



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES MÉTODOS DE
VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO

MORA ROMAN OSWALDO FABIAN
INGENIERO AGRÓNOMO

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES
MÉTODOS DE VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA
DE EL ORO

MORA ROMAN OSWALDO FABIAN
INGENIERO AGRÓNOMO

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA

TRABAJO TITULACIÓN
ANÁLISIS DE CASOS

AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES MÉTODOS DE
VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO

MORA ROMAN OSWALDO FABIAN
INGENIERO AGRÓNOMO

BARREZUETA UNDA SALOMON ALEJANDRO

MACHALA, 28 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA
2021

AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES MÉTODOS DE VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositoriotec.tec.ac.cr Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	cd.dgb.uanl.mx Fuente de Internet	1%
4	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 70 words

Excluir bibliografía

Activo

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, MORA ROMAN OSWALDO FABIAN, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES MÉTODOS DE VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 28 de septiembre de 2021



MORA ROMAN OSWALDO FABIAN
0705775419

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios, por ser quien me da la fortaleza diaria para culminar mi etapa universitaria y cumplir con uno de los muchos objetivos de vida.

A mi madre Miryam Román y a mi familia que me han brindado su apoyo incondicional y su confianza desde mi nacimiento para salir adelante no solo en el aspecto económico, también en los aspectos morales y espirituales, por la motivación diaria que me brindan guiándome por el buen camino.

Mora Román Oswaldo Fabián

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a cada uno de los docentes que me han apoyado con su conocimiento para poder desempeñarme en el campo profesional, ayudándome a formar mi carrera con enseñanzas y aprendizajes.

Agradezco de manera muy especial a mi tutor de tesis al Dr. Salomón Barrezuela Unda, PhD por ser parte de mi formación académica brindándome sus conocimientos y experiencia para llevar a cabo esta investigación.

Al Arq. Jorge Moreno Carvajal por enseñarme el valor de la puntualidad y responsabilidad, y de los valores éticos y morales.

Al Dr. Rigoberto García PhD por el conocimiento impartido en cada una de las asignaturas que me dio y por brindarme sugerencias tanto en el aula como en mi trabajo de titulación.

A mis grandes compañeros y amigos Diana Martínez, Dayanna Rodríguez y Tayron Nivicela por siempre apoyarnos de manera incondicional y desinteresada, y por todos esos momentos compartidos en el aula como fuera de ella.

Mora Román Oswaldo Fabián

AVALÚO DE UNA FINCA BANANERA MEDIANTE TRES MÉTODOS DE VALORACIÓN AGRARIOS EN LA PROVINCIA DE EL ORO.

Autor.

Oswaldo Fabián Mora Román

Tutor.

Salomón Barrezueta Unda, PhD

RESUMEN

El avalúo de bienes agrícolas es una actividad que ha tomado importancia a través del tiempo y en cada país requiere una constante actualización de acuerdo a las leyes y reglamentos para justificar el valor monetario de un predio. Un estudio de valoración agrario es importante porque facilita la comprensión de las interacciones naturales, sociales y económica que giran en torno al sector rural. En los avalúos agropecuarios por su grado de dificultad se utiliza la metodología más adecuada, que permite concluir con el valor real en cuanto a términos económicos del suelo, de las construcciones y de la producción, que protegen los intereses de los propietarios. Entre los principales métodos de avalúos agrarios tenemos el método del mercado, el método del ingreso y el método del costo, cada uno de estos métodos tiene su forma característica particular al momento de utilizarlos. El objetivo de esta investigación fue analizar mediante la comparación empírica qué método es el más adecuado para a valoración de una finca bananera en la provincia de El Oro. El trabajo es de tipo no experimental y de corte transversal descriptivo, debido a que no se modificaron las variables de estudio y los datos son tomados en un solo momento. El avalúo de la hacienda Santa Bárbara se realizó siguiendo ciertos criterios técnicos para la valoración de bienes inmuebles de vocación agrícola, una vez que las características generales del predio fueron identificadas, clasificadas y evaluadas se procedió a realizar la investigación de mercado, la misma que fue analizada y revisada. En el método del mercado se realizó una encuesta en la zona circundante a la finca objeto de estudio sobre los valores por hectárea y resultó en un valor promedio por hectárea de \$29,700.00 dólares y un valor homologado de \$27,000.00 dólares/ha; el valor total de este método incluido el valor de las construcciones fue de \$628,464.65 dólares. El método del ingreso toma la utilidad como medida de valor, es decir, la capacidad para producir ingresos se basa en la productividad del predio para estimar su valor. Este método estima el valor presente de los ingresos que el bien genera, considerando los gastos, ingresos y utilidad del bien. Se obtuvo resultados en los costos de producción de \$4.01 dólares/caja y en los ingresos de \$5.50 dólares/caja, y una utilidad total

de \$1.49 dólares/caja; la utilidad total fue de \$5,964.35 dólares más los \$583,200.00 dólares del método del mercado, resultando en un total de \$589,164.35 dólares. El método del costo, se basa en estimar los valores de las construcciones a precios actuales dependiendo de estado de conservación y mantenimiento. Resultó en un valor de \$46,974.55 dólares con respecto a las construcciones y construcciones especiales; en cambio, para los bienes distintos de la tierra resultó un valor de \$7,885.00 dólares; el valor total del método fue de \$783,859.55 dólares. El método de valoración agraria que se recomienda utilizar es el método del costo, ya que se obtuvo el mayor valor calculado (\$783,859.55 dólares) porque comprende el valor del terreno del método del mercado, las construcciones, construcciones especiales y los bienes distintos de la tierra.

Palabras clave: Avalúos, depreciación, métodos de valoración agraria, valuación, costos, precio, valor.

APPRAISAL OF A BANANA FARM THROUGH THREE AGRICULTURAL VALUATION METHODS IN THE PROVINCE OF EL ORO.

Author.

Mora Román Oswaldo Fabián

Tutor.

Salomón Barrezueta Unda, PhD

ABSTRACT

The appraisal of agricultural assets is an activity that has gained importance over time and in each country requires constant updating according to the laws and regulations to justify the monetary value of a property. An agrarian valuation study is important because it facilitates the understanding of the natural, social and economic interactions that revolve around the rural sector. In agricultural appraisals, due to their degree of difficulty, the most appropriate methodology is used, which allows to conclude with the real value in economic terms of the land, buildings and production, which protect the interests of the owners. Among the main methods of agricultural appraisals we have the market method, the income method and the cost method, each of these methods has its particular characteristic shape when used. The objective of this research was to analyze by means of empirical comparison which method is the most appropriate for the valuation of a banana farm in the province of El Oro. The work is of a non-experimental type and descriptive cross-section, since they were not modified the study variables and the data are taken in a single moment. The appraisal of the Santa Bárbara farm was carried out following certain technical criteria for the valuation of real estate for agricultural purposes, once the general characteristics of the property were identified, classified and evaluated, the market research was carried out, which was analyzed and revised. In the market method, a survey was carried out in the area surrounding the farm under study on the values per hectare and resulted in an average value per hectare of \$ 29,700.00 dollars and an approved value of \$ 27,000.00 dollars / ha; the total value of this method including the value of the buildings was \$ 628,464.65. The income method takes utility as a measure of value, that is, the ability to produce income is based on the productivity of the property to estimate its value. This method estimates the present value of the income that the good generates, considers the expenses, income and utility of the good. Results were obtained in production costs of \$ 4.01 dollars / box and income of \$ 5.50 dollars / box, and a total profit of \$ 1.49 dollars / box; the total profit was \$ 5,964.35 plus the \$ 583,200.00 market method, resulting in a total of \$

589,164.35. The agricultural valuation method that is recommended to be used is the cost method, since the highest calculated value was obtained (\$ 783,859.55 dollars) because it includes the value of the land from the market method, constructions, special constructions and goods other than land.

