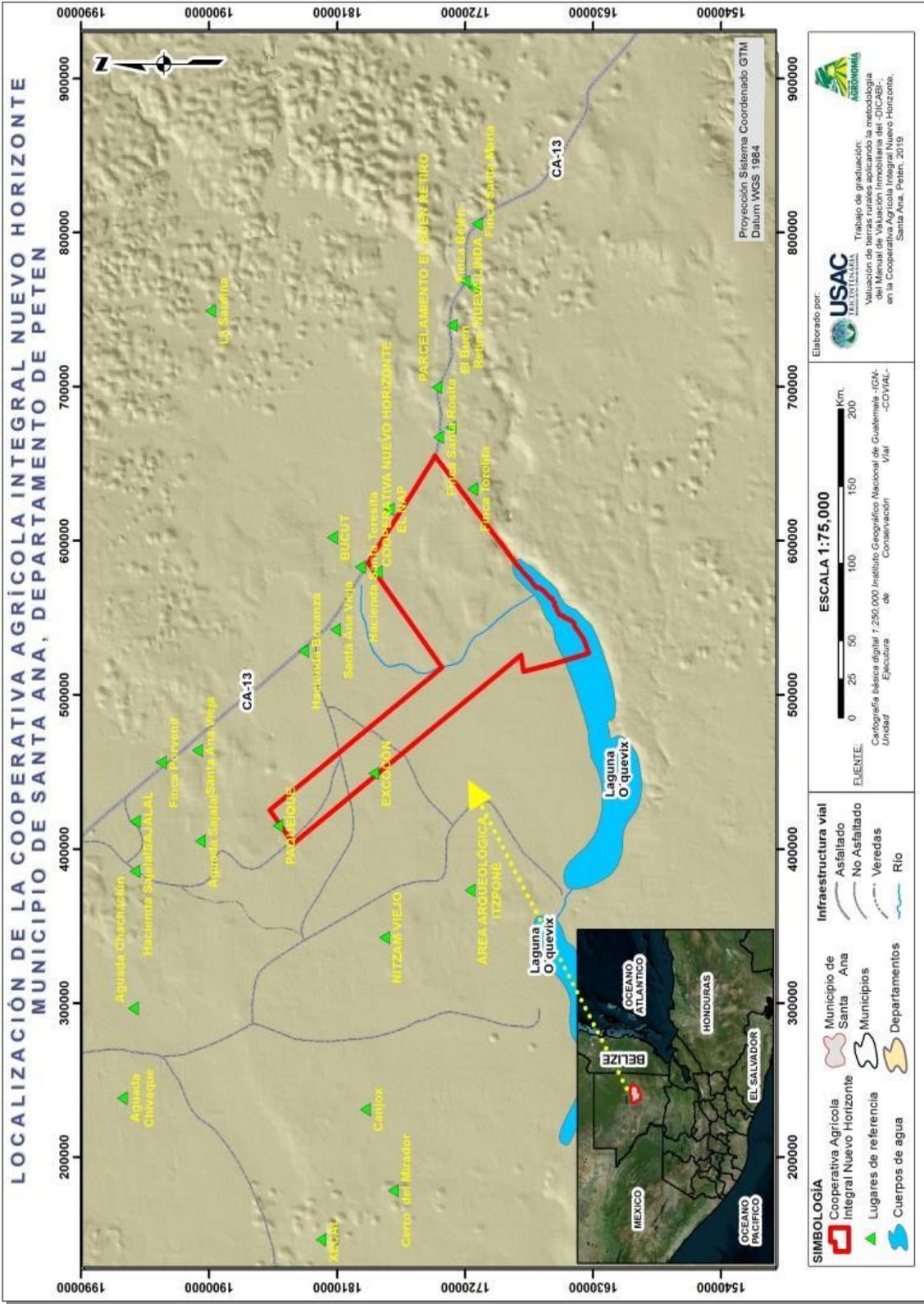
La cooperativa se encuentra en el municipio de Santa Ana, del departamento de Petén, como ya se ha mencionado, las vías de acceso son a través de la carretera Centroamericana denominada CA-13, así como rutas departamentales y municipales, con revestimiento de asfalto, y balastadas, de dos vías en buenas condiciones. La cooperativa se encuentra a una altura de 220 m s.n.m.

La temperatura media en la región es de aproximadamente 24.45 °C. Durante los meses de marzo y junio la temperatura media sube a 29.30 °C, y durante diciembre y enero baja a 21.60 °C. La precipitación es de entre 1,160 mm y 2,000 mm al año y se tiene aproximadamente 142 días de lluvia.

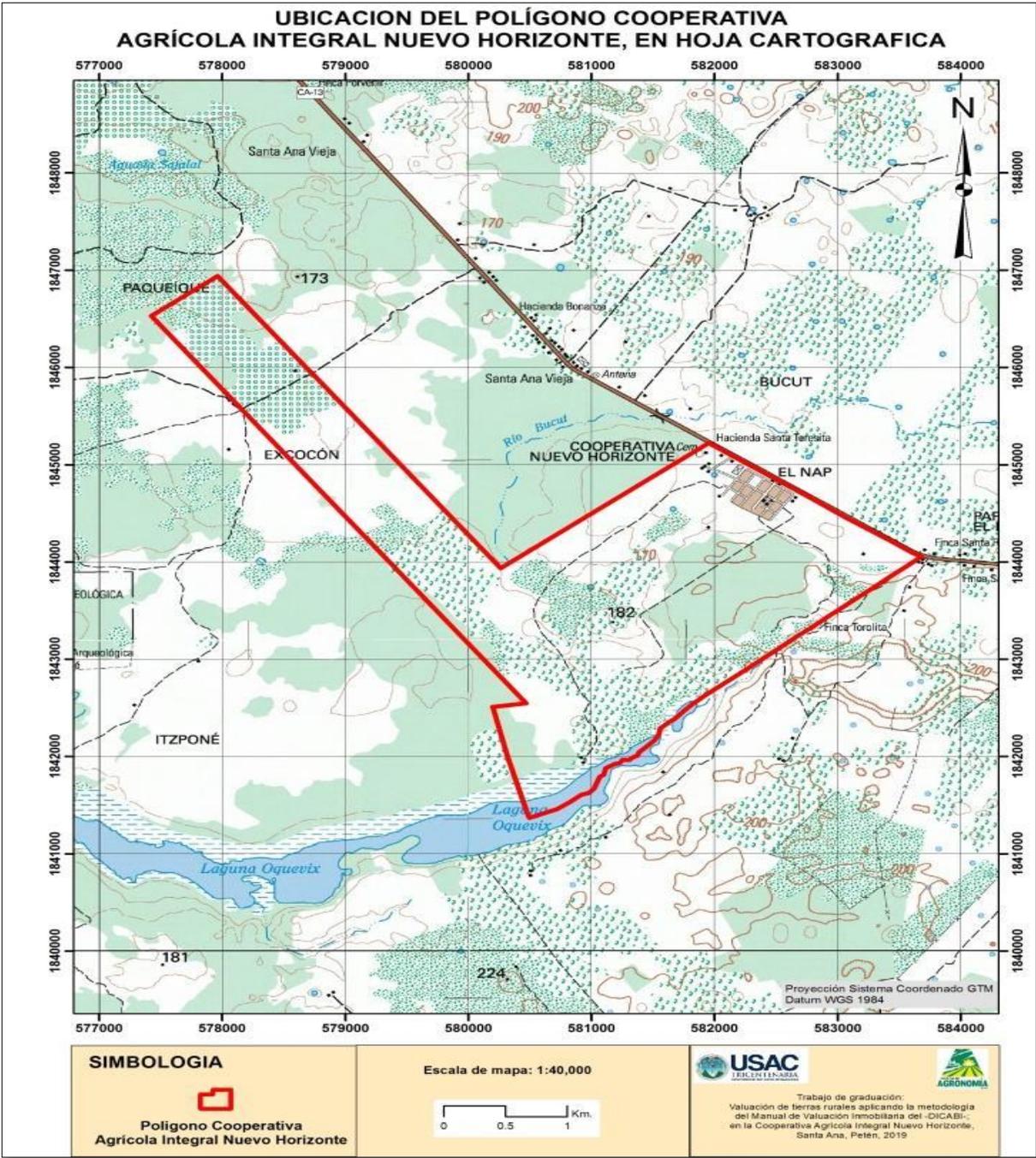
El suministro de agua que es utilizado para las actividades domésticas se extrae de un pozo situado a 100 m bajo la superficie. Cabe mencionar que el 10.70 % de la laguna O'Quevix pertenece a la cooperativa, otras fuentes de agua provienen de estanques artificiales y pozos que se llenan durante la época de las lluvias y son utilizando exclusivamente para el ganado. (Castañeda, 2018).

El terreno se caracteriza por sus llanuras y colinas circundantes que conforman sólo el 5 % de la superficie. Un estudio revela que la tierra en la zona se compone de suelo de arcilla y piedra caliza. Esta composición es encontrada no muy lejos de la superficie y, por lo tanto, conduce a estructuras inestables, la erosión natural de la tierra, y además la erosión del suelo por la actividad humana. La comunidad tiene una superficie de 900 ha (según el área inscrita en el Registro General de la Propiedad de la zona central, considerando el área de las dos fincas), con la siguiente distribución (figura 1, de ubicación general y figura 2, ubicación sobre hoja cartográfica):

- 17 ha del municipio.
- 141 ha de bosque natural.
- 145 ha de reforestación.
- 326 ha de pastos.
- 271 ha de cultivos y bosque secundario.



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Geográfico Nacional -IGN-, Bing Aerial, Map. 2019.
 Figura 1. Mapa de ubicación y localización de la Cooperativa Agrícola Integral Nuevo Horizonte, municipio de Santa Ana, departamento de Petén.



Fuente: hojas cartográficas año 2010, Instituto Geográfico Nacional -IGN-. 2019.

Figura 2. Mapa de ubicación de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, en las hojas cartográficas No. 2265-I, No. 2265-IV, No. 2266-II y No. 2266-III, denominadas Santo Toribio, El Pacay, El Ocote y San Francisco, jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

2.2.3. Historia de la conformación de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”

La Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte” se creó en 1998, después de dos años de la firma de los acuerdos de paz en Guatemala. Un total de ciento treinta familias desmovilizadas del conflicto armado interno que combatían en las Fuerzas Armadas Rebeldes -FAR-, que estaban refugiadas en la finca Papalha, aldea La Tinta (hoy municipio), municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz. (Castañeda, 2018).

Un primer grupo de excombatientes hombres y mujeres de las Fuerzas Armadas Revolucionarias -FAR-, el 11 de diciembre de 1997 dieron comienzo a la negociación de la adquisición de la finca. Luego de realizar las negociaciones para la compra de las dos fincas en el municipio de Santa Ana, departamento de Petén, llegaron a la finca para preparar las condiciones de la misma en espera de los demás compañeros y compañeras, que se integrarían en enero de 1998. (Castañeda, 2018).

El resto de familias, llegaron con lo mínimo puesto, cuentan las familias, recordando el momento en que sus ojos reconocían esta finca, la misma que vio transitar sus columnas guerrilleras y que cuenta ahora con innumerables recuerdos de combates en la memoria de cada uno y una de quienes forman parte de esta cooperativa.

Las familias fueron asentadas en una finca donde no existían las mínimas condiciones; sin viviendas, agua potable, ni electricidad, con unos suelos de muy baja productividad y sin ningún capital, ni bienes propios; estas familias acostumbradas a luchar, se organizaron y desarrollaron un modelo de cooperación solidario que cambió el curso de la vida de las familias, con lo cual se dio la reinserción de este grupo de excombatientes y la construcción de “Nuevo Horizonte” que hoy forma parte de los innumerables esfuerzos por transformar un sueño en realidad, de alcanzar una mejor calidad de vida para cada una de las familias que integran los socios de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, así como de las familias que no son socios de la cooperativa. (Solé, 2017).

Aportaron trabajo y la experiencia de la lucha revolucionaria, que les permitió a las familias realizar lo que se pensó, que no podrían hacer; fundaron la cooperativa, e hicieron producir la tierra. “Aquí donde vivimos los que cambiamos fusiles por herramientas de trabajo y la estrategia militar por estrategia productiva; donde el horizonte se hizo patria, se hizo lucha y se hizo cooperativa, que hoy es la cuna de nuestra historia, con raíces de revolución”. (Solé, 2017)

2.2.4. Población y vivienda

La Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, cuenta con aproximadamente 100 viviendas. Dispone de servicios básicos como agua entubada (la cual es abastecida por un pozo que hay en la cooperativa), energía eléctrica y recolección de desechos sólidos; el sistema de drenajes se realiza por medio de fosas sépticas domiciliarias en la mayoría de las viviendas y por letrinas de pozo ciego. El número de familias asciende a la cantidad de 104, desglosado de la siguiente manera; 258 adultos y 169 niños, para un total de 427 habitantes.

En cuanto a los servicios secundarios, cuenta con escuela de educación preprimaria, primaria y secundaria; cuenta con una clínica para atención de mujeres en etapa de gestación; cuenta con servicio ecoturístico, hotel, restaurante y paseo a la laguna O’quevix (una parte de la cual se encuentra dentro del área de la Cooperativa) y con servicio de bus para viajes turísticos dentro de la finca y a otros lugares del departamento de Petén.

Dentro de las principales actividades productivas que se realizan en la Cooperativa, están, proyecto de ganado bovino de engorde, proyecto de crianza y engorde de tilapia (*Oreochromis niloticus*), proyecto forestal de pino; estos proyectos son trabajados por los miembros de la asociación y son destinados para la comercialización. También se trabaja con un bosque de conservación natural, el cual ya fue objeto de incentivos forestales por parte del -INAB-. (Castañeda, 2018).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Demostrar la aplicabilidad y eficacia de la metodología de valuación inmobiliaria propuesta por el manual de -DICABI- en la elaboración de avalúos de carácter rural, realizando un avalúo comercial, en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte” del municipio de Santa Ana, del departamento de Petén.

3.2. Objetivos específicos

1. Identificar y describir los distintos usos del suelo con el fin de determinar el valor comercial en quetzales por manzana, de las diversas zonas homogéneas ubicadas en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.
2. Determinar con base a la metodología de Valuación Inmobiliaria del Manual de -DICABI- el valor comercial de la tierra por manzana, en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, ubicada en el municipio de Santa Anta, del departamento de Petén.
3. Sugerir a la junta directiva de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, la tasación del valor comercial en quetzales por manzana, del bien inmueble del cual son propietarios.

4. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar en el desarrollo del avalúo en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, es la que se encuentra implementada en el Manual de Valuación Inmobiliaria, de la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles -DICABI-, del Ministerio de Finanzas Públicas, el cual establece el proceso a llevarse a cabo para la elaboración de avalúos de bienes inmuebles de carácter rural, indicando el mismo la fase de campo, la fase de gabinete y el desarrollo final del informe.

4.1. Determinación del valor base del terreno

Primeramente y de acuerdo al manual el cálculo del valor de un bien inmueble rural, debe hacerse la determinación del valor base del terreno, está asociado a las características y o interacciones de las condiciones climáticas, de relieve, así también, los diferentes tipos de materiales que componen el suelo y características y cualidades internas del suelo, tales como texturas, profundidad efectiva, drenaje natural y nivel de fertilidad, entre otros aspectos. Las vías de acceso al inmueble, es una característica muy importante, tanto vías internas como externas, estas con el objeto de mejorar las condiciones de valor del bien.

4.2. Identificación de zonas homogéneas físicas rurales

Posteriormente deben reconocerse “Zonas Homogéneas Físicas Rurales” -ZHF-, esto quiere decir, que hay que reconocer valores de inmuebles rurales en zonas con características o variables iguales o similares al inmueble a valuar, esto con el objeto de obtener valores de mercado, dentro de las variables a considerar para definir una -ZHF-, se encuentran:

4.2.1. Capacidad productiva de los suelos

Es la integración de efectos combinados del clima y de las características permanentes del suelo como pendiente, textura, drenaje superficial e interno, profundidad, contenido de materia orgánica, efectos de erosión, tipos de minerales, fertilidad natural, sus propias limitaciones de su uso, requerimientos de manejo y riesgos de daños por su uso agrícola inadecuado, es decir que puede definirse como la combinación natural del clima y las características topográficas así como la posibilidad de mecanización del suelo, para el caso se utilizará la clasificación agrológica del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, donde contempla de la I a la VIII clase.

En esta variable se contará con el estudio de los suelos en forma gráfica que tiene el -IGN- adaptándola a la escala que se está trabajando, la cual se deberá montar en el plano u hoja cartográfica señalando cada límite de las clases de suelos existentes para poder diferenciarlos dentro de una zona y otra lo cual debe verificarse en campo.

4.2.2. Vías

Esta variable es determinar si dentro de la región se encuentran habilitados accesos a las fincas rurales y su grado de influencia. Sin tomar en cuenta que se encuentran cubiertas por algún tipo de material. Se considera desde una vereda hasta las carreteras internacionales.