Keywords: Appraisals, depreciation, agricultural valuation methods, valuation, costs, price, value.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	11
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	12
I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	13
1.1. Origen de la valoración agraria.....	13
1.1.1. La valoración agraria en Italia.....	13
1.1.2. La valoración agraria en España	13
1.1.3. La valoración agraria en Latinoamérica	13
1.1.4. La valoración agraria en Ecuador.....	14
1.2. Conceptos básicos del avalúo	14
1.2.1. Avalúo	14
1.2.2. Avalúo agropecuario	15
1.2.3. Objetivo del Avalúo	15
1.2.4. Valuación	15
1.3. La tasación de la Tierra.....	16
1.4. Derecho de propiedad.....	16
1.5. Bienes inmuebles.....	16
1.6. Depreciación.....	16
1.7. Métodos de valuación.....	17
1.7.1. Método del Costo	17
1.7.2. Método del ingreso.....	18
1.7.3. Método del mercado.....	18
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
2.1. Ubicación de la investigación.....	20
2.2. Descripción del inmueble	20
2.3. Diseño de la investigación.....	21

2.3.1.	Descripción de las construcciones.....	21
2.3.2.	Métodos de valoración	21
2.3.3.	Método de mercado	21
2.3.4.	Método de ingresos	23
2.3.5.	Método de costos.....	25
III.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
3.1.	Descripción de las instalaciones	27
3.1.1.	Planta empacadora.....	27
3.1.2.	Vivienda de guardián.....	30
3.1.3.	Vivienda principal	31
3.1.4.	Vivienda de trabajador	34
3.1.5.	Cable Vía.....	35
3.1.6.	Camión	36
3.1.7.	Motobomba	37
3.1.8.	Homologación del bien (Método del mercado):.....	38
3.1.9.	Costos de producción (Método del ingreso):	40
3.1.10.	Avalúo de las instalaciones (Método del costo):.....	44
3.2.	Discusión	49
IV.	CONCLUSIONES.....	51
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
	GLOSARIO.....	55
	ANEXOS.....	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla de homologación de fincas.....	39
Tabla 2 Estimación conjunta del valor de mercado.	40
Tabla 3 Costos de mano de obra en cosecha.	41
Tabla 4 Costos de insumos en cosecha.	41
Tabla 5 Costos de mano de obra en postcosecha.	42
Tabla 6 Costos de insumos en postcosecha.....	42
Tabla 7 Egresos totales.....	43
Tabla 8 Utilidad mensual.	43
Tabla 9 Valor de mercado del terreno.....	44
Tabla 10 Construcciones.....	45
Tabla 11 Construcciones Especiales.....	45
Tabla 12 Bienes distintos de la tierra (Motobomba).....	46
Tabla 13 Bienes distintos de la tierra (Camión).....	46
Tabla 14 Comparación del resultado de los métodos de valoración agraria.....	48
Tabla 15 Comparación del método del mercado con valores diferentes en los factores de homologación.....	48
Tabla 16 Estados de depreciación de Heidecke.	57
Tabla 17 Depreciación total de una construcción en % de su valor a nuevo debido a su Edad y Estado de Conservación.	57
Tabla 18 Factor de comercialización.....	61
Tabla 19 Factor de Comparación de tamaño.....	61
Tabla 20 Valor del metro cuadrado de las construcciones rurales.....	61

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fotografía de la vista general de la empacadora.....	28
Figura 2 Fotografía de la cubierta de la planta empacadora.....	28
Figura 3 Fotografía de las tinas para el lavado de las manos de banano cosechadas.....	28
Figura 4 Fotografía de la empacadora y el área de bodega.....	29
Figura 5 Fotografía de la zona de secado de la fruta y fumigación para pudrición de corona en postcosecha.....	29
Figura 6 Fotografía de la medición de las tinas de la empacadora.....	29
Figura 7 Fotografía de la medición del área de bodega.....	30
Figura 8 Fotografía de la vista general de la vivienda del guardián.....	30
Figura 9 Fotografía del frente de la vivienda del guardián.....	31
Figura 10 Fotografía de la medición de la vivienda del guardián.....	31
Figura 11 Fotografía de la vista frontal de la vivienda principal.....	32
Figura 12 Fotografía del comedor de la vivienda principal.....	33
Figura 13 Fotografía de la escalera hacia la planta alta de la vivienda principal.....	33
Figura 14 Fotografía de la bodega principal y bodega secundaria.....	33
Figura 15 Fotografía de la medición de la vivienda principal.....	34
Figura 16 Fotografía de la vista lateral de la vivienda del trabajador.....	34
Figura 17 Fotografía de la vista frontal de la vivienda del trabajador.....	35
Figura 18 Fotografía de la medición de la vivienda del trabajador.....	35
Figura 19 Fotografía del cable vía (Funicular).....	36
Figura 20 Fotografía del cable vía (Funicular).....	36
Figura 21 Fotografía del camión destinado al transporte de la fruta.....	37
Figura 22 Fotografía de la motobomba.....	37
Figura 23 Diagrama de homologación.....	50
Figura 24 Fotografía de la vista general del ingreso a la hacienda Santa Bárbara.....	64
Figura 25 Fotografía de la puerta de ingreso a la hacienda Santa Bárbara.....	64
Figura 26 Fotografía de la vía de acceso.....	64
Figura 27 Fotografía de la vía de acceso.....	65
Figura 28 Fotografía del conteo de racimos.....	65
Figura 29 Fotografía del conteo de racimos.....	65

INTRODUCCIÓN

La valoración agraria es una actividad que ha tomado importancia a lo largo de los años en los cuales las Leyes y Reglamentos de cada país requieren una constante actualización, razón por la cual los avalúos son revisados detenidamente para justificar el valor monetario de un predio. De hecho, los métodos de valuación se han ido puliendo de acuerdo con las necesidades, además de que ayudan a la determinación más justa del valor del bien. En Ecuador, actualmente la titulación y regulación de tierras rurales es responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados. Además, constituye un registro que contiene información como la identificación, descripción, ubicación, clasificación y valoración de los bienes inmuebles que se encuentren sobre ellos (Castro Coloma, 2019).

Un estudio de valoración agraria es importante porque: facilita la comprensión de las interacciones naturales, sociales y económicas que giran alrededor del sector rural. La valoración no se limita a determinar los beneficios económicos y monetarios que la tierra rural otorga al ser humano, también se refiere a que está relacionado con las distintas finalidades del bien, es decir, que los bienes inmuebles son organizados y registrados de manera alfanumérica (Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria , 2008).

Los avalúos agrarios por su grado de dificultad son realizados por profesionales, utilizando la metodología más adecuada, que permita concluir el valor real en cuanto a términos económicos del suelo, de las construcciones y de la producción que protegen los intereses de los propietarios (Hernandez Plascencia, 2019). Pero en la actualidad la valoración de bienes inmuebles es realizada por arquitectos e ingenieros civiles, ya que el mercado inmobiliario de la construcción presenta un incremento por ser activo, cambiante y con amplias aplicaciones; aunque en un principio la valoración era aplicado por ingenieros agrónomos y topógrafos, con fines netamente agrícolas (Gamboa Calero, 2020).

En Ecuador, los gobiernos Municipales están a cargo de registrar las propiedades inmobiliarias dentro del territorio, los cuales poseen un registro del catastro, es decir, la valoración de bienes se lleva a cabo a través del avalúo catastral para calcular su valor fiscal que sirve como referencia para el impuesto predial (Gunsha Tigrero, 2019).

El problema principal de los predios rurales, en especial el de las tierras cultivadas con banano, generalmente son por los precios excesivos; esto se debe a la falta de un método de valoración específico para este sector en la provincia de El Oro (Ecuador). Constituye el

principal problema para los propietarios de las fincas porque desconocen su valor económico total. Por otro lado, las instituciones encargadas de fijar los valores a pagar por los predios son estimados de forma sugestiva.

Entre los principales métodos de avalúos tenemos el método de costos, el método de ingresos y el método de mercado. Cada uno tiene su forma característica muy particular al momento de utilizarlos, por lo que se debe comparar cual es el que más convenga para la realidad local.

Objetivo General

- Analizar mediante la comparación empírica qué método es el más adecuado para la valoración de una finca bananera en la Provincia de El Oro.

Objetivos Específicos

- Calcular el valor del inmueble mediante los tres métodos: Costos (Reposición), de Mercado (Homologación) y de Ingresos.
- Comparar los tres métodos de valores del inmueble.
- Analizar la conveniencia del mejor método de valoración del inmueble.

I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Origen de la valoración agraria

En el Imperio Romano y en el Antiguo Egipto existió un tipo de valoración agraria mediante la agrimensura, solamente hasta inicios del siglo XVI aparece la valoración de suelos de vocación agrícola en la zona mediterránea de Europa, específicamente en los países de Italia y España, siendo estos dos países pioneros de la técnica moderna de los avalúos rurales (Borrero Ochoa, y otros, 2006).

1.1.1. La valoración agraria en Italia

El origen de la valoración en Italia se remonta al siglo XIII con el inicio del catastro florentino; en los siglos XVI y XVII es cuando se desarrolla un tipo de valoración con fines fiscales en las ciudades de Florencia y Venecia. El primer tratadista Italiano de valoración agraria fue Elia Del Re, él hace énfasis en la geometría rústica, especialmente en la valoración de bienes agrarios y en la agrimensura, en su investigación de aritmética y geometría práctica (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2020).

1.1.2. La valoración agraria en España

En el siglo XIX aparecen las primeras investigaciones sobre valoración elaboradas por Francisco Ruíz y Rochera con su trabajo titulado Tasación de Tierras (1861), quien fue el pionero de la Valoración Agraria en España en ese entonces, manteniendo sus tratados hasta mediados del siglo XX. Posteriormente el libro de Torrejón y Boneta (1897) sirve de referencia hasta los años 60 del siglo XX, donde clasifican los métodos de valoración en analíticos y sintéticos, además explican su desarrollo teórico-práctico en el libro Teoría y práctica de la tasación agrícola (Bermejo & Lorenzo, 2015).

1.1.3. La valoración agraria en Latinoamérica

En Latinoamérica los precursores de la valoración rural fueron los incas, ya que esta cultura no tenía mercado ni moneda, solo funcionaba con la presencia de tasadores. Los primeros catastros en América fueron creados por los incas, posteriormente los portugueses y españoles utilizarían esta técnica (Borrero Ochoa, y otros, 2006).

1.1.4. La valoración agraria en Ecuador

Ecuador logra su independencia de la corona española, y con ello generan grandes cambios como el nacimiento de los catastros en el país.

En 1830 los municipios tienen a cargo el control del inventario de las propiedades. En 1949 el Congreso Nacional, a través de un Decreto decide iniciar un trabajo sistemático catastral de carácter tributario y de recaudación de ingresos, pero por falta de respaldo se siguió manejando de forma manual y rudimentaria (Aneloa Quilumba, 2017).

En la década de los 60s, los municipios junto al Ministerio del Tesoro fijaron los avalúos de las propiedades. La Oficina Nacional de Avalúos y Catastros conjuntamente con la Ley constitutiva se crearon en 1963. Posteriormente, en 1966 se modifica esta Ley, con la finalidad de mejorar la prestación de servicios con respecto al avalúo de bienes inmobiliarios, tanto en el sector rural como en el urbano a nivel nacional (Aneloa Quilumba, 2017).

Luego en 1994, se creó el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA), encargado de ejecutar las leyes agrarias vigentes en esa época, su función principal era entregar títulos de propiedad al sector campesino con la finalidad de mejorar la distribución del suelo y la actualización del catastro en esa época (Aneloa Quilumba, 2017).

En 2010, mediante la aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, así como del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), se recuperó la importancia de los catastros mediante regulaciones para mantenerlos periódicamente actualizados; sin embargo, muchos de los gobiernos municipales se encuentran desactualizados, pese a los esfuerzos realizados (Aneloa Quilumba, 2017).

1.2. Conceptos básicos del avalúo

1.2.1. Avalúo

El avalúo es el procedimiento mediante el cual se estima el valor monetario de un bien, a una fecha determinada, generalmente es un documento redactado de forma escrita por un profesional valuador en el cual se indica los métodos utilizados y el valor del bien a partir de sus características físicas, sociales, económicas, territoriales, y de un análisis e investigación de mercado para garantizar una estimación correcta del bien (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2014).

Un avalúo es el proceso que conduce a un valor estimado de un bien o servicio, determinado en unidades monetarias a una fecha dada. Se trata de un asesoramiento técnico, cuyo documento indica el valor de un bien o servicio basado en una serie de características cualitativas y cuantitativas, y de un análisis de mercado (Gunsha Tigrero, 2019).

1.2.2. Avalúo agropecuario

Un avalúo agropecuario describe todas las características de un bien de carácter rural; un inmueble rural comprende todos los bienes tangibles compuestos por diversos predios, construcciones, equipos y maquinarias. Estos avalúos por su grado de complejidad y por la poca información existente de transacciones de propiedades exitosas, son realizados por valuadores profesionales, los mismos que utilizarán la metodología más adecuada que les permita concluir con los valores reales que protegen los intereses de los propietarios (Hernandez Plascencia, 2019).

1.2.3. Objetivo del Avalúo

Los avalúos se los pueden realizar para distintos propósitos, ya sea para determinar la depreciación de una construcción, maquinaria o equipo, para calcular el valor de mercado de un bien, para realizar la descripción del estado de conservación de las construcciones de un bien, para determinar el costo de afectación, o incluso para calcular los ingresos y egresos de un bien (Tomasseli Armijos, 2020).

1.2.4. Valuación

Es un juicio de valor sustentado, siendo el resultado una opinión imparcial por parte de un profesional valuador sobre el valor asignable a una propiedad, bien o servicio, generalmente medido en términos monetarios, a una fecha dada, para ser aplicado a un fin determinado bajo condiciones específicas de uso (Regalado Ojeda, 2013).