En esta variable se contará con la información de vías que tiene el -IGN-, adaptándola a la escala que se está trabajando, la cual se deberá montar en el plano u hoja cartográfica señalando cada vía, su influencia categoría y tipo. En cada uno de los sectores lo cual deberá verificarse en campo.

4.2.3. Topografía

La topografía es considerar el grado de pendiente del terreno, desde la tierra plana hasta la escarpada, tomando en cuenta la siguiente clasificación de pendientes. En el cuadro 1 se presenta la clasificación de pendientes.

Cuadro 1. Clasificación de pendientes y su porcentaje.

Descripción	Porcentaje de pendiente (%)
Plano	0 - 4
Moderadamente inclinada	4.10 - 12
Fuertemente inclinada	12.10 - 25
Ligeramente escarpada	25.10 - 50
Moderadamente escarpada	50.10 - 75
Fuertemente escarpada	Mayor de 75

Fuente: Manual de Valuación Inmobiliaria, -DICABI- 2015.

Esta variable se debe contar con la información gráfica de un mapa del -IGN-, de la región en la cual se pueda determinar por medio de plantillas la pendiente en cada uno de los sectores lo cual debe verificarse en campo.

4.2.4. Uso

Son las diferentes utilidades que se le puede dar a la tierra como, por ejemplo: agrícola, ganadero, industria, forestal, etc.

Esta variable será definida únicamente por el estudio de campo, con el auxilio del plano cartográfico en el cual se delimitarán cada una de las zonas dentro de la región con el tipo de uso actual.

4.2.5. Agua

Esta variable toma en cuenta como la cantidad y facilidad de obtenerla para establecer que zonas están dedicadas a riego en forma permanente, o la facilidad de que el ganado tenga acceso a ella, existe una relación directa entre las aguas abundantes y la presencia de máxima utilización agrícola o explotación ganadera intensivas, o en cantidad media y su aprovechamiento doméstico o para beneficio de café. Clasificándolas de la siguiente manera:

- Abundantes.
- Suficientes.
- Regulares.
- Escasas.
- Sin agua.

En esta variable se contará con la información de recursos hídricos que tiene el -IGN-, adaptándola a la escala que se está trabajando, la cual se deberá montar en el plano y hoja cartográfica señalando cada río, arroyo, manantial y su área de influencia lo cual debe verificarse en campo.

4.3. Plano de zonas homogéneas físicas

Una vez obtenida la información gráfica de cada una de las variables, se deberán dibujar a colores en transparencias; las transparencias se irán colocando una sobre la otra para obtener planos mixtos.

De esta forma es como se determina las zonas homogéneas físicas de inmueble, todo este proceso con el objeto de reconocer variables propias del inmueble a valorar, así como también variables que se reconocen en el entorno de otros inmuebles con características similares y homogéneas, esto con el fin de determinar y mejorar o afectar el valor del bien valuado dependiendo de las características reconocidas en esta fase.

4.4. Investigación de valores económicos

En esta fase se pretende establecer un valor unitario del suelo, con base al método de mercado, el cual se describió anteriormente, método a través del cual a través de la -ZHF-, se establecen puntos para investigación económica. Este método de mercado lo que pretende es reconocer valores comerciales de bienes inmuebles que se encuentran dentro de un perímetro circunvecino del bien a valuar, es por eso que se toma como base la zona homogénea física creada anteriormente.

Se identifica información de revistas, prensa, ferias, publicidad, rótulos, consultas directas a propietarios, consultas inmobiliarias, de ventas de bienes inmuebles ubicados en la zona homogéneas y conocer el valor unitario de venta de cada uno de estos inmuebles; y de esta manera crear una base de datos de valores económicos.

4.5. Zonas homogéneas económicas

Las zonas homogéneas económicas se conforman, elaborando un cierre de polígonos con valores similares, luego se sobreponen al plano de “Zonas Físicas Homogéneas” –ZHF-; la investigación se realiza iniciando por los bienes inmuebles similares que puedan estar en el mercado en la zona de estudio, no debemos olvidar que el valor de un bien inmueble es el correspondiente a la suma de los avalúos practicados independientemente para los terrenos y para las edificaciones.

Se sugiere que se inicie con la investigación de valores terreno en fincas o granjas, para ir teniendo una base de comparación del valor. Posteriormente se utiliza el promedio aritmético para el cálculo del valor unitario a definir en cada zona y que posteriormente será el que se utilizará para la aplicación a todos los predios o fincas de una zona económica.

4.6. Construcciones anexas y especiales

Toda construcción propia de los predios en las zonas rurales; el manual de -DICABI- proporcionan un índice de valor base dependiendo el uso y categoría de construcciones que se encuentra en el predio dependiendo el uso del mismo, como, por ejemplo; industrial, agrícola, comercial o institucional. Así mismo individualiza aspectos propios o especiales del bien a valuar con infraestructuras que poseen y para el uso que se destina, por ejemplo; construcciones de verjas, galeras, ranchos, caballerizas y establos, porquerizas, gallineros, beneficios y sus construcciones complementarias, construcciones propias de bienes inmuebles en el área rural.

4.7. Cultivos

Para los cultivos permanentes es necesario mantener actualizados los valores en función del mercado de cada localidad, de tal manera que la -DICABI- o las municipalidades realizarán las investigaciones correspondientes para obtener los valores de los diferentes cultivos de la zona, los que se anotarán en las tablas que proporciona el manual del -DICABI-

4.8. Antecedentes de metodologías aplicadas en Guatemala

El campo de la valuación inmobiliaria rural ha desarrollado muchas metodologías para analizar los valores de bienes inmuebles de carácter rustico a partir de variables cuantitativas como pendiente, uso del suelo y construcciones de uso rural (agropecuarias); y variables cualitativas como, capacidad productiva del suelo, recurso hídrico (aguas), cultivos establecidos.

Se han desarrollado una serie de trabajos sobre el tema, fuera de Guatemala, en países como Estados Unidos, España, Colombia y Argentina. Hasta donde se conoce a nivel institucional público, no existen trabajos de esta naturaleza aplicados al caso guatemalteco. Los antecedentes más cercanos geográficamente están referidos a Costa Rica. Por ejemplo, los trabajos realizados por el Ministerio de Hacienda, la División Órgano de Normalización Técnica (2010), analizan los diferentes atributos cuantitativos que determinan el valor de mercado de zonas homogéneas económicas, respectivamente en el área urbana y rural del cantón San Carlos, provincia de Alajuela. (Ramírez Ramos E. , 2013)

A nivel institucional educativo y de investigación, es poca la metodología trabajada en materia de avalúos rurales; se ha trabajado más en materia de valuación inmobiliaria, por ejemplo; el Lincoln Institute of Land Police, realiza proyectos educacionales y desarrolla investigaciones sobre políticas de suelo urbano a nivel latinoamericano.

En Guatemala a nivel de investigación se cuenta algunos trabajos relacionados con valores inmobiliarios de suelo urbano, en el año 2008 se realizó el trabajo: creación de un observatorio de tierras en la principal concentración urbana del departamento de Petén (2008), realizado por la Dirección General de Investigación -DIGI- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en colaboración con proyectos como: Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR-, Programa Universitario de Investigación en Asentamientos Humanos -PUIAH- y el Centro Universitario de Petén -CUDEP-, en la investigación se analizan las variables físicas que determinan el valor de la tierra y se expone la creación del observatorio de tierras, (Ramírez Ramos E. , 2013).

La valuación inmobiliaria para terrenos rústicos o rurales, en Guatemala se realiza a nivel privado, cuando se requiere conocer el valor de un inmueble rural y se contrata un valuador autorizado por -DICABI- para que realice tal actividad, estos avalúos se realizan esporádicamente. Las entidades financieras, son quienes realizan valuación de bienes inmuebles rurales de forma más frecuente, debido a las garantías inmobiliarias que reciben por los préstamos otorgados.

El problema en la aplicación de las metodologías para la realización de avalúos rurales es que; si bien la valuación inmobiliaria rural se puede tornar compleja por el tipo de inmuebles, la metodología existente en Guatemala es en materia fiscal y para la obtención de valores en masa, por lo que para realizar avalúos comerciales se debe aplicar la metodología del -DICABI-, con el criterio y experiencia del valuador que realiza un avalúo de carácter comercial.

Considerando las limitaciones observadas y conocidas en la aplicación de la presente metodología, se carece de información de valores de la tierra rural de forma estructurada en las administraciones locales municipales, y centralizadas como en la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmueble -DICABI-, responsable por la administración del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI- a nivel de gobierno central.

A nivel local se realizó la solicitud de información a la Oficina Municipal del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-, de la municipalidad de Santa Ana, sobre el valor de la tierra en el sector donde se ubica el inmueble objeto de valuación, sin embargo, no se tuvo acceso a ningún tipo de información. Con el objetivo de demostrar la aplicabilidad de la metodología para valuación de bienes inmuebles rurales establecida en el manual de -DICABI-, y la experiencia como valuador de bienes inmuebles, se presenta la metodología para la práctica del avalúo comercial de carácter rural de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.

El avalúo que se presenta es un dictamen técnico que se obtuvo de aplicar la metodología propuesta y descrita en la figura 3; mediante la cual se pudo determinar el valor del presente bien inmueble a partir de sus características físicas, su ubicación, su uso, de una investigación y análisis del mercado, es también el resultado del proceso de estimar el valor de bien inmueble, determinando la medida de su poder de cambio en unidades monetarias y en la fecha determinada.

La metodología se realizó bajo un procedimiento ordenado, mediante el cual se definió el problema, se planificó el trabajo, se realizó la fase de campo para la obtención de los datos, se clasificaron, analizaron e interpreta los datos de campo y se generó la información necesaria, para la aplicación de los métodos numéricos que finalmente condujeron al valor comercial de la finca que ocupa la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.

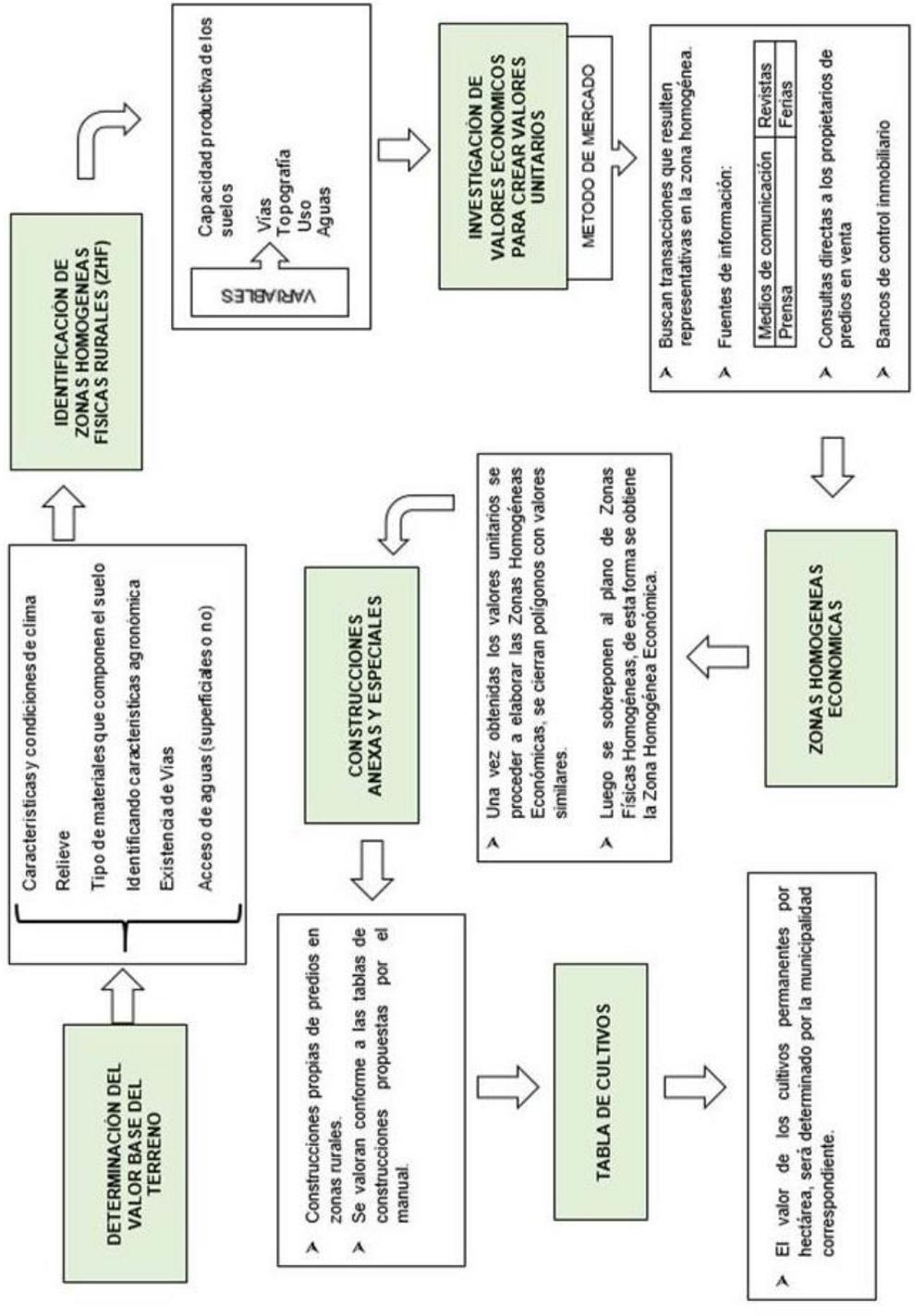
Para la realización del presente avalúo se tomaron las siguientes consideraciones previas: la expresión de criterios, datos investigados, métodos, aspectos relevantes; así como contar con los documentos que amparan la propiedad objeto de tasación, en este caso consultas electrónicas a distancia al Registro General de la Propiedad de la zona central.

Dentro de las principales herramientas que se tuvieron para el desarrollo de la fase de campo se contó con la metodología para la realización del –ECUT- (metodología INAB), estudio semidetallado de suelos a nivel físico (metodología USDA) y planos catastrales por estar en el inmueble en una zona declarada en proceso catastral. Los factores que definieron el valor del bien inmueble fueron: utilidad, escasez, transferibilidad, preferencia, trabajo y uso del suelo.

A continuación se muestra un esquema, el cual desarrolla los pasos a seguir para la elaboración de un avalúo comercial rural, utilizando la metodología de -DICABI-, la cual se describe en los puntos 4, 4.1, 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, del presente documento; el esquema se desarrolló con el objeto de figurar los pasos a seguir para la aplicación de la metodología de valuación inmobiliaria, esquematizando cada uno de los aspectos que se deben tomar en cuenta al momento de realizar el avalúo rural.

Así también se hace mención que esta metodología, y los pasos descritos en el esquema fueron los que se utilizaron para desarrollar el avalúo comercial rural, en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, en el municipio de Santa Ana del departamento de Petén. El esquema para desarrollar el avalúo rural se presenta en la figura 3.

**ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA DE VALUACIÓN INMOBILIARIA RURAL
PROPUESTA POR EL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DE LA -DICABI-**



Fuente: elaboración propia, 2018.
Figura 3. Esquema de la metodología utilizada para la determinación del valor actual del suelo en el área rural.

5. RESULTADOS

A continuación, se presenta un cuadro de resumen, con información sobre: registro de las fincas, ubicación actual, áreas de las fincas y valor total del inmueble conformado por dos fincas registrales en un solo cuerpo sin delimitación física.

AVALÚO NÚMERO:	ACR-1707-EG-001-2019	
SOLICITANTE:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala –FAUSAC-	
INMUEBLE UBICADO EN:	Fincas rústicas denominadas “El Horizonte y Esquipulas”; conformadas en un solo cuerpo ubicadas en el kilómetro 443 de la carretera Centroamericana CA-13, jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén	
INFORMACIÓN DEL REGISTRO:	Finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	Finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén.
COPROPIETARIO/A:	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz	
LIMITACIONES:	No le aparecen	No le aparecen
ANOTACIONES:	No le aparecen	No le aparecen
GRAVÁMENES:	Si le aparecen	Si le aparecen
ÁREA REGISTRAL ACTUAL:	4,164,697.22 m ² ; equivalente a 416 ha, 46 ar, 97.22 cen	4,930,403.35 m ² ; equivalente a 493 ha, 4 ar, 3.35 cen
TOTAL, ÁREA REGISTRAL:	9,095,100.57 m ² , equivalente a 909 ha, 51 ar, 0.57 cen	
DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE:	Inmueble rural, con uso actual agropecuario y forestal (reserva forestal, bosque con aprovechamiento forestal y guamiles bajos); y uso residencial	
ÁREA FÍSICA SEGÚN EL REGISTRO DE INFORMACIÓN CATASTRAL:	8,680,641.59 m ² , equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen (ambas fincas fueron tomadas como un solo cuerpo en el predio identificado con código de clasificación catastral 17-07-06-00020).	
FINCAS MOSTRADAS EN CAMPO:	Finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	Finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén.
ÁREA FÍSICA MOSTRADA EN CAMPO EN UN SOLO CUERPO:	8,680,641.59 m ² , equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen (ambas fincas fueron mostradas como un solo cuerpo)	

DIFERENCIA DE ÁREAS REGISTRAL Y FÍSICA:	414,458.98 m ² , equivalente a 41 ha, 44 ar, 58.98 cen (representando un 4.56 % de diferencia de áreas por exceso)	
GRAVÁMENES:	Finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	Finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén.
Hipotecas Inscripción No. 2, Finca No. 450, Folio 59, Libro 4 de El Petén. Hipotecas Inscripción No. 4, Finca No. 740, Folio 99, Libro 5 de El Petén	Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, en su calidad de Fiduciario del Fideicomiso denominado "Fondo de Tierras Acuerdo de Paz" es dueño del crédito anterior número 1 de esta finca y de la finca 740 folio 99 libro 5 de El Petén, el cual reporta un saldo de capital por la cantidad de Q. 690,250.21	Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, en su calidad de Fiduciario del Fideicomiso denominado "Fondo de Tierras Acuerdo de Paz" es dueño del crédito anterior número 3 de esta finca y de la finca 450 folio 59 libro 4 de El Petén, el cual reporta un saldo de capital por la cantidad de Q. 690,250.21
RESUMEN DE VALORES:	Finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	Finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén.
ÁREA TASADA (CATASTRAL):	8,680,641.59 m ² , equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen (ambas fincas fueron mostradas como un solo cuerpo), equivalente a 1,242.33 mz. (Valor tasado en 1,242.33 mz).	
VALOR DE LA TIERRA:	Q. 12,776,222.30	
CONSTRUCCIONES:	Q. 6,072,000.00	
TOTAL, TASACIÓN COMERCIAL SUGERIDA	Q. 18,848,222.30	

Atentamente,

Firma valuador autorizado

5.1. Especificaciones generales

5.1.1. Descripción

Fincas rústicas inscritas en el Registro General de la Propiedad como “El Horizonte y Esquipulas”; conformadas en un solo cuerpo conocido, sin delimitación física entre ellas y denominado como “Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte””, ubicada en el kilómetro 443 de la carretera Centroamericana CA-13, jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

5.1.2. Copropietario(a) actual

En el cuadro 2 se presenta la información registral de las fincas valuadas.

Cuadro 2. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central.

Finca	Copropietario/a
Finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén.	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz.
Finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén.	

De acuerdo a la información obtenida del Registro General de la Propiedad de la zona central, se determinó, que el inmueble se encuentra constituido por dos fincas registrales en un solo cuerpo y cuyos propietarios son los ciento cuarenta y cinco desmovilizados de la URNG.

5.1.3. Procedimiento de tasación

El procedimiento a tasar es cuantitativo – cualitativo – analítico – comercial.

5.1.4. Metodología de valuación

Para el presente estudio se utilizaron los métodos de referenciales de valor de mercado y el método de capitalización de rentas, para obtener el valor base por manzana ofertado en inmuebles con similares características, ubicados en el sector donde se encuentra el inmueble objeto de valuación. Así mismo se aplicó la metodología descrita en el manual de valuación inmobiliaria de -DICABI-.

5.1.5. Fecha de avalúo

Fecha de inspección de campo, 19 de enero de 2019, en compañía de Pedro Figueroa Cardona, Vocal II de la junta directiva de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, persona designada para mostrar el inmueble.

5.2. Datos registrales

Las fincas ofertadas se encuentran inscritas en el Registro General de la Propiedad de la zona central, bajo el registro: finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén; y bajo el registro: finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén; ambas en copropiedad de los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz. En el cuadro 3 se presenta la información registral de la finca a evaluar.

Cuadro 3. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central, finca 450, folio 59, libro 4 de El Petén.

Naturaleza	Finca	Folio	Libro	Departamento
Rústica	450	59	4	El Petén
Ubicación registral	Lote No. ciento cinco guion “A”: del Proyecto La Libertad Fase 1, en jurisdicción de Santa Ana, departamento de El Petén.			
Origen registral	Desmembración para sí mismo por parte de La Nación (primera inscripción de dominio).			
Finca matriz	Registro finca 253, folio 168, libro 2 de El Petén.			
Escritura	Asiento 245, folio 162, Diario 1008.			
Fecha	Guatemala, 27 de agosto de 1974.			
Copropietario	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz; según cuarta inscripción de derechos reales de dominio; son copropietarios de esta finca por haberla comprado por la suma de tres millones trescientos mil quetzales (Q. 3,300,000.00) a Arturo Castellanos Rivera. Escritura No. 5, autorizada el 29 de enero de 1998 por el Notario Iván Barrera Melgar. Documento presentado el día 24 de febrero de 1998 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.			
Área registral	Área primera inscripción de dominio	Desmembraciones	Área registral actual	
	4,164,697.22 m ²	-0.00 m ²	4,164,697.22 m ²	
Limitaciones y anotaciones vigentes				
Limitaciones	No le aparecen.			
Anotaciones	No le aparecen.			

Gravámenes vigentes		
Inscripciones	No.	Descripción
Gravámenes	1	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz, se reconocen deudor del: BANCO DE DESARROLLO RURAL -BANRURAL- por la suma de tres millones trescientos mil quetzales (Q. 3,300,000.00), plazo: 12 años contados a partir de la fecha del primer desembolso de los recursos, con período de gracia para capital e intereses de 2 años. Intereses: el capital devengará una tasa del 12 % anual, variable, pagadera sobre saldos deudores anualmente a partir del tercer año de constituida la obligación. Forma de pago: la recuperación de dicho crédito se hará mediante 10 cuotas vencidas y consecutivas que se harán efectivas a partir de la fecha de entrega de los fondos así: al vencimiento del tercer año: Q. 330,000.00 y nueve más por la misma cantidad para completar la suma adeudada. Con las condiciones que cita la presente escritura. En garantía del crédito cedible sin aviso el deudor hipoteca esta finca y la que cita la copia del final. Escritura No. 5, autorizada el 29 de enero de 1998 por el Notario Iván Barrera Melgar. Documento presentado el día 24 de febrero de 1998 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.
Gravámenes	2	BANCO DE DESARROLLO RURAL, SOCIEDAD ANÓNIMA en su calidad de Fiduciario del Fideicomiso denominado "FONDO DE TIERRAS ACUERDO DE PAZ" es dueño del crédito anterior número 1 de esta finca y de la finca 740, folio 99 libro 5 de El Petén, por cesión que le hizo el BANCO DE DESARROLLO RURAL, SOCIEDAD ANÓNIMA el cual reporta un saldo a capital por la cantidad de Q. 690,250.21, la hipoteca ocupa el primer lugar. Escritura No. 586, autorizada el 25 de noviembre de 2015 por la Notaria Marina del Rosario Fernández Velásquez. Documento presentado el día 04 de diciembre de 2015 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.
Plano de medición	Se tuvo a la vista plano Catastral, elaborado en el 17 de noviembre de 2017 por el Registro de Información Catastral -RIC-, firmado por Néstor Estuardo Palacios Zetina, Director Municipal; el cual certifica un área de 8,680,641.59 m ² (considerando el área de las dos fincas como un solo cuerpo).	
Lindero	Colindancias registrales (Con base en la 1ª inscripción de dominio)	Colindancias catastrales (Con base vista de campo)
Noreste	Lotes 106 y 106 "A", entre mojones 214 y 218.	Con Marco Tulio Ortiz Castillo y con carretera CA-13

Sureste	Con resto finca matriz siguiendo rivera Laguna O´quevix y finca matriz, entre mojones 218 y 218 D.	Con Marcos Anzueto Sandoval, Carmen Ortiz Álvarez y Laguna O´quevix.
Noroeste	Con lote 10, entre mojones 214 y 214 B..	Con Daniel Méndez Cario y Marco Tulio Ortiz Castilla
Suroeste	Con línea que linda con lote 105, entre mojones 214 B y 218 D.	Inmobiliaria SIGMA, S.A.

En el cuadro 3, se presenta la información obtenida de la consulta electrónica a distancia al Registro General de la Propiedad de la zona central, de la cual se pudo obtener los números de las mismas, la ubicación de acuerdo al registro, las fincas matrices, el propietario, el área y si las fincas tienen limitaciones, anotaciones y gravámenes. En la fase de campo así mismo se pudo obtener el área del inmueble y sus colindancias actuales, mismas que fueron presentadas como un solo cuerpo ya que el inmueble conformado por dos fincas registrales sin delimitación física entre las mismas. En el cuadro 4 se presenta de la finca valuada.

Cuadro 4. Información del Registro General de la Propiedad de la zona central, finca 740, folio 99, libro 5 de El Petén.

Naturaleza	Finca	Folio	Libro	Departamento
Rústica	740	99	5	El Petén
Ubicación registral	Lote No. ciento seis guion "A": del proyecto La Libertad Fase 1, en jurisdicción de Santa Ana, departamento de El Petén.			
Origen registral	Desmembración para sí mismo por parte de La Nación (primera inscripción de dominio).			
Finca matriz	Registro finca 253, folio 168, libro 2 de El Petén.			
Escritura	Asiento 245, folio 162, Diario 1008.			
Fecha	Guatemala, 27 de agosto de 1974.			
Copropietario	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz; según cuarta inscripción de derechos reales de dominio; son copropietarios de esta finca por haberla comprado por la suma de tres millones trescientos mil quetzales (Q. 3,300,000.00) a Arturo Castellanos Rivera. Escritura No. 5, autorizada el 29 de enero de 1998 por el Notario Iván Barrera Melgar. Documento presentado el día 24 de febrero de 1998 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.			
Área registral	Área primera inscripción de dominio	Desmembraciones	Área registral actual	
	4,930,403.35 m ²	-0.00 m ²	4,930,403.35 m ²	

Limitaciones y anotaciones vigentes		
Limitaciones	No le aparecen.	
Anotaciones	No le aparecen.	
Gravámenes vigentes		
Inscripciones	No.	Descripción
Gravámenes	1	Los ciento cuarenta y cinco (145) desmovilizados de -URNG-, ubicados en el albergue de la finca Papalha, aldea La Tinta, municipio de Panzos, departamento de Alta Verapaz, se reconocen deudor del: BANCO DE DESARROLLO RURAL -BANRURAL- por la suma de tres millones trescientos mil quetzales (Q. 3,300,000.00), plazo: 12 años contados a partir de la fecha del primer desembolso de los recursos, con período de gracia para capital e intereses de 2 años, Intereses: el capital devengará una tasa del 12 % anual, variable, pagadera sobre saldos deudores anualmente a partir del tercer año de constituida la obligación. Forma de pago: la recuperación de dicho crédito se hará mediante 10 cuotas vencidas y consecutivas que se harán efectivas a partir de la fecha de entrega de los fondos así: al vencimiento del tercer año: Q. 330,000.00 y nueve más por la misma cantidad para completar la suma adeudada. Con las condiciones que cita la presente escritura. En garantía del crédito cedible sin aviso el deudor hipoteca esta finca y la que cita la copia del final. Escritura No. 5, autorizada el 29 de enero de 1998 por el Notario Iván Barrera Melgar. Documento presentado el día 24 de febrero de 1998 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.
Gravámenes	2	BANCO DE DESARROLLO RURAL, SOCIEDAD ANÓNIMA en su calidad de Fiduciario del Fideicomiso denominado "FONDO DE TIERRAS ACUERDO DE PAZ" es dueño del crédito anterior número 1 de esta finca y de la finca 740, folio 99 libro 5 de El Petén, por cesión que le hizo el BANCO DE DESARROLLO RURAL, SOCIEDAD ANÓNIMA el cual reporta un saldo a capital por la cantidad de Q. 690,250.21. La hipoteca ocupa el primer lugar. Escritura No. 586, autorizada el 25 de noviembre de 2015 por la Notaria Marina del Rosario Fernández Velásquez. Documento presentado el día 04 de diciembre de 2015 para su inscripción ante el Registro General de la Propiedad de la zona central.
Plano de medición	Se tuvo a la vista plano catastral, elaborado en el 17 de noviembre de 2017 por el Registro de Información Catastral -RIC-, firmado por Néstor Estuardo Palacios Zetina, Director Municipal; el cual certifica un área de 8,680,641.59 m ² , (considerando el área de las dos fincas como un solo cuerpo).	

Lindero	Colindancias registrales (Con base en la 1ª inscripción de dominio)	Colindancias catastrales (Con base vista de campo)
Noreste	Con finca matriz carretera que de Flores conduce a Poptun de por medio y de mojón 216 guion A al 216.	Con Marco Tulio Ortiz Castillo y con Carretera CA-13
Sureste	Con finca matriz parte de la Laguna O'quevix y del mojón 216 al 218.	Con Marcos Anzuetto Sandoval, Carmen Ortiz Álvarez y Laguna O'quevix.
Noroeste	Con Lote 106 y del mojón 218 guion A al 216 guion A.	Con Daniel Méndez Cario y Marco Tulio Ortiz Castilla.
Suroeste	Con lote 105 guion A tirando del mojón 218 al 218 guion A.	Inmobiliaria SIGMA, S.A.

En el cuadro 4, se presenta la información obtenida de la consulta electrónica a distancia al Registro General de la Propiedad de la zona central, de la cual se pudo obtener los números de las mismas, la ubicación de acuerdo al registro, las fincas matrices, el propietario, el área y si las fincas tienen limitaciones, anotaciones y gravámenes. En la fase de campo así mismo se pudo obtener el área del inmueble y sus colindancias actuales, mismas que fueron presentadas como un solo cuerpo ya que el inmueble conformado por dos fincas registrales sin delimitación física entre las mismas

5.3. Análisis de áreas

Para la presente investigación es necesario conocer el análisis de áreas de las fincas valuadas, por lo cual en el cuadro 5 se presenta dicho análisis.

Cuadro 5. Análisis de áreas de las dos fincas valuados.

Área	m ²	ha	ar	Cen	% de variación
Registral	9,095,100.57	909	51	00.57	(-) 4.56
Catastral / verificada en campo	8,680,641.59	868	06	41.59	
Diferencia	(-) 414,458.98	41	44	58.98	

En el cuadro 5, se realizó un análisis de áreas entre la registral y catastral, obteniéndose una diferencia de área por exceso equivalente al 4.56 % con relación al área registral. En tal sentido el área objeto de tasación, es el área menor, que corresponde al área física mostrada en campo.

5.4. Área valuada

Las fincas valuadas se encuentran inscritas en el Registro General de la Propiedad de la zona central, bajo el registro: finca No. 450, folio 59, libro 4 de El Petén; y bajo el registro: finca No. 740, folio 99, libro 5 de El Petén; en campo conforman un solo cuerpo sin división física entre ellas, se aprovechan y explotan como un solo cuerpo, son dependientes en servicios, caminos y uso del suelo. Por lo que el área valuada corresponde al área catastral de las dos fincas como un solo cuerpo la cual corresponde a 8,680,641.59 m², equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen, la cual corresponde al área física mostrada en campo.

El área total de la finca en un solo cuerpo es de 8,680,641.59 m², equivalente a 868 ha, 6 ar, 41.59 cen. Sin embargo, en el sector donde se ubica la finca el valor comercial de la tierra se cotiza en manzanas, por lo que es necesario en el presente avalúo sugerir el valor comercial de la tierra en manzanas; por lo tanto, el área total de la finca equivale a 1,242.33 mz que será valorada con base a los distintos usos que se presentan (zonas homogéneas físicas).

El área física fue corroborada con apoyo de Sistema de Geoposicionamiento Global –GPS- navegador Garmin 62s, sistema de proyección Guatemala Transversa de Mercator GTM, resaltando que el fin de la fase de campo es presentar la tasación de los valores comerciales de la finca y no la medición precisa de cada uno de sus vértices y linderos.

5.5. Descripción de los bienes a valorar

5.5.1. Terreno

Se incluye todas las mejoras realizadas, como caminos internos balastrados y sin balastro, pozos mecánicos, sistema de riego, quíneles; es decir todos los elementos de infraestructura rural con las cuales se eleva la plusvalía del valor de la finca objeto de valuación. Así mismo se afecta el valor por todos aquellos elementos que inciden en la minusvalía del valor de la finca objeto de valuación.

5.5.2. Construcciones

Se incluye las construcciones de carácter residencial ubicadas en el casco urbano de la finca y las construcciones de uso de La Cooperativa; para la valuación de las construcciones por ser de una misma tipología constructiva se aplicó la metodología de tasación colectiva, es decir se valúo el número total de construcciones por el valor de metro cuadrado de construcción para la *categoría comercial* de la tipología constructiva.