Según el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (2019) define la valuación como los procedimientos técnicos y metodológicos, que a través de investigaciones físicas, sociales, económicas, legales y de mercado, permiten hacer estimaciones de valores en términos monetarios, de las variables cualitativas y cuantitativas que afectan el valor de un bien o servicio.

1.3. La tasación de la Tierra

La estimación del valor económico de reemplazar o medir posibles precios de mercado siempre ha sido una actividad importante para las partes de la transacción. Desde la antigüedad, los profesionales de la agricultura han entendido el concepto de precio en un sentido diferente al actual, porque los términos y propiedad son relativamente nuevos (Caballer-Medallo, 2016).

1.4. Derecho de propiedad

Es el dominio o propiedad real que se tiene sobre objetos corporales e incorporales y se dispone de forma que no esté en contra del derecho de propiedad de otra persona o de una ley. Este derecho que tiene una persona sobre un bien es el poder real y exclusivo sobre el mismo para su libre disposición, por lo tanto, la persona titular del dominio puede disponer del mismo cuando quiera y nadie se lo puede impedir (Morocho Vuele, 2016).

1.5. Bienes inmuebles

Estos bienes, como su nombre lo indica, no se pueden mover ni separar del terreno en que se encuentre; estos bienes forman parte de la denominada inmobiliaria porque por su naturaleza están arraigados al suelo, donde se pueden encontrar casas, edificios y terrenos. De manera más específica los inmuebles se los conoce como bienes raíces, estos son, terrenos o construcciones que se caracterizan como bienes físicos (Téllez Buitrago & Martínez Sánchez, 2021).

1.6. Depreciación

Este término está directamente relacionado con la pérdida de valor que sufren los bienes durante su uso, esta pérdida de valor es ocasionada por diversos factores, como el desgaste normal por el paso del tiempo y el deterioro causado por factores externos, la falta de mantenimiento y no cumplir con el propósito para el que fue creado. De esta manera, la pérdida de valor incurrida debe contabilizarse y distribuirse de manera justa (Vargas Cardozo & Bermúdez González, 2018).

1.7. Métodos de valuación

Los métodos de valuación empleados en la mayoría de países de Latinoamérica y precisamente en Ecuador son el método del costo, el método del ingreso y el método del mercado como se detallan a continuación:

1.7.1. Método del Costo

Este método busca determinar el valor comercial del bien que se valora, se basa en estimar el costo total de la construcción a precios actuales, un bien similar al objeto que se valora, menos la depreciación acumulada. Al valor así obtenido se le debe sumar el valor correspondiente del terreno (Paya, 2016).

Dentro de este método se utilizará el método de depreciación de Ross-Heidecke:

Método de Ross

Según Vargas Cardozo & Bermúdez González (2018) afirman que Ross busca un promedio entre la depreciación muy acelerada del método de la línea recta y la depreciación lenta del método de kuentzle. Se trata de una depreciación intermedia entre los métodos anteriormente mencionados. Se representa a través de la ecuación (1):

$$D = \left[\left(\frac{E}{Vt} \right) + \left(\frac{E}{Vt} \right) \right] * \frac{1}{2} \quad (1)$$

Donde, D = Depreciación; E = Edad de la construcción; Vt = Vida técnica o vida útil

Este método es el más recomendado y usado en América y Latinoamérica para la valoración de las construcciones usadas, ya que, se calcula sin dificultad y es fácil de usar para los valuadores (Nuñez Ortiz, 2015).

Depreciación por estado de conservación de Heidecke

Este método se basa en encontrar unos coeficientes de depreciación según el estado de conservación de la construcción (*ver anexo 1, tabla 15*); donde se establecieron inicialmente 5 estados generales, aunque finalmente se establecieron 9 estados para que al caracterizar las construcciones se adapte a cualquiera de estos estados de forma más conveniente (Ardila Quintero, Cely López, & Carbonell Plata, 2018).

Los porcentajes determinados por Heidecke son el resultado de una serie de valuaciones y de la comparación de sus conclusiones. Hasta el momento son las definiciones más generales de cada uno de los estados y que cada profesional va caracterizando la situación que se le presente de acuerdo a su experiencia (Ardila Quintero, Cely López, & Carbonell Plata, 2018).

Tabla de Fitto y Corvini

Los procedimientos necesarios para la determinación de la depreciación, resultan simplificados mediante la siguiente tabla (*ver anexo 1, tabla 15 elaborada por Fitto y Corvini*), la que proporciona un valor para cualquier edad expresada en porcentaje, que corresponde a los efectos combinados de la edad de la construcción y el estado de conservación del mismo (Vargas Cardozo & Bermúdez González, 2018).

1.7.2. Método del ingreso

Este método busca determinar el valor comercial de un bien en base a los ingresos que este genera, o propiedades similares y comparables de acuerdo con sus características físicas, ubicación y uso. Los posibles ingresos o la suma de los ingresos generados durante la vida restante del bien valorado se incluyen en el valor presente por capitalización o tasa de interés (Paya, 2016).

1.7.3. Método del mercado

Este método busca determinar el valor comercial de un bien en base a ofertas o transacciones exitosas de bienes similares o comparables al bien valorado, estableciendo las diferencias cualitativas que pudieran existir entre estos y determinando cómo estas influyen en el valor del bien. Dichas ofertas y transacciones deben ser objeto de clasificación, análisis e interpretación para llegar a una estimación correcta del valor comercial del bien (Paya, 2016).

Homologación

Es un proceso mediante el cual se determina el valor más probable de un bien, mediante el cual se compara dos bienes que por sus características son similares, pero no idénticos. Estos comparables deben tener la misma finalidad y las mismas características

físicas; para que, con base a la información de mercado obtenida por uno de los comparables, pueda obtenerse el valor del bien analizado (Gamboa Calero, 2020).

Factor de homologación

Este es un valor que se le da a una característica del bien objeto de estudio, al mismo que se le proporciona un coeficiente de 1.00. Si la característica del inmueble se considera o es de menor calidad al comparable, se proporcionará un coeficiente menor a 1.00. Por el contrario, se considera un coeficiente mayor a 1.00, si la característica del inmueble es mejor calidad, para igualar la característica del comparable con la del inmueble objeto de estudio (Ramírez Reátegui, 2019).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Ubicación de la investigación

La investigación se realizó en la Hacienda Santa Bárbara, ubicada a 5.7Km de la vía Machala - pasaje, parroquia El Cambio, cantón Machala, provincia de El Oro, Ecuador. Se encuentra localizada entre las coordenadas geográficas 3° 17' 51.83'' Latitud Sur y 79° 54.33' 33.80'' Longitud Oeste.

Según el sistema de clasificación de climas Pourrut et al., (1995) el área de estudio corresponde a un clima tropical megatérmico seco AW, la humedad relativa media mensual tiende a superar el 75% y la temperatura promedio anual de 26°C (Villaseñor, y otros, 2020). El suelo predominante del sector es franco - arcillosa, de topografía plana, con poca pedregosidad.

2.2. Descripción del inmueble

El terreno es de forma rectangular (*ver anexo 3*), de topografía plana y con poca pedregosidad. En la finca se encuentran cultivados los clones Filipino y Gran Enano, pertenecientes al subgrupo Cavendish de la especie *Musa acuminata* Colla; los clones son de diferentes edades y se encuentran sembrados a 2.50 metros entre plantas y 3.0 metros entre hileras.

La finca tiene un total de 1470 metros lineales de cable vía, constituidos por torres distanciadas cada 10 metros; construidas con material de tubo de hierro galvanizado montado sobre bases de concreto.