5.6. Descripción del terreno

5.6.1. Acceso hasta la propiedad

Las fincas denominadas “El Horizonte” y “Esquipulas”, constituyen un solo cuerpo que se denomina y conocen como “Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte””, se localiza en el kilómetro 443 de la carretera CA-13, jurisdicción del municipio de Santa Ana, departamento de Petén.

Las vías de acceso principales a la finca objeto de valuación, es la carretera asfaltada denominada CA-9, que conduce de la ciudad capital de Guatemala, en el departamento de Guatemala, hasta llegar al lugar denominado cruce de “La Ruidosa”, ubicado en aldea La Ruidosa, kilómetro 245, municipio de Morales, departamento de Izabal, donde se toma la carretera CA-13, que conduce hacia el departamento de Petén hasta llegar al kilómetro 443 de la referida carretera y se llega a la finca objeto de valuación; desde la ciudad de Guatemala, se recorre un total de 443 km en las rutas antes mencionadas hasta llegar a la finca valuada, con los datos que se observan en el cuadro 6.

Cuadro 6. Distancias y acceso hacia la finca.

No.	De	Hacia	Kilómetros (km)	Tipo de carretera
1	Ciudad de Guatemala	Aldea La Ruidosa	245.00	Carretera asfaltada CA-9
2	Aldea La Ruidosa	Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”	198.00	Carretera asfaltada CA-13
TOTAL			443.00	

En el cuadro 6, se muestran la distancia a la que se encuentra la Cooperativa, desde la capital (Guatemala) que es de 443 km.

5.6.2. Delimitación y/o amojonamiento

Las dos fincas objeto de valuación denominada “El Horizonte” y “Esquipulas”, están conformadas por dos predios colindantes (conformadas en campo en solo cuerpo) que es conocido y denominado “Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte””, cuyos linderos entre fincas no están bien demarcados físicamente en campo. Así mismo son dependientes una de la otra en cuanto a servicios, accesos y uso de la tierra.

La demarcación de los linderos de la finca en un solo cuerpo se encuentra delimitado por cercos de alambre espigado de cuatro hilos colocados sobre postes de madera rustica intercalados con cercos vivos. Algunos mojones están constituidos por bases de concreto y algunos esquineros están constituidos por postes de madera y árboles nativos del lugar.

5.7. Información técnica y agronómica

5.7.1. Zonas de vida y vegetación

De acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, la zona donde se encuentran la finca objeto de valuación, está ubicada en las zonas de vida denominadas Bosque húmedo Subtropical (cálido) bh-S(c) y Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) bmh-S(c).

Las especies indicadoras predominantes de la zona de vida según De la Cruz S y J. R. (1982); para el Bosque húmedo Subtropical (cálido) bh-S(c), son las siguientes: *Byrsonima crassifolia*, *Curatella americana*, *Xylopia frutescens*, *Metopium browneii*, *Quercus oleoides*, *Sabal morisiana*, *Manilkara zapota*, *Bombax ellipticum*, *Pimienta dioica*, *Aspidosperma megalocarpon* y *Alseis yucateensis*.

Las especies indicadoras predominantes de la zona de vida según De la Cruz S y J. R. (1982), para el Bosque muy húmedo Subtropical (cálido) bmh-S(c), son las siguientes; *Orbignya cohune*, *Terminalia amazonia*, *Brosimum alicastrum*, *Lonchocarpus spp.*, *Virola spp.*, *Cecropia peltata*, *Ceiba pentandra*, *Vochysia guatemalensis*, *Pinus caribaea*.

5.7.2. Clima

De acuerdo a la clasificación de clima de Holdridge, las zonas de vida donde se encuentra el municipio de Santa Ana y por ende la finca valuada, presenta condiciones climáticas en las cuales el periodo en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de julio a enero, variando en intensidad según la situación orográfica que ocupan las áreas de la zona, la temperatura media es de aproximadamente 24.45 °C. En el periodo de los meses de marzo a junio la temperatura media sube a 29.30 °C, que es la época seca o de verano, y en el periodo de los meses de diciembre a enero la temperatura baja a 21.60 °C. La precipitación pluvial media oscila entre 1,160 mm y 1,460 mm al año, los días de lluvia son aproximadamente 142 días, el periodo de sequía (conocido como canícula) se presenta de 22 a 35 días. (De la Cruz S, J. R., 1982).

Con base a la fase de campo y los datos tomados en campo con GPS navegador Garmin 62s, el polígono de la cooperativa se encuentra en un rango de alturas de 160 m a 220 m s.n.m.

5.7.3. Hidrografía y drenaje

El polígono de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, se ubica en la vertiente del Golfo de México; en la cuenca del río La Pasión, la subcuenca endorreica de la laguna O’quevix.

En el polígono de la cooperativa, cercano al lindero Noroeste, pasa un curso de agua tipo arroyo denominado río Bucut, que atraviesa el referido polígono de Oeste a Este, el curso de agua en referencia es de corriente perenne, sin embargo, presenta caudal bajo en época seca y sube su caudal en época de lluvia.

Es importante mencionar que aproximadamente el 10.70 % de la laguna O’quevix se ubica dentro del polígono de la cooperativa, en la cual se realizan proyectos de acuicultura, crianza y engorde de tilapia (*Oreochromis niloticus*) para el consumo de las familias y para comercializar, así mismo se utiliza para un sistema de mini riego y para el ganado bovino. Otras fuentes de agua provienen de estanques artificiales y pozos que se llenan durante la época de lluvia, y son utilizados exclusivamente para el ganado. El área que corresponde a la laguna en referencia no será objeto de valor, por tratarse de un recurso natural de uso común.

Los drenajes dentro del área del polígono presentan pequeñas limitaciones, ya que los suelos cuya estructura física y pendiente que predomina va de categoría plana a casi plana con un porcentaje de 0 % a 3 % hasta fuertemente ondulada de 30 % a 60 % de pendiente; lo cual permite un escurrimiento del agua en pocas horas, en algunas partes del polígono, el drenaje de los suelos es excesivo derivado de sus características estructurales; y en algunas partes es lento derivado de la pendiente plana o casi plana. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Guatemala -MAGA-. 2000).

5.7.4. Suelos

La región natural y fisiográfica donde está localizada la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, se denomina Tierras Calizas Bajas del Norte, dentro del gran paisaje, Llanura Coluvial sedimentaria de Yaxchilán-El Subin-Machaquilá; el gran paisaje se ubica al sur de la Sierra del Lacandón, en la parte central de Petén, suroeste de la Libertad; en la región Cinturón Plegado del Lacandón; en la sub región Superficies Planas Yaxchilán - El Subin -

Machaquila; se ubica espacialmente al Sur de Petén; presenta un relieve de plano o casi plano a ondulado, caracterizado por sus llanuras y colinas circundantes, con presencia de humedales de importancia en los ecosistemas. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Guatemala -MAGA-. 2000).

La geología de los suelos corresponde a rocas sedimentarias (Ksd), del periodo cretácico; el tipo de roca sedimentaria del gran paisaje son las denominadas rocas calizas detríticas, calcarenitas y conglomerados calcáreos de la formación Lacandón del Grupo Verapaz, constituido por calizas, detríticas, calcarenitas y conglomerados calcáreos. La morfogénesis del gran paisaje se origina en un fuerte proceso erosivo que tuvo lugar durante un largo período de tiempo, que actuó sobre las rocas carbonatadas, quizá el hundimiento favoreció los efectos erosivos ya que existen fallas del tipo normal a nivel de subsuelo. La edad geológica del gran paisaje pertenece al periodo Terciario inferior. El drenaje característico dentro de la subregión es Meándrico. (MAGA. 2000).

De acuerdo a Simmons, el 100 % de los suelos pertenecen a la serie de suelos Chachaclún "Chh"; los cuales se caracterizan por ser suelos de color café oscuro, café rojizo pálido en la superficie; el color interno es café rojizo pálido a café amarillento; son profundos, con moderada presencia de pedregosidad, y con un drenaje bueno; el material de origen es roca calcárea, en un clima húmedo subtropical, ocupan relieves con declives suaves, la textura superficial generalmente es arcilla-limosa arcilla fina; y la textura interna arcilla muy fina, son suelos ácidos, con riesgo de erosión bajo y con deficiencia de nutrientes, cuando se desarrollan cultivos anuales de maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) hay buena productividad; el uso apropiado de estos suelos con base a la cartografía consultada es agricultura sin limitaciones. (MAGA. 2000). Sin embargo, se observa baja productividad en los cultivos de granos básicos que realiza en la finca.

De acuerdo al mapa de taxonomía de suelos editado por De la Cruz S y J. R. (1982), los suelos pertenecen al orden Ultisoles (Ud), se caracterizan por tener suelos con horizonte argílico o kándico y con una baja saturación de bases menor del 35 % a una profundidad de 125 cm por debajo del límite superior del horizonte argílico. Son suelos que se ubican en zonas donde la precipitación es elevada excediendo la evapotranspiración potencial durante algunos períodos del año. La gran cantidad de precipitación provoca la percolación del agua a través del perfil, manteniendo la saturación de bases baja. Los Ultisoles se pueden presentar en cualquier régimen de humedad del suelo excepto el Arídico, así como cualquier régimen de temperatura del suelo.

Se observó en la fase de campo, que los suelos se componen de arcilla y piedra caliza. Esta composición es encontrada no muy lejos de la superficie y por lo tanto, conduce a estructuras inestables, la erosión natural de la tierra, y además la erosión del suelo por la actividad humana.

La finca posee suelos poco profundos y superficiales con desarrollo de horizonte A y B bien diferenciados. Con base a las muestras tomadas en campo por medio de cajuelas realizadas en la fase de campo del avalúo comercial, se determinó que la profundidad efectiva predominante oscila entre 30 cm a 60 cm en los suelos aprovechables para la producción agrícola.

El área de la finca, se observó con áreas sin factores limitantes de pedregosidad superficial ni interna y en algunas áreas se observó pedregosidad superficial limitante. El tipo de drenaje predominante es moderadamente lento. El riesgo a erosión hídrica es moderadamente leve. El riesgo de inundación es leve en la mayor parte del área de la finca; sin embargo, se identificaron áreas vulnerables al riesgo de inundación las cuales son de riesgo moderado.

La información anterior se describió con base a shapes de suelos como: Taxonomía, Series de suelos de Simmons, Geología y Divisiones naturales, todos del Ministerio de Agricultura de Ganadería y Alimentación -MAGA- (2000); así como el Estudio Semidetallado de Suelos y Capacidad de Uso de la Tierra.

5.7.5. Topografía y pendientes

El relieve de la finca objeto de estudio está considerado como plano o casi plano con una pendiente de 0 % a 4 %, y moderadamente inclinada con una pendiente de 4.10 % a 12 %. Por las pendientes que presenta, las actividades agropecuarias, forestales e hidrobiológicas se pueden desarrollar sin ninguna limitación; así mismo se presentan las condiciones óptimas para realizar labores de mecanización en las distintas actividades productivas que se desarrollan en la finca.

5.8. Determinación del área útil

De acuerdo a las potencialidades y capacidad de uso del suelo, con base a la visita de campo y las muestras realizadas para la lectura física de los distintos horizontes del suelo, se pudo determinar que la finca tiene un área aprovechable o unidades fisiográficas de valor siguiente:

5.8.1. Clase III

Las tierras de esta clase presentan limitaciones moderadas, solas o combinadas, que restringen la elección de los cultivos o incrementan los costos de producción. Para desarrollar los cultivos anuales, se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y agua. Entre las limitantes presentes en esta clase están: erosión sufrida leve,

suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo y subsuelo finas, fertilidad media, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vida secas o muy húmedas, con periodo seco fuerte o ausente.

Dentro de esta clase agrológica se encontraron 3 variaciones por dominancia de algún factor modificador:

- III d1. Clase agrológica III influenciada por el drenaje.
- III s1, Clase agrológica III influenciada por la profundidad efectiva del suelo.
- III s4. Clase agrológica III influenciada por la fertilidad.

5.8.2. Clase IV

Las tierras de esta clase presentan fuertes limitaciones, solas o combinadas, que restringen su uso a vegetación semipermanente y permanente. Los cultivos anuales se pueden desarrollar únicamente en forma ocasional y con prácticas muy intensivas de manejo y conservación de suelos y aguas.

Las limitaciones se pueden presentar solas o combinadas: relieve ondulado, erosión sufrida moderada, suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo y en el subsuelo muy finas o moderadamente gruesas, fertilidad media a baja, drenaje moderadamente lento o moderadamente excesivo, riesgo de inundación moderado zonas de vida seca, muy húmedas y pluviales, con periodo seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento moderada. Dentro de esta clase agrológica se encontraron 2 variaciones por dominancia de algún factor modificador:

- IVs1s4. Clase agrológica IV, influenciada por la profundidad efectiva del suelo y la fertilidad.
- IVs4. Clase agrológica IV, influenciada por la fertilidad.

5.8.3. Clase V

Las tierras de esta clase presentan severas limitaciones para el desarrollo de cultivos anuales, semipermanentes, permanentes o bosque, por lo cual su uso se restringe para pastoreo o manejo de bosque natural.

Las limitaciones que pueden ocurrir, solas o combinadas cuando la pendiente es inferior al 15 % son: relieve moderadamente ondulado, erosión sufrida moderada, suelos poco profundos, las texturas del suelo y subsuelo pueden ser de finas a gruesas, muy baja fertilidad, drenaje muy lento o excesivo, riesgo de inundación severo, zonas de vida secas y pluviales con periodo seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento fuerte.

Dentro de esta clase agrológica se encontró 1 variación por dominancia de algún factor modificador:

- V d2. Clase agrológica V, influenciada por el riesgo de inundación.

5.9. Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra en la finca corresponde a los distintos usos encontrados al momento de realizar la fase de campo o inspección física del inmueble valuado, como se observa en el cuadro 7.

Cuadro 7. Uso actual de la tierra en la finca valuada.

Uso actual	Área (mz)	%
Agrícola (cultivos anuales)	260.62	20.98
Agropecuario	398.27	32.06
Bosque natural	164.23	13.22
Reforestación	120.00	9.66
Protección de la laguna	115.06	9.25
Urbana	56.60	4.56
Laguna	46.89	3.77
Cultivos permanentes (cítricos)	38.88	3.13
Uso comunal (sin uso definido)	36.73	2.96
Recreativa (de alquiler)	5.05	0.41
TOTAL	1,242.33	100.00

En el cuadro 7, se presentan los usos actuales de la finca, con área en manzanas (mz) y porcentajes, donde el uso agropecuario es el que mayor área (398.27 mz), el cual representa un 32.06 % del total de la finca, y el uso recreativo posee la menor área (5.05 mz), representando únicamente el 0.41 % del total del inmueble valuado.

5.9.1. Agrícola (cultivos anuales)

Esta área está destinada principalmente para el cultivo de maíz (*Zea mays* L), en algunos casos cultivan otras especies de ciclo anual como frijol (*Phaseolus vulgaris* L), pepitoria (*Cucurbita mixta* Pang) y ajonjolí (*Sesamum indicum* L). Esta área es atravesada por corriente intermitente, que eleva su caudal en época lluviosa, y en días de alta precipitación se sale del cauce normal produciendo inundaciones y erosión en esta área, por lo que se necesitan estructuras de conservación de suelo para poder extraer el exceso de agua que queda después de las inundaciones, las cuales no existen a la fecha de la valuación en campo.

5.9.2. Agropecuario

Área destinada para la crianza y engorde de ganado vacuno, contando con varios potreros para la rotación de los animales, sembrados con pastos en buen estado de mantenimiento. Esta área posee lagunas artificiales (comúnmente llamadas aguadas) para el abastecimiento del ganado y estructuras para el manejo profiláctico del ganado (corrales).

5.9.3. Bosque natural

Al momento de la visita se observó que el bosque ya ha tenido intervención humana, encontrándose caminos dentro del mismo para el paso hacia área de trabajo, así como que han extraído las especies de más alto valor económico, de dicho bosque obtienen la madera para la estructura de las casas y así mismo leña para cocinar. En esta área se encuentra ubicado el pozo de abastecimiento de agua para uso domiciliar.

5.9.4. Reforestación

Esta área se encuentra con plantación voluntaria de pino (*Pinus caribaea*), inscrita en el Instituto Nacional de Bosque –INAB–, teniendo toda la documentación en orden, para poder vender la madera legalmente. La plantación se encuentra sembrada a 3 m * 3 m, con diámetros promedios de 25 cm (medido a 1.30 m de la base de los árboles) y una altura del dosel de 18 m, con una edad de 30 años, los árboles poseen buena estructura y se encuentran en buen estado fitosanitario. Actualmente se está comercializando en postes, debido a que es la forma de la demanda rentable que han encontrado, de acuerdo a información proporcionada por el acompañante de la visita de campo.

5.9.5. Protección de la laguna O'quevix

De acuerdo a lo observado en la visita de campo y al acompañante de la misma, esta área anteriormente fue utilizada para la siembra de cultivos anuales, por miembros de la cooperativa. Actualmente el área fue reservada protección de la laguna y cuenta como vegetación secundaria (arborescente) con especies colonizadoras, dicha área está siendo enriquecida con especies de alto valor económico como Cedro (*Cedrela odorata*) y Caoba (*Swietenia macrophylla*), de acuerdo al acompañante de la visita de campo, ya no se permite ninguna actividad humana en esta área.

5.9.6. Urbana

En esta área se encuentran construidas las viviendas de las personas propietarias de las fincas valuadas, en donde además de las viviendas se encuentran escuelas, áreas recreativas, puesto de salud, salón comunal, tiendas, restaurante, calles de terracería, energía eléctrica y agua entubada.

5.9.7. Laguna O'quevix

Cuerpo de agua que una parte de acuerdo a los límites de la finca queda dentro de la misma, la cual es aprovechada para un sistema de miniriego, el ganado bovino, recreación, así como en la misma hay un proyecto para la crianza y engorde de tilapia (*Oreochromis niloticus*) con el sistema de jaulas.

5.9.8. Cultivos permanentes (cítricos)

Dentro de los usos actuales que posee la finca existe esta área cultivada con limón (*Citrus limon*), sembrados a 6 m * 6 m, los árboles no poseen una estructura definida, y actualmente se encuentran en mal estado de mantenimiento, se observaron área en donde se encuentra el cultivo con malezas, cuando realizan la comercialización de la fruta la realizan en el mercado local de Santa Ana, Petén.

5.9.9. Uso comunal (sin uso definido al momento de la visita)

De acuerdo al acompañante de la visita de campo, esta área se dejó para que el que necesite sembrar algún tipo de cultivo permanente la pueda utilizar, esta era un área que estaba destinada para reforestarla con pino (*Pinus caribaea*) pero el mismo no se desarrolló, por lo cual se abandonó y actualmente es para uso comunal.

5.9.10. Área recreativa

Es un área colindante con la laguna, dicha área es administrada por la cooperativa, en donde se pueden realizar actividades como navegación con botes en la laguna, pesca artesanal, para lo cual existe alquiler de botes, cordel y anzuelos para pescar, bañarse en la laguna, y también existen ranchos construidos con techo de manaca, sobre estructura de madera, columnas de madera y piso de concreto con hamacas para descansar y polletones para poder cocinar, mesas para comer.

5.10. Infraestructura

En el casco urbano de la finca objeto de valuación se ubican las viviendas de los copropietarios de la misma; en el centro comunitario, cuenta con infraestructura civil de uso social o comunitario entre la cual se encuentra:

- Escuela oficial rural mixta; en la cual se imparte la educación preprimaria y primaria, así como un instituto de educación básica donde se imparte la educación secundaria, de primero a tercero básico.
- Infraestructura de uso general: oficina de la cooperativa, centro de atención para maternidad, y de salud, salón comunal para reuniones, iglesia católica, bodega y garaje.
- Infraestructura de uso comercial que complementa el servicio de ecoturismo, en la cual se encuentra: un hospedaje individual y general, restaurante y museo.
- En el centro comunitario se ubican las viviendas de las familias de la cooperativa, las cuales son de tipología constructiva de muros de mixto block visto (en su mayoría), con columnas de concreto reforzado, con revestimiento de repello y cernido remolineado, techo de lámina acanalada de zinc, colocada sobre estructura de madera aserrada rústica y metal tipo costanera, piso de cemento, granito y cerámico, puertas de herrería y madera, ventanas de herrería y madera.

5.10.1. Servicios básicos y secundarios

En la finca, está disponible el servicio básico de agua entubada instalado en las viviendas y en las áreas de uso común o social. Para las actividades domésticas y residenciales, se extrae de un pozo mecánico con sistema de bombeo, el cual tiene 100 m de profundidad. El agua se distribuye por medio de tuberías. Sin embargo, el servicio de agua entubada no cuenta con ningún tipo de tratamiento; por lo tanto, la calidad del agua que se consume, se cataloga como no potable.

Así mismo está disponible el servicio de energía eléctrica, el cual es provisto por la empresa privada distribuidora de energía ENERGUATE; el mismo está disponible en todas las viviendas y en las áreas de uso común o social. Con relación al servicio de drenajes; en las viviendas las familias hacen uso de letrinas y baños lavables conectados a fosas sépticas y pozos ciegos.

Las aguas servidas representan un problema en el ornato del centro urbano o comunitario de la finca, ya que algunas familias las evacúan en canales improvisados a flor de tierra, en ambos casos existe contaminación en las capas freáticas y proliferan los insectos

trasmisores de enfermedades. El servicio de manejo de desechos sólidos se realiza, por cada familia, dentro de la finca no existe ninguna institución municipal o privada que preste este servicio.

5.10.2. Caminos internos

La finca objeto de avalúo, cuentan con aproximadamente 7 km de caminos internos, de los cuales aproximadamente el 50 % cuenta con recubrimiento de balastro, en los cuales se facilita el acceso vehicular. En las partes donde solo existe el camino sin ningún tipo de recubrimiento se dificulta el tránsito vehicular y peatonal; sin embargo, por la pendiente plana o casi plana y moderadamente inclinada que presenta se facilita el acondicionamiento de caminos internos.

5.11. Factores que inciden en el valor comercial del inmueble

5.11.1. Factores favorables

- Al momento de la visita de campo se constató que la finca está libre de mozos colonos.
- Las dos fincas que conforman en un solo cuerpo el inmueble de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, se encuentran inscritas y libre de limitaciones y anotaciones en el Registro General de la Propiedad de la zona central, lo que garantiza la certeza jurídica del inmueble objeto de valuación.
- Las fincas “El Horizonte” y “Esquipulas”, que en su conjunto conforman el inmueble de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, NO cuentan con pasivos laborales pendientes de pago.
- La carretera de acceso principal al inmueble es la carretera asfaltada CA-13, la cual es de dos carriles y se encuentra en buen estado de mantenimiento, lo que facilita el acceso al inmueble valuado. El inmueble respeta el retiro de 12.50 m que le corresponde al derecho de vía de la carretera en referencia.
- El inmueble se encuentra ubicado próximo a las cabeceras municipales de El Chal y Santa Ana, ambos municipios del departamento de Peten, y se ubica a menos de 40 km de la cabecera departamental.
- Las condiciones topográficas de la finca son adecuadas para el desarrollo de agricultura (cultivos anuales), agropecuarios y de ecoturismo. En la mayoría del área de la finca no

se encontraron limitaciones de pedregosidad superficial; la pendiente predominante se encuentra en un rango de 0 % a 4 %.

- La capacidad del suelo se pondera regular, son suelos arcillosos, existiendo una profundidad efectiva favorable (suelos poco profundos de 30 cm a 60 cm); con base al muestreo de calicatas realizadas en la fase de campo, los suelos en la finca se encuentran dentro de las clases agrológicas: III d1. Clase agrológica III influenciada por el drenaje; III s1. Clase agrológica III influenciada por la profundidad efectiva del suelo; III s4. Clase agrológica III influenciada por la fertilidad; IVs1s4. Clase agrológica IV, influenciada por la profundidad efectiva del suelo y la fertilidad; IVs4. Clase agrológica IV, influenciada por la fertilidad y V d2. Clase agrológica V, influenciada por el riesgo de inundación (se enuncian las clases agrológicas más representativas).
- Las características físicas del inmueble son homogéneas con las del entorno ya que se encuentra ubicado en una zona de uso agropecuario y forestal, en la cual la actividad que predomina son los monocultivos anuales de maíz (*Zea mays* L), en algunos casos cultivan otras especies de ciclo anual como frijol (*Phaseolus vulgaris* L) y pepitoria (*Cucurbita mixta* Pang), ajonjolí (*Sesamum indicum* L) y actividades agropecuarias de crianza y engorde de ganado bovino, cobertura forestal y actividades de acuicultura (crianza de tilapia (*Oreochromis niloticus*) para la comercialización).
- Actualmente dentro del inmueble se desarrollan actividades productivas como: agrícola (cultivos anuales y área de cítricos), agropecuaria (crianza y engorde ganado bovino), forestal (área de protección natural de fuentes de agua, bosque con manejo natural y reforestación).
- El recurso hídrico es catalogado como suficiente, contando con reservorios de agua para el abastecimiento del ganado bovino, la laguna natural para uso recreativo y proyectos hidrobiológicos, abastecimiento del sistema de miniriego para el cultivo permanente, así como dos pozos para el consumo humano.
- El plano catastral que se tuvo a la vista de ambas fincas en un solo cuerpo, facilita la ubicación de la misma así mismo da certeza sobre las medidas y permite la recreación del mismo por medio de programa de dibujo asistido.
- Las fincas cuentan con aproximadamente 7 km, de caminos internos habilitados en el 50 % con balastro, el resto se encuentra en regular estado de mantenimiento, facilitando el tránsito vehicular y peatonal dentro de la finca.
- Los linderos de la finca se encuentran bien delimitados, por cercos de alambre espigado sobre postes de madera rústica y arboles vivos. Así mismo el 85 % de los esquineros se encuentran demarcados con base de concreto.

- En el casco urbano de la finca se encuentra conectado y disponible el servicio de energía eléctrica, provisto por ENERGUATE.

5.11.2. Factores limitantes

- El polígono del inmueble es de forma irregular, lo que dificulta el aprovechamiento del área del inmueble y el desarrollo de las actividades agropecuarias y forestales donde se ubican las áreas irregulares.
- Al efectuar el análisis comparativo de la sumatoria resultante del área registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de El Petén y finca 740, folio 99, libro 5 de El Petén correspondiente a 9,095,100.57 m²; equivalente a 1,301.65 mz, y área física corroborada en campo 8,680,641.59 m²; equivalente a 1,242.33 mz. Se estableció una diferencia de área por defecto de 414,458.98 m², equivalente a 59.32 mz, representando el 4.56 % con relación al área registral, para efectos del presente avalúo es objeto de valoración el área menor que para éste caso corresponde al área física corroborada en campo.
- El drenaje en el 65 % del área de la finca está catalogado como moderadamente lento; el área de uso agrícola, es atravesada por una corriente efímera, que, en días de alta precipitación en la parte alta de dicha corriente, se sale de su cauce, inundando la mayor parte del área agrícola, en donde no posee estructuras de conservación del suelo, para poder extraer el agua de dicha área.
- Por su extensión con relación a los inmuebles del sector (referenciales de valores de mercado y de capitalización por rentas), el inmueble objeto de valuación se ve afectado por un factor de ajuste.
- En el centro urbano de la finca, no está disponible el servicio de drenajes por medio de una red con tratamiento; los mismos están conectados a fosas sépticas domiciliarias, pozos ciegos o son desfogados a la intemperie (flor de tierra), generando contaminación del manto freático.

5.12. Valores de mercado (referenciales de la zona)

Los valores referenciales corresponden a la investigación de campo y vía telefónica que se realizó en el área adyacente al inmueble valuado, que se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Valores referenciales.

Fuente	Tel.	Valor/mz	Extensión/mz
Flor de María Ramírez		Q.13,203.13	64.00
Oscar Carias		Q.15,00.00	1.00
Propietario de venta de agroquímicos		Q.15,625.00	64.00
Ing. Agr. Manases Isaí Martínez Herrera	45095818	Q.20,312.50	64.00
RESULTADO		Q.16,035.00	1.00

En el cuadro 8, aparecen los valores referenciales obtenidos de diversas formas, los cuales corresponden a inmuebles ubicados en el sector en donde se encuentra el inmueble valuado.

En conversación con vecina, indica que una caballería con acceso cercano a la ruta se vendió a un precio de Q. 845,000.00, quedando un precio por manzana equivalente a Q.13,203.13. El señor Oscar Carias, parcelario del sector indica que el valor de la manzana en el sector es de Q.15,000.00.

Se le consultó al propietario de una venta de agroquímicos en Santa Ana, quien indica que el valor de la caballería en el sector es de Q.1,000,000.00, el valor de la manzana queda en Q. 15,625.00.

En entrevista al Ingeniero Agrónomo Manases Isaí Martínez Herrera, valuador autorizado con trabajos realizados en fincas rústicas del departamento de Petén, manifestó que una caballería empastada, con plantación forestal y con acceso directo a la carretera CA-13 se cotiza a un precio de Q. 1,300,000.00, cotizando la manzana a un precio comercial de Q.20,312.50.

El valor base para obtener el justiprecio de las fincas al sumar **Q. 13,203.13 + Q. 15,00.00 + Q. 15,625.00 + Q. 20,312.50**; el valor base promedio que se obtiene es de **Q. 16,035.00/mz**.

No se presentan referenciales que permitan aplicar el método de capitalización de rentas, ya que al momento de realizar la investigación de referenciales no se encontraron disponibles fincas en renta.

5.13. Valores de tasación del inmueble

La tasación del inmueble se divide en dos partes, la primera en lo referente al terreno (área total de la finca) y la segunda lo referente a las construcciones. Y al final se presenta la suma de los valores del terreno y de las construcciones.

5.13.1. Terreno

En el cuadro 9 se presenta los valores de tasación del inmueble valuados.

Cuadro 9. Valores de tasación del bien inmueble.

Descripción	Valor
260.62 mz área agrícola, con valor de Q. 9,000.00 por mz	Q. 2,345,580.00
398.27 mz área agropecuaria, con valor de Q. 11,530.00 por mz	Q. 4,592,053.10
164.23 mz área bosque natural, con valor de Q. 9,950.00 por mz	Q. 1,634,088.50
120.00 mz área de reforestación, con valor de Q. 9,420.00 por mz	Q. 1,130,400.00
115.06 mz área agrícola, con valor de Q. 10,550.00 por mz	Q. 1,213,883.00
56.60 mz área urbana, con valor de Q. 17,650.00 por mz	Q. 998,990.00
46.89 mz área la laguna con valor de Q. 00.00 por mz	Q. 00.00
38.88 mz área cultivos permanentes (cítricos), con valor de Q. 12,880.00 por mz	Q. 500,774.40
36.73 mz área de uso comunal (sin uso definido), con valor de Q. 7,710.00 por mz	Q. 283,188.30
5.05 mz área recreativa (de alquiler), con valor de Q. 15,300.00 por mz	Q. 77,265.00
TOTAL	Q. 12,776,222.30

Los valores obtenidos se obtuvieron al aplicar factores de plusvalía y minusvalía de acuerdo al uso actual y las condiciones en las que se encuentran las diferentes áreas.

5.13.2. Construcciones

En el cuadro 10 se presenta los valores de las construcciones del inmueble valuado.

Cuadro 10. Valor de las construcciones encontradas dentro de inmueble valuado.

Descripción	m ²	Valor	Total
Construcciones	13,800.0	Q. 440.00	Q. 6,072,000.00
TOTAL			Q. 6,072,000.00

Las construcciones del centro urbano fueron valuadas de forma masiva, para lo cual se aplicó la metodología de tasación colectiva, en donde se verificó la topología constructiva de una construcción individual y como todas presentan la misma tipología constructiva se determinó el valor de manera general para todas las construcciones con un valor de Q. 6,072,000.00. Dentro las construcciones valuados se encuentran 100 viviendas, 3 centros educativos, centro de atención para maternidad y de salud, salón comunal, iglesia católica, bodega y un museo.

5.13.3. Resumen de la tasación

En el cuadro 11 se presenta el resumen de la tasación del inmueble valuado.

Cuadro 11. Resumen de la tasación.

Descripción	Total
Terreno	Q. 12,776,222.30
Construcciones	Q. 6,072,000.00
TASACIÓN SUGERIDA	Q. 18,848,222.30

A criterio del suscrito valuador, el valor **comercial** del inmueble es de **DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS QUETZALES 30/100 CENTAVOS** al momento de la visita.

5.13.4. Justificación de valores

Los valores obtenidos en la tasación del terreno y de las construcciones se basaron de acuerdo a las condiciones siguientes.

- Características de ubicación y acceso.
- Características topográficas.
- Características hidrográficas.
- Características edafológicas.
- Condiciones climáticas.
- Características de explotación.
- Oferta y demanda en el sector de ubicación.
- Sector de ubicación y condiciones específicas de la zona.

5.14. Observaciones y/o recomendaciones

- El presente avalúo fue realizado como parte del programa del Instituto de Investigación Agronómica y Ambientales -IIA- de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para poder optar al título de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado.
- La visita al inmueble se realizó el 19 de enero de 2019, en compañía de Pedro Figueroa Cardona, Vocal II de la junta directiva de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, persona designada para mostrar el inmueble.