Área total: 27.1 hectáreas (*ver anexo 3*)

Linderos:

- Norte: Calle principal Panamericana vía Machala - Pasaje
- Sur: Urbanización nuevos horizontes
- Este: Sr. Vito Muñoz Ugarte
- Oeste: Vía de acceso a la Urbanización nuevos horizontes

Gravámenes: No tiene

Servicios: El predio cuenta solamente con electricidad. Medidor No. 20000057401

2.3. Diseño de la investigación

El trabajo es de tipo no experimental y de corte transversal descriptivo, debido a que no se modificaron las variables en estudio y los datos son tomados en un solo momento.

Lo que se hace en este tipo de investigación es la observación de fenómenos tal y como ocurren en su ambiente natural para luego analizarlos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2013).

2.3.1. Descripción de las construcciones

Se utilizó el método empírico de la observación donde se detalló lo siguiente:

- Primero se identificó la ubicación de las construcciones pertenecientes a la finca.
- Luego se procedió a tomar las medidas respectivas de cada una.
- Finalmente se describieron detalladamente cada una de las construcciones.

2.3.2. Métodos de valoración

En presente estudio se utilizaron tres métodos de valoración de predios rurales agrícolas los cuales fueron el método del costo, el método del ingreso y el método del mercado, como se detallan a continuación:

2.3.3. Método de mercado

Consiste en el desarrollo analítico a través del cual se obtiene un valor que resulta de comparar el bien que se valúa con el precio ofertado con otros bienes similares, ajustados por sus principales factores diferenciales.

Primero se realizó la elaboración de una encuesta con las preguntas necesarias para la investigación (*ver anexo 2*). Luego se aplicó la encuesta dirigida a los propietarios de predios bananeros cercanos a la finca objeto de estudio.

Una vez que se recogieron los datos se tabularon en una tabla de excel, luego se colocó el valor por hectárea y la superficie total de cada una de las fincas que se encuestó.

Posteriormente en la tabla de excel se le dio un puntaje de 1.0 a cada uno de los factores de homologación (variables) de nuestro predio objeto de estudio; se da un valor menor a 1.0 si el factor de homologación del comparable es de menor calidad, y si el factor del comparable es de mejor calidad se da un factor mayor de 1.

A continuación, se describió la puntuación de cada factor de homologación:

- Al factor de proporcionalidad se le aplicó los coeficientes de la tabla (*ver anexo 1, tabla 18*) elaborada por Ochoa et al., 2006.
- Al factor de servicios básicos se le aplicó coeficientes arbitrariamente dependiendo de los servicios con que contaba la finca.
- Al factor de acceso se le aplicó coeficientes de forma arbitraria, tomando en cuenta la calidad y la lejanía de las vías, ya que para entrar en una bananera generalmente nos encontramos con una vía de segundo orden.
- Al factor de topografía se le aplicó un coeficiente de 1, ya que la topografía de la zona es plana.
- Al factor de fuentes de agua se le aplicó coeficientes arbitrarios, tomando en cuenta el tipo de fuente y la distancia a la que se encuentra de la empacadora.
- Al factor de sistema de riego se le aplicó coeficientes arbitrarios, tomando en cuenta el tipo de sistema de riego y la edad de los materiales.

Todos los factores de homologación a excepción del factor de proporcionalidad fueron aplicados de forma arbitraria.

El factor resultante se obtuvo del promedio de todos factores comparables para cada una de las fincas.

El valor homologado para cada una de las fincas se obtuvo de la multiplicación del valor de la finca (por hectárea) por el factor resultante.

El valor homologado de la finca objeto de estudio se obtuvo del promedio del valor de las fincas (por hectárea) multiplicado por el promedio del factor resultante. Se considera un valor homologado a números redondeados.

Luego, en otra tabla se multiplicó el valor homologado de la finca objeto de estudio por el total de hectáreas. A este resultado se lo multiplicó por un factor de comercialización (*ver anexo 1, tabla 18*) de 0.8; dando como resultado el valor de mercado del terreno.

Luego se añadió el valor de las construcciones multiplicado por un factor de comercialización de 0.8 (*ver anexo 1, tabla 18*) y el valor de los bienes distintos de la tierra (vehículo y motobomba) multiplicado por un coeficiente de 1.

Finalmente se obtuvo el precio total de la finca de la suma del valor de mercado del terreno más el valor de mercado de las construcciones y de los bienes distintos de la tierra.

2.3.4. Método de ingresos

Consiste en estimar el valor presente o capitalizado de los ingresos netos por rentas que produce o puede producir un inmueble a la fecha del avalúo durante un largo plazo de modo constante. Además, este método consiste en la determinación interna de los costos de producción, donde se identificaron: mano de obra, insumos, equipos, transporte y comercialización.

Los costos de mano de obra en cosecha se detallan a continuación:

Primero se preguntó al propietario la cantidad de trabajadores estables que se encuentran en la finca y cuánto gana cada uno de acuerdo con la actividad que realiza. La finca cuenta con 3 enfundadores, 3 deshojadores, 1 deshijador, 1 enzunchador, 1 limpiador de plantas y 1 de labores diarias; los cuales ganan \$142, \$120, \$140, \$110, \$110 y \$120 respectivamente. Estos valores se multiplicaron por 4 semanas para conocer los costos totales por mes. El costo por hectárea se obtuvo de la división del costo mensual y el total de hectáreas.

La actividad de abonada cuesta un total de \$1215 y se realiza cada 3 meses, por ende, el costo mensual fue de \$405 dólares. El costo total por hectárea fue de \$15 dólares.

La actividad de control de malezas cuesta un total de \$1350 y se realiza cada 3 meses; el costo mensual fue de \$450 dólares. El costo total por hectárea fue de \$16.67 dólares.

La actividad de control de sigatoka negra cuesta un total de \$35 dólares por hectárea y se realiza 2 veces por mes. El costo total por hectárea fue de \$70 dólares.

Los costos de insumos en cosecha se detallan a continuación:

El primer paso fue contar el número de racimos a corte por hectárea. En promedio de las 4 semanas se contó 36 racimos por hectárea.

La cantidad de fundas se obtuvo de la multiplicación de 36 racimos/ha por las 27 ha y por 4 semanas, siendo el resultado 3888 fundas mensualmente. Este número se redondea a 3900 fundas.

La cantidad de protectores se obtuvo de la multiplicación entre los 36 racimos/ha por promedio de 7 protectores/racimo y por las 27 ha. El total de protectores fue de 27972; se redondea a 28000 protectores mensuales.

Con respecto a la cantidad de corbatines el resultado se obtuvo de la multiplicación de las 3900 fundas por 2. En total fueron 7800 corbatines.

La cantidad de zuncho que se utilizó durante las 4 semanas resultó de la multiplicación de los 3800 racimos o plantas paridas por 6 metros/planta y por 2 zunchos/ planta. El resultado fue de 45600 metros. Si un rollo de zuncho de 5 kg tiene aproximadamente 1500 metros, se necesitó de 31 rollos de zuncho.

El fertilizante se debe comprar cada 3 meses, por lo tanto, los 54 sacos se multiplican por \$25 que cuesta cada uno. El resultado fue de \$1350 dólares y dividido para 3; dio \$450 dólares. El costo total por hectárea fue de \$450 dividido para 27 ha, dando \$16.67 dólares/ha.