- El inmueble posee construida una calle de terracería en regular estado de mantenimiento que sirve de acceso a las diferentes áreas que posee el inmueble valuado, sin embargo, también sirve de acceso a varios inmuebles que colindan con el mismo, servidumbre de paso que no se encuentra legalmente constituida.
- La finca “Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte””, no se encuentra ubicada dentro de Áreas Protegidas, legalmente declaradas y administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, según consulta realizada en el mapa digital del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-.
- Las fincas objeto de valuación no constituye ni se encuentra en Oficina de Control de Área de Reserva Territorial del Estado –OCRET-, tomando como base al artículo 122 de la Constitución Política de la República de Guatemala “Reservas Territoriales del Estado”.
- No obstante, lo anterior, dentro de las obligaciones impuestas por La Nación al momento de la adjudicación, aparece la obligación de constituir gratuitamente las servidumbres que sean necesarias a los predios vecinos ya sean propiedad de otros adjudicatarios o entidades del Estado, cuando ello sea conveniente para el desarrollo de la región.
- Los valores indicados en el presente informe responden a un criterio técnico y de acuerdo al peritaje de campo, el cual se basó en los factores de oferta y demanda, sector inmediato y datos característicos del inmueble valuado.
- Debe tomarse en cuenta que toda la información contenida en el presente documento, corresponde a las circunstancias tenidas a la vista al momento de la visita.

6. CONCLUSIONES

1. Se pudo demostrar que el Manual de Valuación de Bienes Inmuebles, de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, del Ministerio de Finanzas Públicas es eficaz en su aplicación, ya que permitió identificar zonas homogéneas de valor, que son utilizadas dentro de la elaboración de la tasación del avalúo, basándose en un método de comparación de zonas; así como también identificar los diversos usos del bien valuado y así poder determinar el valor comercial de la tierra en la cooperativa objeto del estudio.
2. De acuerdo con la metodología aplicada y los modelos de valuación que posee el Manual de Valuación de Bienes Inmuebles, de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, se determinó que el valor comercial total del inmueble, específicamente en la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, del municipio de Santa Ana, del departamento de Peten, es de: dieciocho millones ochocientos cuarenta y ocho mil doscientos veintidós quetzales 30/100 centavos (Q. 18,848,222.30), al momento de la visita.
3. Dentro de los distintos usos del suelo, identificados en la fase de investigación se encuentran; uso agrícola, agropecuario, bosque natural, reforestación, cultivos permanentes, uso comunal, área recreativa y área urbana; usos que fueron valorados en un total de doce millones setecientos setenta y seis mil doscientos veintidós con 30/100 centavos (Q. 2,776,222.30); constituyendo un área total de diversos usos del suelo de, un mil doscientos cuarenta y dos punto treinta tres manzanas (1,242.33 mz), es decir un valor de diez mil doscientos ochenta y cuatro quetzales por manzana (Q. 10,284.00 mz).
4. El terreno cuenta con un área superficial de trece mil ochocientos manzanas cuadradas (13,880 mz²), constituyéndose un valor total del terreno en seis millones setenta y dos mil quetzales exactos (Q. 6,072,000.00); es decir que el valor por manzana cuadrada del bien valuado, es de cuatrocientos cuarenta quetzales por manzana cuadrada (Q. 440.00/mz²).

7. RECOMENDACIONES

1. Es recomendable que la Cooperativa constituya legalmente una servidumbre de paso; ya que el acceso actual de la misma sirve de acceso para otras comunidades aledañas; por lo que se recomienda la realización de una servidumbre, para evitar conflictos de tierras en tiempos futuros.
2. Así también es recomendable que la Cooperativa, ordene su situación legal, ante el Registro de la Propiedad, ya que actualmente cuenta con problemas relacionados a la liberación de tutela interpuesta por el Estado al momento de adjudicarles la tierra.
3. Se recomienda a la cooperativa corregir el área inscrita en el Registro General de la Propiedad de la zona central, debido a que dicha área posee una diferencia con el área catastrada por el Registro de Información Catastral –RIC–, misma que concuerda con lo verificado en campo.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Asturias Ortiz, R. (2012). *Estudio de las Zonas Homogéneas del Casco Urbano del Puerto de San José, Aplicando Metodología del Manual de Valuación Inmobiliaria*. Obtenido de (Tesis Ing. Civ., Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería: Guatemala): http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3432_C.pdf
- Aznar Bellver, J., & Guijarro Martínez, F. (2012). *Nuevo Métodos de Valoración: Modelos Multicriterios* (2 ed.). Valencia, España: Universitat Politècnica de Valencia.
- Banco Mundial. (2001). *La Tenencia de la Tierra en América Latina y El Caribe*. Washington DC, US: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Asociación Internacional de Fomento.
- Banco Mundial. (2007). *Impuesto Inmobiliario: Herramienta Clave para la Descentralización Fiscal y el Mejor Uso de la Tierra. Paraguay*. Washington DC, US: Unidad de Reducción de la Pobreza y Gestión Económica Región de América Latina y el Caribe.
- Carrera, J. (2000). *El Estudio de Mercado de Tierras en Guatemala*. Santiago, Chile: CEPAL / ECLAC.
- Castañeda, M. A. (2018). Comunidades Agrarias Sostenible un Modelo Alternativo de Desarrollo Rural Integral Adaptado al Cambio Climático. *Caso Cooperativa Agrícola Integral Nuevo Horizonte*, 1 hora 30 minutos. (a. E. Ramírez Ramos, Entrevistador) Santa Ana, Peten, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1991). *Decreto no. 6-91: Código Tributario*. Obtenido de Diario de Centroamérica, Guatemala, abril 3, CCXLI-3-50: https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/1417
- Congreso de la República de Guatemala. (1998). *Decreto número 15-98: Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles*. Obtenido de Diario de Centroamérica, Guatemala, marzo 18, 1737-1741: https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/779
- Cooperativa Agrícola Integral Nuevo Horizonte, Guatemala. (2019). *Datos Generales sobre la Cooperativa, la Comunidad, Escuela de Español, Turismo Comunitario, Alianzas, Contactos*. Recuperado el 15 de abril de 2019, de Guatemala: Cooperativa Nuevo Horizonte: <http://coopnuevohorizonte.org/>
- De la Cruz S, J. R. (1982). *Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a Nivel de Reconocimiento*. Guatemala: Instituto Nacional Forestal (INAFOR).

- Díaz Visquerria, M. E. (2015). *Evaluación y Valoración de Tierras Rurales en el Marco de las Políticas Agrarias de Guatemala*. Obtenido de (Tesis PhD., Instituto Tecnológico de Costa Rica / Universidad Nacional / Universidad Estatal a Distancia: Costa Rica): https://unedacrr-my.sharepoint.com/personal/scerdas_uned_ac_cr/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fscerdas%5Funed%5Fac%5Fcr%2FDocuments%2FTesis%20DOCI NADE%2FTesis%202015%2FGesti%C3%B3n%20en%20Recursos%20Naturales%2FMario%20Eddy%20D%C3%ADaz%20Visque
- Escobar, G. (2016). *Estructura y Tenencia de la Tierra Agrícola en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 25 de julio de 2019, de Nueva Sociedad; Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Marzo, 1-8: <http://nuso.org/documento/estructura-y-tenencia-de-la-tierra-agricola-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Guatemala (MAGA). (2000). Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala, a escala 1:250,000. Guatemala: MAGA.
- Ministerio de Finanzas Públicas, Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmueble, Guatemala (DICABI). (2005). *Manual de Valuación de Inmobiliaria*. Obtenido de Guatemala: Ministerio de Finanzas Públicas, DICABI: https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_manuales/manuales_varios/dicabi.pdf
- Morales Schechinger, C. (2007). *Algunas Reflexiones sobre el Mercado del Suelo Urbano*. Cambridge, US: Lincoln Institute of Land Policy.
- Oszlak, O. (1971). *Reforma Agraria en América Latina: Una Aproximación Política*. Obtenido de Internacional Review of Community Development, no. 26, 1-18: <http://www.oscaroszlak.org.ar/images/articulos-espanol/REFORMA%20AGRARIA%20EN%20AMERICA%20LATINA.pdf>
- Palma Cruz, A. (2007). *La Desigualdad de la Tenencia de la Tierra en Guatemala, Ley de Reforma Agraria Dcto. 900, Análisis y Vigencia de las Causas que la Motivaron*. Obtenido de (Tesis Lic. CC. Jur. y Soc., Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales: Guatemala): http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_7214.pdf
- Ramírez Ramos, E. (2013). *Análisis Multicriterios de Cuatro Variables que Determinan el Valor Comercial de la Tierra en la Zona 1 del Casco Urbano del Municipio de Chiquimula*. (Tesis Ing. Admon. Tierras, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente: Chiquimula, Guatemala).

- Registro de Información Catastral, Guatemala (RIC). (2020). *GeoPortal*. Obtenido de Guatemala: RIC: <http://aplicaciones.ric.gob.gt/geoserver/www/geoportal/index.html>
- Registro General de la Propiedad, Guatemala (RGP). (2020). *Consulta a Distancia*. Obtenido de Guatemala: Registro General de la Propiedad: <https://www.rgp.org.gt/web/registro/consulta-a-distancia>
- Salguero, M. (2011). *El Valor de los Solares*. Guatemala: s.e.
- Salguero, M. (2016). *Valor de Mercado*. Obtenido de Prensa Libre, Guatemala, febrero 16: <https://www.prensalibre.com/economia/valor-de-mercado/>
- Salguero, M. (2018). *Precio del Suelo y Rentas Urbanas*. Obtenido de Prensa Libre, Guatemala, febrero 13: <https://www.prensalibre.com/economia/precios-del-suelo-y-rentas-urbanas/>
- Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia, Guatemala (SAA). (2014). *Acuerdo Gubernativo Número 372-2014: Política Agraria*. Obtenido de Diario de Centro América, Guatemala, octubre 21, tomo CCC(71), 1-2: https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_acuerdos/acuerdogub372_291014.pdf
- Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia de la Republica, Guatemala (SAA). (2014). *Política Agraria*. Guatemala: SAA / FAO.
- Solé, L. (2017). *El Nuevo Horizonte de las Exguerrilleras en Guatemala*. Obtenido de PúblicoGT: <https://publicogt.com/2017/07/25/el-nuevo-horizonte-de-las-exguerrilleras-en-guatemala/>



9. ANEXO

9.1. Tabla de uso y categoría de construcciones

En el cuadro 13A. Se muestra las características de uso de las construcciones (industrial, agrícola, comercial o institucional y la categoría de las mismas (alta, media o baja).

Cuadro 12A. Tabla para industria, agrícola, comercial e institucional.

ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
<p>Estructura: de concreto armado y metálica, en ambos casos pueden ser fabricados con la más alta calidad y resistencia de materiales.</p> <p>Paredes o muros: de concreto armado, súper-block, escoria volcánica, mixto: ladrillo, piedra y block, en cada caso con el más perfecto y excelente acabado. La altura mínima para este tipo de construcción es de 8.00 m y para sus oficinas es de 3.00 m.</p>	<p>Cubiertas: de lámina troquelada o asbesto cemento, con artesonado metálico o de concreto y en algunas parcialmente losa fundida y prefabricada.</p> <p>Cielos: en el área de almacenamiento normalmente no tienen, pero en las oficinas se pueden encontrar cielos falsos, de concreto con repello y cernido, duelas de maderas finas con vigas expuestas, celotex, vinílico y otro tipo de material de excelente calidad.</p>	<p>Repello más cernido o blanqueado de óptima calidad y pintura de excelente calidad, en sus estructuras y paredes metálicas con pintura anticorrosiva.</p> <p>Las oficinas poseen ambientes amplios y con excelentes decoraciones, sus ventanales y puertas principales de acceso con vidrios biselados de muy buena calidad y marcos de aluminio o bronce y madera.</p>	<p>Construcción de gran amplitud, diseñada especialmente para el almacenamiento de productos de toda índole; con excelente iluminación y ventilación tanto natural, así como artificial, generalmente poseen cuartos refrigerados para los artículos que así lo requieren.</p> <p>Asimismo, poseen funcionales muelles para carga y descarga para mercaderías; espaciosas puertas para el tránsito de toda clase de vehículos y máquinas montacargas y un extenso parqueo superficial y sótano.</p> <p>Al frente de estas construcciones cuentan con vistosas y elegantes oficinas, vestidores, guardianías y baños</p>	ALTA

Continuación cuadro 12A.				
ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
			excelentes.	
		<p>Pisos de concreto de gran espesor; en las oficinas de maderas preciosas, ladrillo de cemento con granito o marmoleado, ladrillo de barro tratado y ladrillo cerámico; Baños el área de almacenamiento de excelente y presentable calidad para uso colectivo y para las oficinas está provista de con artefactos sanitarios de primera clase; sus instalaciones eléctricas son ocultas y visibles, agua potable excelente, con suficientes líneas telefónicas en planta así como líneas secundarias tanto internas como externas.</p>		ALTA
Estructura: de concreto armado y metálico, en	Cubiertas: de lámina troquelada o asbesto	Repello, cernido y/o blanqueado de excelente	Construcción con suficiente amplitud, con muy buena	MEDIA

Continuación cuadro 12A.				
ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
<p>ambos casos pueden ser prefabricados y de muy buena categoría. Paredes o muros: de concreto armado, superblock, escoria volcánica, mixto: ladrillo, piedra y block; y otros, en cada caso con el más perfecto acabado y de la mejor calidad. Las paredes del interior de este tipo de construcción pueden tener o no revestimiento, en cambio en las oficinas se encuentran revestidas con cernido del más fino acabado o de maderas finas. La altura normal para este tipo de construcción es de 6 m y para sus oficinas es de 3 m.</p>	<p>cemento, con artesonado metálico o de concreto parcialmente fundida.</p> <p>Cielos: generalmente carecen de ellos, pero en las oficinas se pueden encontrar de concreto con repello y cernido, logrando figuras decorativas, con revestimiento de maderas finas, cielo falso, aguilit u otro tipo de material de muy buena calidad.</p>	<p>calidad o sisado; en sus estructuras y paredes metálicas con pintura anticorrosiva. Con respecto a las oficinas poseen ambientes agradables con decoraciones, sus ventanales pueden ser con molduras de aluminio o bronce, en los cuales se observan vidrios de la mejor calidad. Técnicas de instalaciones eléctricas tanto ocultas como visibles, así como de su alumbrado tanto externo como interno. Pisos de concreto de gran espesor, en oficinas de ladrillo de cemento y mosaicos de madera de buena calidad.</p> <p>Baños el área de almacenamiento para uso colectivo, en la oficina está</p>	<p>ventilación e iluminación tanto natural como artificial, funcionales muelles para carga y descarga para mercaderías; con puertas aceptables para el tránsito de máquinas montacargas y parqueo amplio.</p> <p>Al frente de estas construcciones se cuentan con elegantes y confortables oficinas, vestidores, guardianías y baños.</p>	

Continuación cuadro 12A.				
ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
		provista con artefactos sanitarios de muy buena calidad, con excelente agua potable.		
<p>Construcción de regular amplitud, suficiente ventilación e iluminación artificial y natural, con muelles para carga y descarga de mercaderías; puertas para el tránsito de máquinas montacargas y considerable parqueo. Al frente de estas construcciones se cuentan con oficinas poco elegantes, guardianía y baños.</p>	<p>Cubiertas: de lámina de zinc o asbesto cemento, lámina troquelada con artesonado metálico.</p> <p>Cielos: generalmente carecen de ellos, pero en las oficinas pueden ser de concreto con repello y cernido, logrando figuras decorativas, plywood, tablex, aguilit o algún otro material de buena calidad.</p>	<p>Repello, cernido de buena calidad o en su caso sisado; en sus estructuras y paredes metálicas con pintura anticorrosiva. Las oficinas poseen ambientes poco agradables con algunas decoraciones, sus ventanales pueden ser con molduras de aluminio con vidrios de la buena calidad.</p> <p>Adecuada distribución de instalaciones eléctricas tanto ocultas como visibles, así como de su alumbrado externo e interno.</p> <p>Pisos de concreto de regular espesor, en oficinas de ladrillo de cemento y marmoleado o de</p>	<p>Estructura: de concreto armado y metálico, en ambos casos pueden ser prefabricados y de muy buena calidad. Paredes o muros: mixto: ladrillo, piedra y block u otros tipos de materiales de muy buena calidad, en cada caso con el más perfecto acabado observándose en la parte de sus paredes pequeños tragaluces de ladrillo, block invertido y block de vidrio de la mejor calidad.</p> <p>Las paredes del interior de la construcción carecen generalmente de revestimiento alguno, pero en las oficinas tendrán buen revestimiento con cernido, pintura y zócalos de madera fina. La altura normal para este tipo de construcción es de 5.00 m y para sus</p>	BAJA

Continuación cuadro 12A.				
ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
		<p>granito.</p> <p>Baños regulares en el área de almacenamiento para uso colectivo, en la oficina está provista con artefactos sanitarios de buena calidad y con suficiente agua potable.</p>	oficinas es de 2.60 m.	
<p>Construcción con la necesaria amplitud, deficiente ventilación e iluminación artificial y natural, con o sin muelles para carga y descarga de mercaderías; puertas para el tránsito de máquinas montacargas y escaso parqueo o sin el mismo.</p> <p>Una puerta exterior amplia de meta al frente; en su interior se cuenta con una oficina común, guardianía y baños pequeños.</p>	<p>Cubiertas: de lámina de zinc metálicas o plásticas y asbesto cemento, con artesonado metálico o de madera.</p> <p>Cielos: carecen de ellos, en las oficinas pueden ser de concreto con repello y cernido, plywood o algún otro material de regular calidad.</p>	<p>Sin revestimiento alguno o en su caso sisado; en sus estructuras y paredes metálicas con pintura anticorrosiva o en sus estructuras de madera con pintura.</p> <p>Las oficinas carecen de ambientes agradables, sus ventanales pueden ser con molduras de aluminio o madera con vidrios de la regular a mala calidad. Inadecuada distribución de instalaciones eléctricas tanto</p>	<p>Estructura: de estructura metálica o de madera, en ambos casos pueden ser prefabricados de buena calidad.</p> <p>Paredes o muros: mixto: ladrillo, piedra y Block; u otros materiales de buena a regular calidad, con o sin acabados observándose en la parte de sus paredes pequeños tragaluces de ladrillo, block invertido.</p> <p>Las paredes del interior de la construcción carecen de revestimiento alguno, en algunas oficinas tendrán revestimiento con cernido, pintura y</p>	PRECARIA

Continuación cuadro 12A.				
ESTRUCTURA Y MUROS	CUBIERTA Y CIELOS	ACABADOS	CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA
		<p>ocultas como visibles, así como de su alumbrado tanto externo como interno.</p> <p>Pisos: de concreto de espesor corriente, en oficinas de ladrillo de cemento o torta.</p> <p>Baños: de regulares a malos en el área de almacenamiento para uso colectivo, en la oficina está provista con artefactos sanitarios de regular calidad y con deficiente agua potable.</p>	<p>zócalos. La altura normal para este tipo de construcción es de 4.50 m y para sus oficinas es de 2.60 m.</p>	

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas, Manual de Valuación Inmobiliaria; de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, 2005.