El herbicida se debe comprar cada 3 meses, por lo tanto, los 7 galones se multiplican por \$29.64 que cuesta cada uno. El resultado fue \$207.48 dólares y dividido para 3, dando como resultado \$69.16 dólares. El costo total por hectárea fue de \$69.16 dólares/27 ha, dando \$2.56 dólares/ha.

Los costos de mano de obra en postcosecha se detallan a continuación:

En embarque son necesarios 4 garrucheros, 3 viradores, 8 arrumadores, 1 evaluador, 4 picadores, 1 desmanador, 2 pesadores, 1 fumigador, 1 sellador, 4 embaladores, 2 Sacadores de caja, 1 paletizador, y 1 pegador de cartón; los cuales ganan \$25, \$25, \$25, \$65, \$25, \$25, \$25, \$25, \$25, \$30, \$25, \$80 y \$40 dólares respectivamente.

Los sueldos de los jornales de trabajo de cada actividad del embarque se multiplicaron por 4 semanas (embarques). El costo/ha se determinó dividiendo el costo total para el número de hectáreas. Finalmente, se preguntó al propietario de la finca el costo total del transporte de la fruta, y se dividió para el área total.

Los costos de insumos en postcosecha se detallan a continuación:

En el sulfato de aluminio se gastó 1 funda de un kilo por embarque, es decir, 4 embarques por \$14.90 dólares. El resultado fue \$59.90 y este se dividió para 27 hectáreas.

En el banaspar se gastó 2 galones por embarque, es decir, 8 galones por \$50.46 dólares. El costo total fue de \$403.68 dólares y se dividió para las 27 hectáreas. Finalmente, el valor total de los almuerzos los brindó el propietario.

2.3.5. Método de costos

Consiste en estimar el costo de reposición o reemplazo de un bien similar al que se valúa, afectado por la depreciación atribuible a los factores de edad y estado de conservación de ambos.

En las construcciones se utilizó el método de depreciación de Ross-Heidecke, y se detalla a continuación:

Primero se procedió a medir cada una de las construcciones. La vida útil de las construcciones rurales es de 50 años, si los materiales de construcción son de buena calidad; luego se preguntó al propietario por la edad de las construcciones.

En el siguiente paso se calificó las construcciones por el estado de conservación (*ver anexo 1 tabla 16*) según Heidecke.

Posteriormente se buscó el valor de construcción por metro cuadrado en la base de datos de la cámara de la construcción ecuatoriana (*ver anexo 1, tabla 20*).

Por tratarse de una construcción en la zona rural se aplicó un sobre costo de transporte que se evalúa con el 10% y un multiplicador sobre costo directo de 1.20 para el costo total, es decir (2):

$$\text{Costo (m2)} * 1.20 * 1.10 \quad (2)$$

El siguiente paso se calculó de la depreciación por el método de Ross Heidecke con la siguiente ecuación (3):

$$D = \left[\left(\frac{\text{Edad}}{\text{Vida útil}} \right) + \left(\frac{\text{Edad}}{\text{Vida útil}} \right) \right] * \frac{1}{2} \quad (3);$$

La respuesta se expresa en porcentaje.

Una vez que se obtuvo el valor de la depreciación por el método de Heidecke se la relaciona con la tabla de Fitto y Corvini (*ver anexo 1, tabla 17*).

A continuación, se determinó el valor depreciable con la siguiente ecuación (4):

$$Vx = Vn[R + (1 - R)(1 - D)] \quad (4)$$

El valor residual (R) recomendado para construcciones rurales es el 10% y la depreciación que se utiliza es la obtenida de la tabla de Fitto y Corvini (*ver anexo 1, tabla 17*).

Finalmente se obtuvo el valor de la construcción usada multiplicando el área de la construcción por el valor depreciado

En la maquinaria se utilizó el método de depreciación de la línea recta, como se detalla a continuación:

Primero se determinó la edad de los equipos, la depreciación, la vida útil y el valor residual de cada uno.

La depreciación anual se determinó con la siguiente ecuación (5):

$$\frac{[\text{Valor residual} - (\text{depreciación} * \text{valor residual})]}{\text{Vida útil}} \quad (5)$$

La depreciación acumulada del primer año se calcula sumando la depreciación acumulada del año cero más la depreciación anual del año 1. La depreciación del año 2 se calcula de la suma de la depreciación acumulada del año 1 más la depreciación anual del año 2, y así sucesivamente hasta completar la edad de la maquinaria.

El valor en libros para el primer año se calculó restando la depreciación anual (año 1) del valor residual. El valor en libros del año 2 se calculó restando la depreciación anual (año 2) del valor en libros del año 1, y así sucesivamente hasta completar la edad de la maquinaria

Finalmente, el valor depreciado de las maquinarias es el resultado del valor en libros del último año.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Descripción de las instalaciones

Las construcciones, maquinaria y equipos que forman parte del predio objeto de estudio son la empacadora, vivienda de guardián, vivienda principal, vivienda de trabajador, cable vía, motobomba y camión, y se detallan a continuación:

3.1.1. Planta empacadora

Posee un área total de $450m^2$ y el sistema constructivo es a base de columnas de concreto armado. Las cerchas estructurales principales que están sobre las columnas son de hierro galvanizado de tipo cuadrado, mientras que las cerchas estructurales secundarias son de hierro galvanizado de tipo canaleta. El piso es de concreto con varilla corrugada de 10 mm (*Figura 1 y Figura 2*).

Consta de un área de recibo de fruta, lavado, selección, clasificación, aplicación de la mezcla (postcosecha), empaque, paletizado y cargado, y área de armado de cajas.

Las tinas de lavado miden respectivamente 3.60 metros por 7.20 metros, 5 metros por 5 metros, y 4 metros por 1.3 metros, con una altura de 0.90 metros; son de concreto armado enchapadas en cerámica blanca (*Figura 3*).

Cuenta con una bodega de $14m^2$ de área. El sistema constructivo de las paredes es de ladrillo enlucido y columnas de concreto armado. El piso es de concreto chorreado, las cerchas son de madera y la cubierta de planchas de zinc. Cuenta con una puerta de hierro y bloques de ventilación de hormigón aisladas (*Figura 4*).

El estado de conservación y mantenimiento es bueno. La edad es de 25 años.

En la figura 1 se muestra la vista general de la planta empacadora, es decir, las columnas y la cubierta metálica. El estado de conservación es bueno.



Figura 1 Fotografía de la vista general de la empacadora

En la figura 2 se muestran las cerchas y cubierta metálica, además de las columnas de hormigón armado. Las cerchas metálicas están pintadas de color naranja. El estado de conservación es bueno.



Figura 2 Fotografía de la cubierta de la planta empacadora

En la figura 3 se observa las tinas de lavado de la fruta. Además, se observa que las tinas están construidas de concreto armado enchapadas en cerámica blanca el interior. Los lados superficiales de las tinas están pintados de color verde. El estado de conservación es bueno.



Figura 3 Fotografía de las tinas para el lavado de las manos de banano cosechadas

En la figura 4 se muestra el área de bodega que sirve para guardar los implementos utilizados en postcosecha. Además, se observa los bloques de ventilación de hormigón aisladas. Las paredes y columnas están pintadas de color blanco y verde. El estado de conservación es bueno.