9.2. Tabla para residencias

En el cuadro 13A. Se muestra las características de las construcciones de uso residencial (muros, entrepiso, área de construcción, cubierta) y la categoría de las mismas (alta, media o baja).

Cuadro 13A. Tabla para el avalúo de residencias.

MUROS	ENTREPISO	ÁREA CONSTRUCCIÓN	CUBIERTA	CATEGORÍA
Vidrio. Concreto. Mixto block. Barro cocido. Otros materiales de características similares.	Losa convencional. Losa prefabricada. Metal. Madera. Uno o varios niveles.	Mayor a 200 m ² .	Losa convencional. Losa prefabricada. Teja con estructura de concreto reforzado.	ALTA
Concreto. Mixto block. Calicanto. Madera aserrada. Piedra. Adobe reforzado u otro material de características similares	Uno o dos niveles.	Menor o igual a 200 m ² .	Losa convencional. Losa prefabricada.	MEDIA
Mixto block. Barro cocido. Calicanto. Madera aserrada. Piedra. Adobe reforzado. Adobe. Bahareque. Otros materiales de características similares	Generalmente nivel.	Libre.	Teja. Lámina u otro material de características similares. Con cualquier estructura excepto losa de concreto reforzada.	BAJA
Bajareque. Madera rustica. Lámina. Adobe.	Un nivel.	Libre.	Lámina. Madera. Manaca u otros materiales de	PRECARIA

Continuación cuadro 13A.				
MUROS	ENTREPISO	ÁREA CONSTRUCCIÓN	CUBIERTA	CATEGORÍA
Lepa. Otros materiales con características similares.			características similares.	

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas, Manual de Valuación Inmobiliaria; de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, 2005.

9.3. Tabla para verjas

En el cuadro 14A. Se describen las características de diseño, altura y acabados de las verjas y la categoría de las mismas (alta, media o baja)

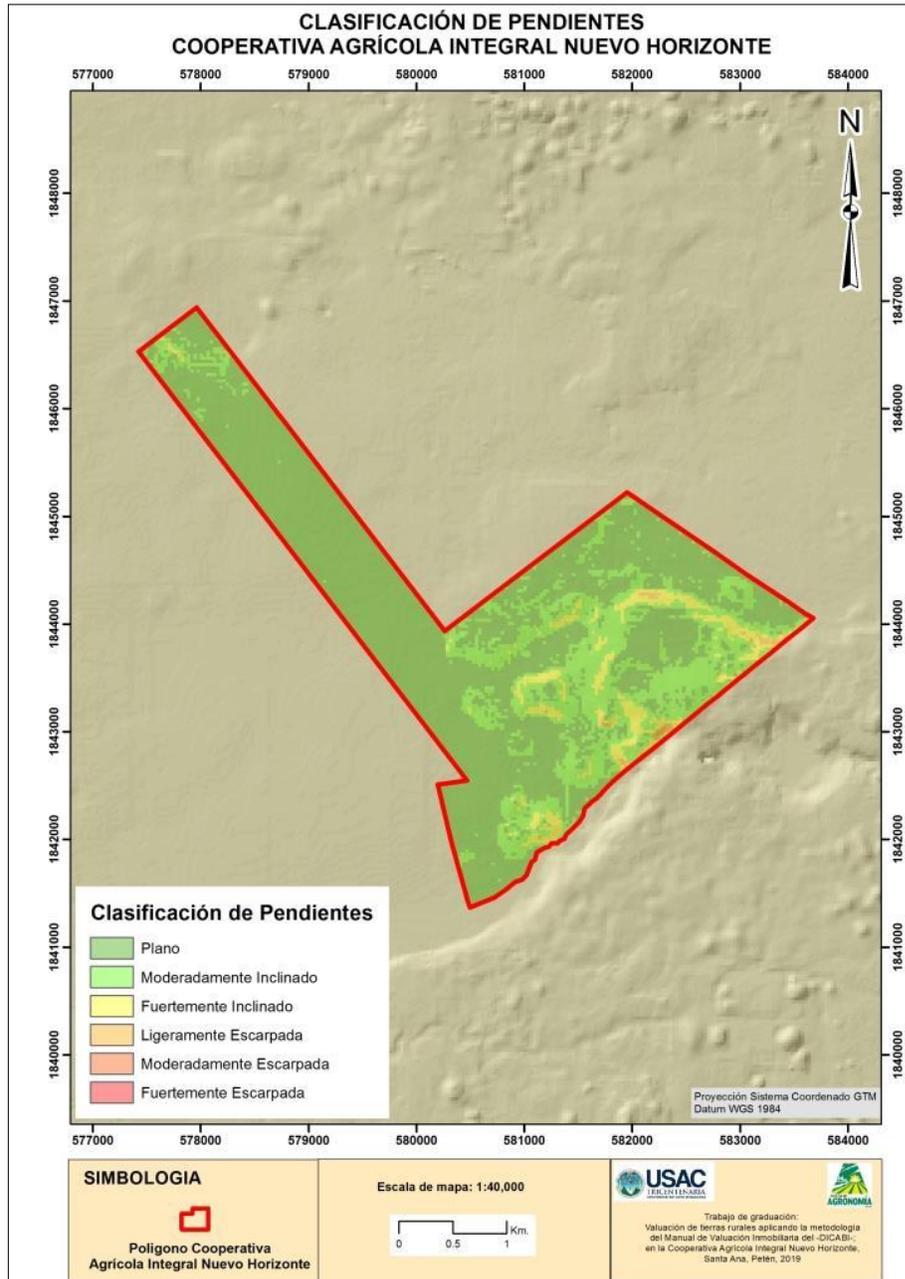
Cuadro 14A. Tabla para el avalúo de verjas.

DISEÑO	ALTURA	ACABADOS	CATEGORÍA
Es de un diseño excelente, en toda su extensión, en la cual se utiliza material de primera calidad el cual que proporciona seguridad. Son construcciones que pueden tener una mezcla de materiales y estar distribuidos de la siguiente forma. En su base, ladrillo, block con una altura mayor a 1.25 m y la parte superior con hierro forjado o planchas de metal.	Altura promedio es de 2.50 m.	Este tipo de verjas tienen excelentes acabados, entre los que se mencionan, el barniz, repello, cernido y pintura, fachaleta, con barandas de hierro forjado, pintada.	ALTA
Es de un diseño buena calidad, en toda su extensión, en la cual se utiliza un buen material el cual que proporciona seguridad. Estas pueden estar construidas con dos tipos de materiales, en la base Mixto block, ladrillo o los que indica la tabla de verjas con una altura máxima de 1.50 m y la parte superior con hierro forjado.	Altura promedio es de 2.00 m.	Este tipo de verjas tienen acabados, entre los que se mencionan, repello o cernido, con barandas de hierro en algunos casos está pintada.	MEDIA
Es de un diseño adecuado, en toda su extensión, en la cual se utiliza material	Altura promedio	Este tipo de verjas no tienen acabados.	BAJA

Continuación cuadro 14A.			
DISEÑO	ALTURA	ACABADOS	CATEGORÍA
corriente el cual que proporciona una relativa seguridad y privacidad. Estas por lo regular están construidas con un tipo de material, sin embargo, puede tener en la base block o ladrillo a una altura máxima de 60 cm y la parte superior, con lámina, malla, madera y otros.	es de 1.50 m.		

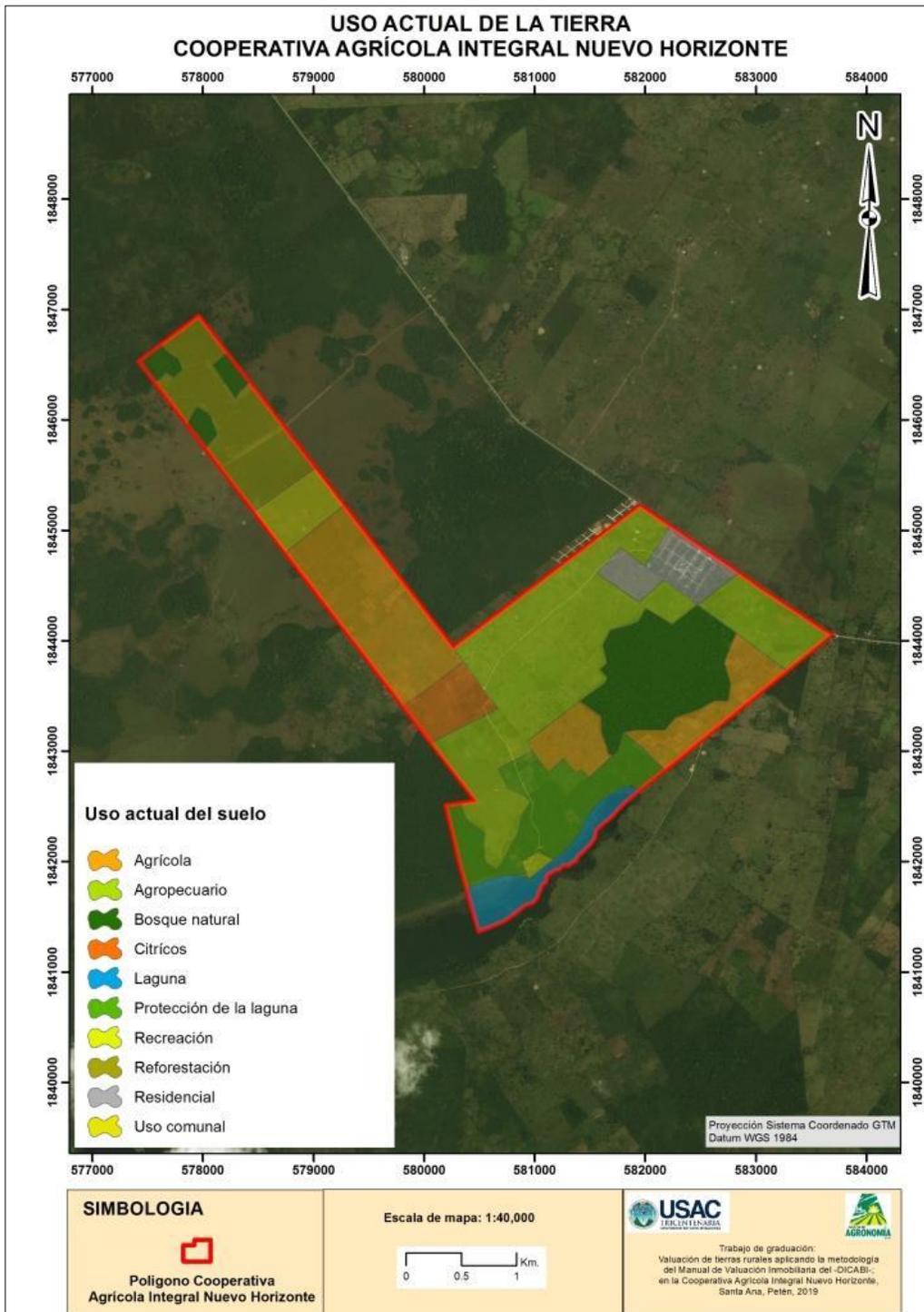
Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas, Manual de Valuación Inmobiliaria; de la Dirección de Catastro y Avalúos de Bienes Inmuebles -DICABI-, 2005.

9.4. Mapas de pendiente y uso actual del suelo de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 4A. Mapa de pendientes predominantes en la finca objeto de valuación.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 5A. Mapa de uso actual de la tierra al momento de la visita en el inmueble valuado.

9.5. Solicitud de apoyo al presidente de la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”, Santa Ana, Petén

SEÑOR MIGUEL ÁNGEL CASTAÑEDA; PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA COOPERATIVA NUEVO HORIZONTE, MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE PETEN.

YO, ENGELWERTH AMADEUS GALVÁN SOLÍS, de cuarenta y cinco años de edad, casado, guatemalteco, Técnico Universitario en Producción Agrícola, con domicilio y residencia en el departamento de Chiquimula; me identifico con el Documento Personal de Identificación, código único de identificación número dos mil doscientos seis espacio noventa y ocho mil ciento cuarenta y siete espacio dos mil cuatro (2206 98147 2004) extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República, y con el carné universitario número nueve millones cuarenta mil ciento veinticinco (9140125), extendido por la Universidad de San Carlos de Guatemala; ante usted respetuosamente comparezco a solicitar **AUTORIZACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE MI TRABAJO DE GRADUACION EN LA COOPERATIVA QUE USTED DIRIGE**; para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo en grado de Licenciado, en base a lo siguiente:

EXPONGO:

2. Que tengo pensum cerrado de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, de la Facultad de Agronomía -FAUSAC-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Que me encuentro desarrollando la Investigación de mi trabajo de graduación, siendo este un requisito esencial para poder optar al grado de Licenciado en la carrera antes mencionada.
4. Así mismo dentro de los requisitos, es necesario desarrollar un trabajo de graduación enfocado en una área del cual tengo vasta experiencia; ya que estoy en un programa de investigaciones agronómicas de la facultad y para poder graduarme, me es requerida una investigación en la cual ponga a prueba mis conocimientos laborales realizados hasta la fecha; para lo cual vengo a solicitar ante usted, como representante de la Cooperativa Nuevo Horizonte del municipio de Santa Ana, del departamento de Peten; autorización para poder desarrollar mi trabajo de graduación y así también la fase de investigación de la misma en la institución que usted coordina.
5. El trabajo a desarrollar tiene como título, **“VALUACIÓN DE TIERRAS RURALES, APLICANDO LA METODOLOGIA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DEL -DICABI-; EN LA**

COOPERATIVA NUEVO HORIZONTE, MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE PETEN"; trabajo en el cual se pretende realizar un avalúo en el área rural, de carácter comercial utilizando la metodología vigente para la realización de esos trabajos.

FUNDAMENTO DE DERECHO:

Artículo 28 de la Constitución de la Política de la República de Guatemala: DERECHO DE PETICIÓN: los habitantes de la República de Guatemala tienen derecho a dirigir, individual o colectivamente, peticiones a la autoridad, la que está obligada a tramitarlas y deberá resolverlas conforme a la ley. En materia administrativa el término para resolver las peticiones y notificar las resoluciones no excederá de treinta días.

PETICIONES:

1. Que se admita para su trámite la presente solicitud.
2. Que en base a lo expuesto, se me otorgue la autorización respectiva para la elaboración de mi Trabajo de Graduación a nivel de Licenciatura, en dicha institución, con base a lo establecido en la parte expositiva.

Acompaño copia de la presente solicitud.

Santa Ana, Peten, 25 de agosto 2018.


ENGELWERTH AMADEUS GALVÁN SOLÍS
 Técnico Universitario en Producción Agrícola
 Tel: 30188267





9.6. Galería fotográfica Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”



Fuente: elaboración propia, 2019.

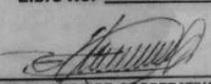
Figura 6A. Entrada principal a la Cooperativa Agrícola Integral “Nuevo Horizonte”.