Figura 4 Fotografía de la empacadora y el área de bodega

En la figura 5 se muestra el área destinada para el secado de la fruta y posteriormente para la fumigación de pudrición de corona en postcosecha. El estado de conservación es bueno.



Figura 5 Fotografía de la zona de secado de la fruta y fumigación para pudrición de corona en postcosecha

En la figura 6 se muestra del lado derecho el área de recibo de la fruta y del lado izquierdo se muestra las tinas destinadas al lavado de la fruta. El estado de conservación es bueno.



Figura 6 Fotografía de la medición de las tinas de la empacadora.

En la figura 7 se muestra la medición del área de bodega. Esta consta de una puerta metálica de color verde. Las paredes están pintadas de color verde y blanco. Su estado de conservación es bueno.



Figura 7 Fotografía de la medición del área de bodega

3.1.2. Vivienda de guardián

Se trata de una construcción de $60m^2$, la cual posee un cuarto, cocina y baño. El sistema constructivo de las paredes es de bloque enlucido y las columnas de concreto armado. La cubierta es una losa de concreto armado. El piso es de concreto chorreado y la puerta de hierro.

El estado de conservación y mantenimiento es bueno. La edad es de 6 años (*Figura 8, Figura 9 y Figura 10*).

En la figura 8 se muestran las puertas metálicas de la entrada de la vivienda, un protector de ventana de hierro. La pintura de la casa es de color naranja y café. Una puerta es de color verde y la otro sin color. Su estado de conservación es bueno.



Figura 8 Fotografía de la vista general de la vivienda del guardián

En la figura 9 se muestra del lado derecho la cubierta tipo losa, mientras que del lado izquierdo se observa una cubierta de cinc.



Figura 9 Fotografía del frente de la vivienda del guardián

En la figura 10 se observa la medición de la vivienda para determinar el área en metros cuadrados de la construcción. El estado de conservación es bueno.



Figura 10 Fotografía de la medición de la vivienda del guardián

3.1.3. Vivienda principal

Se trata de una vivienda de dos pisos con un área total de $120m^2$. La planta alta cuenta con dos cuartos y un baño; el sistema constructivo de las paredes es de bloque sin enlucir y las columnas de concreto armado, las cerchas son de hierro galvanizado de tipo canaleta y la cubierta de láminas de zinc. La losa es de concreto armado (*Figura 11*).

La planta baja cuenta con dos bodegas, comedor y baño; El sistema constructivo de las paredes es de bloque enlucido y las columnas de concreto armado (*Figura 11*).

El comedor tiene un área total de $24m^2$. Cuenta con dos mesas de concreto de 2 metros de largo por 1 metro de ancho y 0.90 metros de alto con sus respectivas bancas de concreto. Las mesas y bancas están enchapadas con cerámica blanca. El piso es de concreto chorreado (*Figura 12*).

La bodega principal posee un área total de $24m^2$. El sistema constructivo de las paredes es de bloque enlucido y columnas de concreto armado. Posee bloques de ventilación de concreto aislado en la parte superior de las paredes. El piso es de concreto chorreado y la puerta es de aluminio de tipo enrollable. La cubierta es una losa de concreto armado (*Figura 14*).

La bodega secundaria tiene un área total de $8m^2$. El sistema constructivo de las paredes es de bloque sin enlucir y las columnas de concreto armado. Las cerchas son de madera y la cubierta de láminas de zinc. El piso es de concreto chorreado y la puerta es de madera (*Figura 14*).

El estado de conservación y mantenimiento es intermedio. La edad es de 25 años.

En la figura 11 se observa la vivienda principal que cuenta con dos plantas. En la planta baja se encuentran dos bodegas, un comedor, un vestidor y las escaleras hacia la planta alta. En la planta alta se encuentran dos cuartos y un baño. La planta alta no posee ventanas, pero sí tiene protectores metálicos de color blanco. Su estado de conservación es bueno.



Figura 11 Fotografía de la vista frontal de la vivienda principal

En la figura 12 se observa dos mesas con sus respectivas bancas de concreto armado enchapadas en cerámica blanca. El piso es de concreto chorreado. Su estado de conservación es bueno.



Figura 12 Fotografía del comedor de la vivienda principal

En la figura 13 se observa la escalera de color rojo que lleva hacia la planta alta. Las paredes son de color blanco. El estado de conservación es bueno.



Figura 13 Fotografía de la escalera hacia la planta alta de la vivienda principal

En la figura 14 se observa del lado derecho la bodega principal (fitosanidad) que consta con una puerta metálica enrollable de color amarillo y bloques de ventilación aisladas. La bodega secundaria (implementos de cosecha) consta con paredes sin enlucir, puerta de madera y cubierta metálica. Las bodegas poseen su respectiva señalética. El estado de conservación es bueno.



Figura 14 Fotografía de la bodega principal y bodega secundaria

En la figura 15 se observa la medición de la construcción para determinar el área total de la misma. Es estado de conservación y mantenimiento es bueno.



Figura 15 Fotografía de la medición de la vivienda principal

3.1.4. Vivienda de trabajador

Se trata de una construcción de $70m^2$, la cual cuenta con 2 cuartos, cocina y baño. El sistema constructivo de las paredes es de bloque enlucido y las columnas de concreto armado. Las cerchas son de madera y la cubierta de láminas de eternit. El piso es de concreto chorreado. Las dos puertas son de hierro galvanizado (*Figura 16, Figura 17 y Figura 18*).

El estado de conservación y mantenimiento es deficiente. La edad es de 25 años.

En la figura 16 se observa un costado de la vivienda, las paredes pintadas de color blanco y verde claro. Además, se observan plantas ornamentales en sus alrededores. Su estado de conservación es bueno.



Figura 16 Fotografía de la vista lateral de la vivienda del trabajador

En la figura 17 se observa la vista frontal de la vivienda, consta con dos protectores de ventana de acero. Las paredes son de color verde oscuro y blanco. El área consta con plantas ornamentales en sus alrededores. Su estado de conservación es bueno.



Figura 17 Fotografía de la vista frontal de la vivienda del trabajador

En la figura 18 se observa la medición de la construcción para determinar el área total de la misma. Su estado de conservación es bueno.



Figura 18 Fotografía de la medición de la vivienda del trabajador

3.1.5. Cable Vía

Compuesto por torres de tubo de hierro galvanizado montados sobre bases de concreto, espaciados entre ellas cada 10 metros. El cable es de hierro galvanizado y totalizan 1470 metros lineales (*Figura 19 y figura 20*).

Su estado de conservación y mantenimiento es bueno. La edad es de 16 años.

En la figura 19 se observa el funicular que es se tubo de hierro galvanizado distanciado cada 10 metros, con bases de concreto.



Figura 19 Fotografía del cable vía (Funicular)

En la figura 20 se observa la división del funicular en tres ramales.



Figura 20 Fotografía del cable vía (Funicular)

3.1.6. Camión

Este vehículo es destinado para el transporte de la fruta y es de la marca Mitsubishi, modelo canter del año 2008. El cajón es metálico y tiene la capacidad para transportar 800 cajas de banano 22XU. Posee dos ejes y un total de 6 llantas.

El estado de conservación y mantenimiento es bueno. La edad es de 13 años.

En la figura 21 se observa el camión de la finca que está destinado al transporte de la fruta para exportación. El estado de conservación es bueno.