**INSTITUTO NACIONAL DE COOPERATIVAS
GUATEMALA, C. A.
REGISTRO DE COOPERATIVAS**

EL INFRASCrito REGISTRADOR DE COOPERATIVAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE COOPERATIVAS. HACE
CONSTAR: QUE DE ACUERDO CON EL DECRETO LEGISLATIVO No. 82-78 DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA, LA
COOPERATIVA. AGRICOLA TIPO INTEGRAL
DENOMINADA COOPERATIVA INTEGRAL AGRICOLA "NUEVO HORIZONTE", RESPONSABILIDAD LIMITADA
CON DOMICILIO EN EL DEPARTAMENTO: PETEN Y
SEDE EN: FINCA EL HORIZONTE, SANTA ANA, PETEN HA LLENADO TODOS LOS REQUISITOS QUE
DETERMINA LA LEY GENERAL DE COOPERATIVAS Y SU REGLAMENTO. PARA SU
CORRESPONDIENTE REGISTRO.

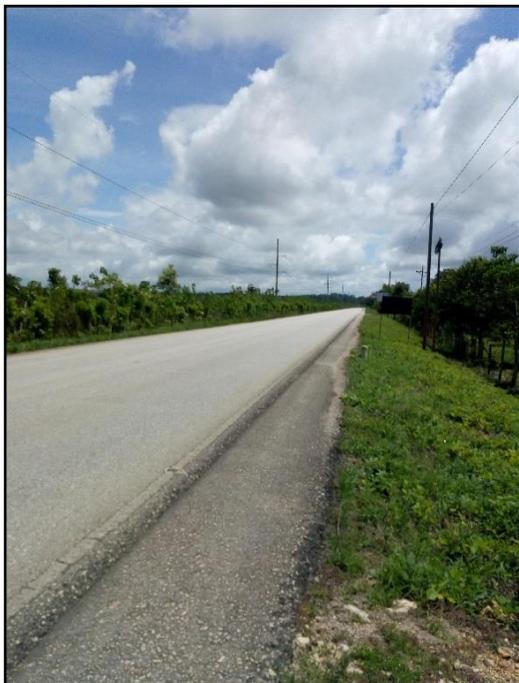
PORTANTO:
SE EXTIENDE LA PRESENTE CONSTANCIA DE REGISTRO.

Dado en la Ciudad de Guatemala, a los 02 días del mes de DICIEMBRE de 19 98
Registro No. 635 Libro No. 001 Folio No. 635


REGISTRADOR DE COOPERATIVAS
INACOP

Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 7A. Patente de registro ante el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 8A. Vista de la vía de acceso a la finca valuada.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 9A. Segunda vista de la vía de acceso a la finca valuada.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 10A. Vista de las viviendas.



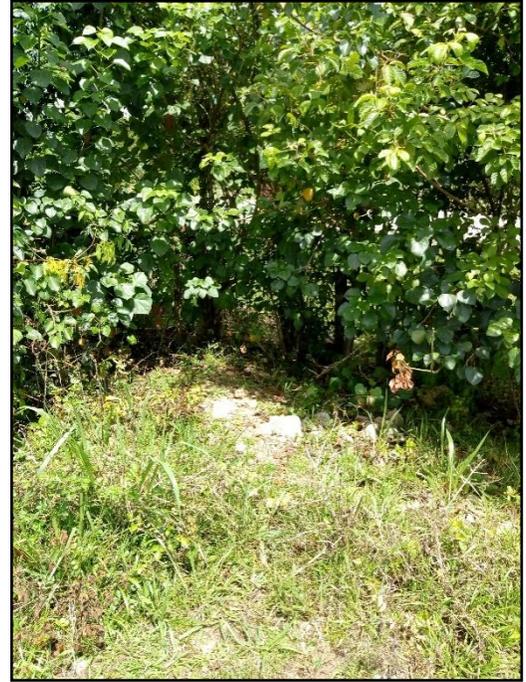
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 11A. Segunda vista de las viviendas.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 12A. Uno de los linderos de la finca valuada.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 13A. Uno de los esquineros de la finca valuada.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 14A. Vista de la pendiente predominante en el inmueble.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 15A. Segunda vista de la pendiente predominante en el inmueble.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 16A. Área con pasto en la finca.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 17A. Pastizales dentro de la finca.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 18A. Área de la reserva forestal.

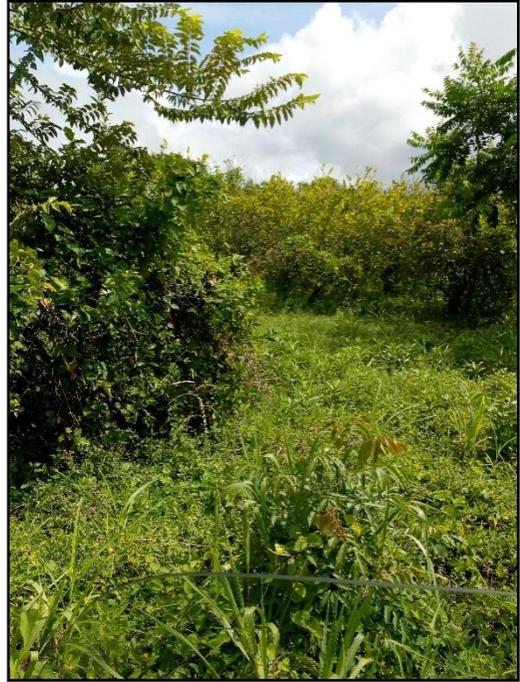


Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 19A. Plantación voluntaria (pino).



Fuente: elaboración propia, 2019.
Figura 20A. Vista de la cobertura forestal.



Fuente: elaboración propia, 2019.
Figura 21A. Segunda vista de la cobertura forestal.



Fuente: elaboración propia, 2019.
Figura 22A. Vista del recurso hídrico laguna O'quevix.



Fuente: elaboración propia, 2019.
Figura 23A. Segunda vista del recurso hídrico laguna O'quevix.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 24A. Vista del drenaje en la finca.



Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 25A. Segunda vista del drenaje en la finca.



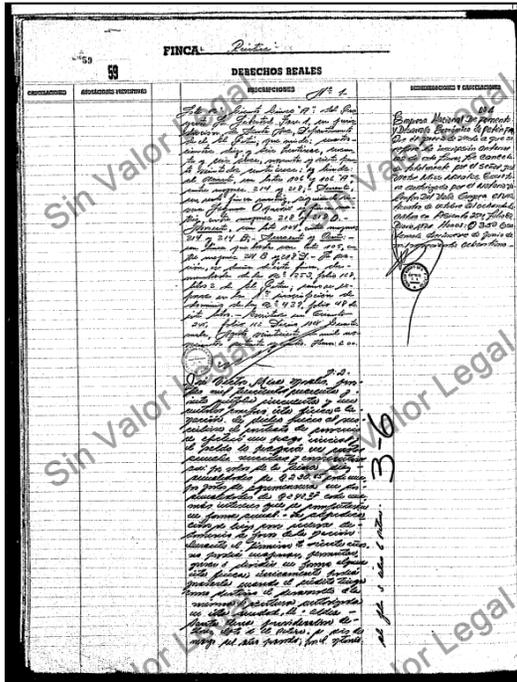
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 26A. Vista del lugar donde se ubica el pozo en la finca.



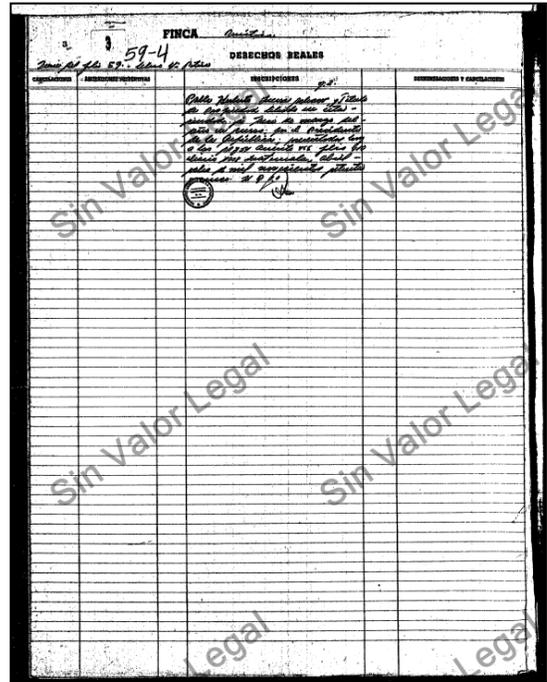
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 27A. Área con cultivo de maíz.



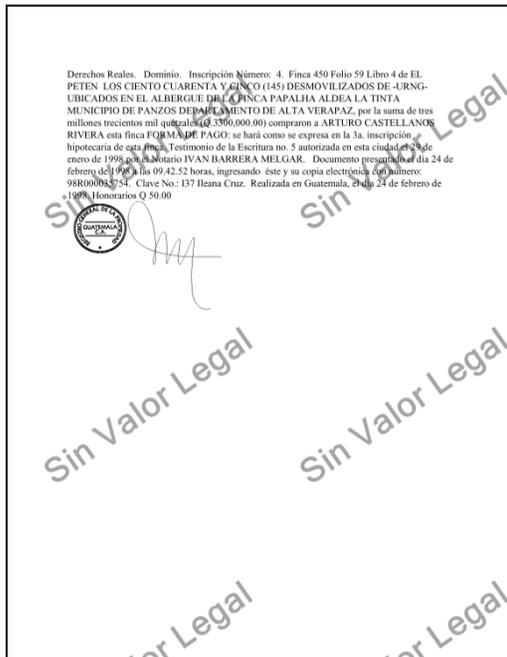
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 28A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.



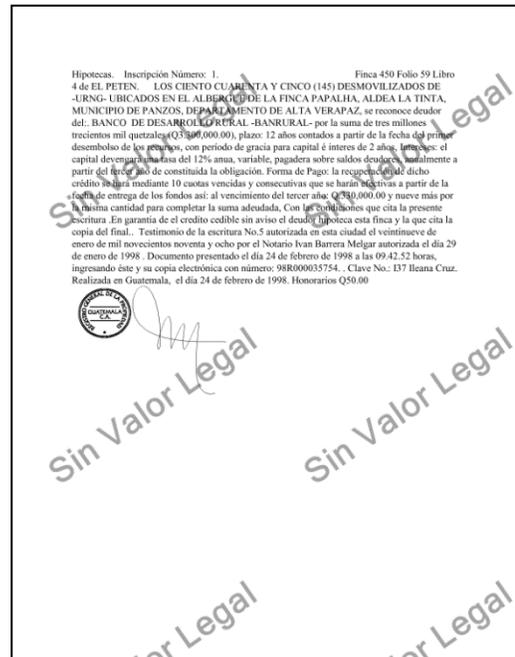
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 29A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.



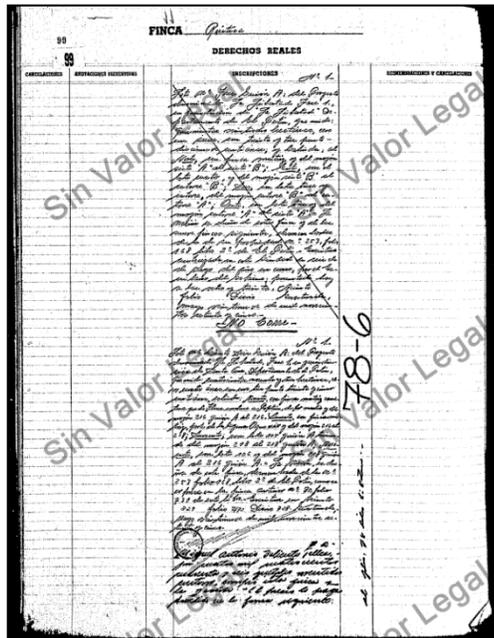
Fuente: elaboración propia, 2019.

Figura 30A. Inscripción registral de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén a favor de los 145 desmovilizados.

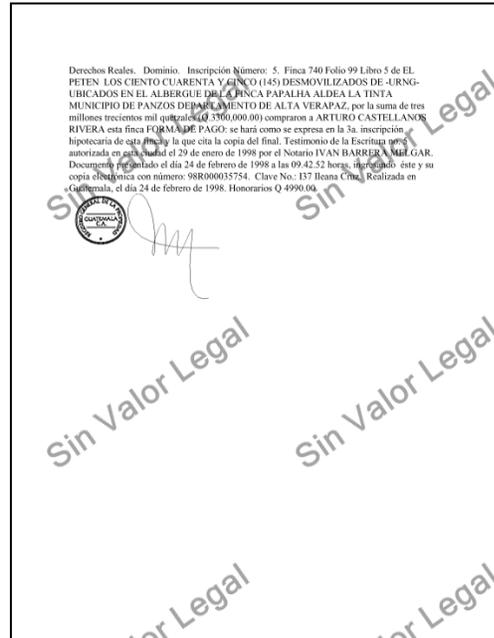


Fuente: elaboración propia, 2019.

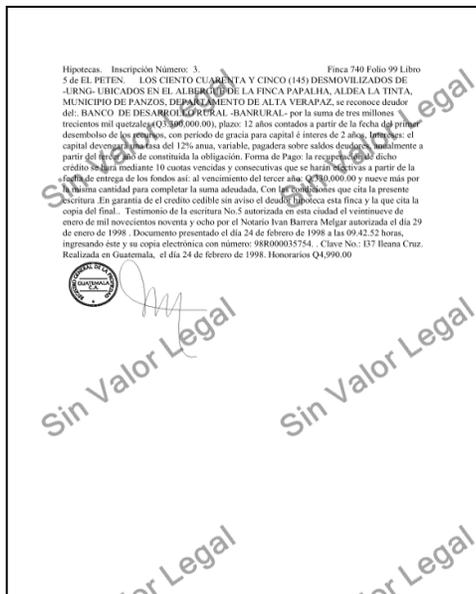
Figura 31A. Hipoteca vigente de la finca 450, folio 59, libro 4 de Petén.



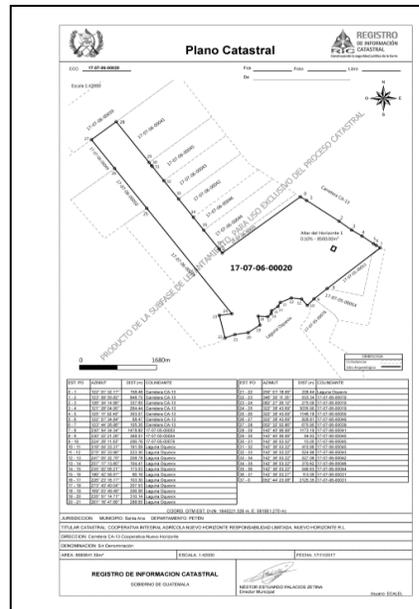
Fuente: elaboración propia, 2019.
 Figura 32A. Inscripción registral de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén.



Fuente: elaboración propia, 2019.
 Figura 33A. Inscripción registral de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén a favor de los 145 desmovilizados.



Fuente: elaboración propia, 2019.
 Figura 34A. Hipoteca vigente de la finca 740, folio 99, libro 5 de Petén.



Fuente: elaboración propia, 2019.
 Figura 35A. Plano catastral de la Cooperativa Agrícola Integral "Nuevo Horizonte".



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMÍA-FAUSAC-
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS
Y AMBIENTALES -IIA-



Guatemala, 27 de abril de 2020

Ref. IIA 02-2020

TÍTULO DEL DOCUMENTO:

VALUACIÓN DE TIERRAS RURALES , APLICANDO LA METODOLOGÍA DEL MANUAL DE VALUACIÓN INMOBILIARIA DEL -DICABI- EN LA COOPERATIVA AGRÍCOLA INTEGRAL, NUEVO HORIZONTE MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE PETÉN, GUATEMALA, C.A.

DESARROLLADA POR EL ESTUDIANTE:

ENGELWERTH AMADEUS GALVAN SOLIS

CARNE

9140125

HA SIDO EVALUADO POR LOS PROFESIONALES

**Dr. Marvin Salguero
Ing. Edgar Estuardo Ramírez Ramos**

Los Asesores y las Autoridades de la Facultad de Agronomía, hacen constar que ha cumplido con las Normas Universitarias y Reglamentos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, enmarcado en el **"PROGRAMA EXTRAORDINARIO PARA LA REALIZACIÓN DE TÉSIS DE GRADO"** para optar al título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Agronomía, según el punto Cuarto del Acta No. 43-98, de sesión celebrada el 17 de septiembre de 1998.


Dr. Marvin Salguero Barahona
ASESOR


Ing. en A.T. Edgar Estuardo Ramírez Ramos
ASESOR


FACULTAD DE AGRONOMIA
Instituto de Investigaciones Agrícolas
DIRECCION
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

**Ing. Agr. Carlos Fernando López Búcaro
DIRECTOR IIA**

IMPRIMASE


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DECANO

**Ing. Agr. Waldemar Nufio Reyes
DECANO**

c.c. Archivo