Figura 21 Fotografía del camión destinado al transporte de la fruta

3.1.7. Motobomba

Es de la marca honda, modelo WB30XT, motor de 4 tiempos, potencia de motor de 3.5 HP a 3600rpm, el diámetro de succión y de descarga es de 2 pulgadas, arranque manual, caudal de 600 litros por minuto.

El estado de conservación y mantenimiento es intermedio. La edad es de 7 años.



Figura 22 Fotografía de la motobomba

3.1.8. Homologación del bien (Método del mercado):

En la tabla 1 se muestran los valores del precio por hectárea de 10 fincas aledañas a la finca objeto de investigación. Los valores fluctuaron entre \$23000 y \$40000 dólares. Los valores de los factores fueron dados de forma arbitraria a excepción del factor de proporcionalidad, para determinar un valor aproximado de mercado.

En la tabla 1 se muestra el valor/ha de cada finca y el valor/ha promedio para calcular el valor de finca objeto de estudio. El factor de proporcionalidad fue asignado según la tabla 18 elaborada por Ochoa et al (2006). Los demás factores fueron asignados de forma arbitraria. El factor resultante fue el promedio de cada factor de cada fila de la tabla. El valor homologado de la finca objeto de estudio se obtuvo de la multiplicación del valor/ha promedio por el promedio del factor resultante, resultando un valor total de \$27,000.00 dólares.

Tabla 1 Tabla de homologación de fincas

Finca	Valor/Ha	Superficie	Proporcionalidad	Servicios Básicos	Acceso	Topografía	Fuente de Agua	Sistema de riego	Factor resultante	Valor homologado
1	\$ 40,000.00	3	0.8	0.9	1	1	1	1.05	0.96	\$ 38,333.33
2	\$ 30,000.00	5.2	0.9	0.9	0.9	1	0.9	1.05	0.94	\$ 28,250.00
3	\$ 32,000.00	25	1	1	0.8	1	0.8	1	0.93	\$ 29,866.67
4	\$ 30,000.00	28.4	1	0.9	0.8	1	0.8	1	0.92	\$ 27,500.00
5	\$ 28,500.00	30	1	1	0.6	1	0.6	1.05	0.88	\$ 24,937.50
6	\$ 25,000.00	26	1	0.9	0.8	1	0.8	1	0.90	\$ 22,500.00
7	\$ 30,000.00	20.3	1	0.9	0.7	1	0.7	1.05	0.91	\$ 27,250.00
8	\$ 33,000.00	15	1	1.05	0.8	1	0.8	1	0.94	\$ 31,075.00
9	\$ 25,500.00	24.6	1	1	0.8	1	0.8	1.05	0.94	\$ 24,012.50
10	\$ 23,000.00	29.5	1	0.9	0.6	1	0.6	1	0.85	\$ 19,550.00
Promedio	\$29,700.00		0.97	0.95	0.78	1.00	0.78	1.03	0.92	\$ 27,225.00
										\$ 27,000.00

En la tabla 2 se encuentra el valor/ha (\$27,000.00) de la finca objeto de estudio y el valor total de la finca ($\$27,000.00 * 27 = \$729,000.00$). El valor total de la finca se lo multiplica por un factor de comercialización de 0.8, resultando un valor total de \$583,200.00 dólares. Así mismo, en este método se toma en cuenta el valor de las construcciones y de los bienes distintos de la tierra multiplicados por su respectivo factor de comercialización. El resultado de este método fue de \$628,464.64 dólares.

Tabla 2 Estimación conjunta del valor de mercado.

Valores del método de costos para:	Valor	Factor de comercialización	Valor de mercado
Construcciones	\$ 46,974.55	0.8	\$ 37,579.64
Bienes distintos de la tierra	\$ 7,885.00	1	\$ 7,885.00
Sub total			\$ 45,464.64
Valor homologado (promedio/ha)	\$ 27,000.00		
Área total (ha)	27		
Valor total del terreno	\$729,000.00	0.8	\$583,200.00
Total			\$ 628,464.64

El resultado del método de mercado fue de \$628,464.64 dólares. Se considera un valor homologado a números redondeados, es decir, \$630,000.00 dólares.

3.1.9. Costos de producción (Método del ingreso):

En la tabla 3 se describieron las actividades de cosecha que se realizan mensualmente. El costo total de cada actividad es la multiplicación de la cantidad de trabajadores por el sueldo semanal, es decir, el costo total dividido para la cantidad. El costo/ha es la división del costo total dividido para las hectáreas. El mayor costo se registra en el control de Sigatoka Negra con un valor de \$1,890.00 dólares y un valor de \$70.00 dólares por hectárea, mientras que el menor costo se registra en la abonada (Fertilización) con \$405.00 dólares y un valor de \$15.00 dólares por hectárea.

Tabla 3 Costos de mano de obra en cosecha.

LABOR	CONCEPTO	CANTIDAD	HA	COSTO / HA	COSTO TOTAL
Enfunde	Jornal	3	27	\$ 63.11	\$ 1,704.00
Deshoje	Jornal	3	27	\$ 53.33	\$ 1,440.00
Deshije	Jornal	1	27	\$ 20.74	\$ 560.00
Enzunchado	Jornal	1	27	\$ 16.30	\$ 440.00
Limpiador de plantas	Jornal	1	27	\$ 16.30	\$ 440.00
Labores diarias	Jornal	1	27	\$ 17.78	\$ 480.00
Abonada	Jornal	4	27	\$ 15.00	\$ 405.00
Control de malezas	Jornal	2	27	\$ 16.67	\$ 450.00
Control de Sigatoka Negra	Vuelo	1	27	\$ 70.00	\$ 1,890.00
Total				\$ 289.22	\$ 7,809.00

En la tabla 4 se describieron los insumos de cosecha mensualmente. El costo total es la multiplicación del costo unitario por la cantidad, mientras que el costo/ha es la división del costo total para el total de hectáreas. El mayor costo que se registra en los insumos de cosecha es el uso de protectores con un valor de \$1,960.00 dólares y un valor de \$72.59 dólares por hectárea, mientras que el insumo de menor costo corresponde al herbicida con un valor total de \$69.16 dólares y un valor de \$2.56 dólares por hectárea.

Tabla 4 Costos de insumos en cosecha.

INSUMO	PRECIO UNITARIO (\$)	CANTIDAD	HA	COSTO / HA	COSTO TOTAL
Fundas (Mangas)	\$ 0.07	3900	27	\$ 10.82	\$ 292.11
Protectores	\$ 0.07	28000	27	\$ 72.59	\$ 1,960.00
Corbatines	\$ 0.01	7800	27	\$ 2.89	\$ 78.00
Zuncho (Rollo de 5 kg)	\$ 29.10	31	27	\$ 33.41	\$ 902.10
Fertilizante Muriato de potasio (Saco de 50 kg)	\$ 25.00	54	27	\$ 16.67	\$ 450.00
Herbicida Quemax (Galón)	\$ 29.64	7	27	\$ 2.56	\$ 69.16
Total				\$ 138.94	\$ 3,751.37

En la tabla 5 se describieron las actividades de postcosecha que se realizan mensualmente. El costo total de cada actividad es el resultado de la multiplicación de la cantidad de trabajadores por 4 días de embarque al mes y por el sueldo diario, es decir, el costo total dividido para la cantidad de trabajadores y los 4 días al mes. El costo/ha es la división del costo total y la cantidad total de hectáreas. El costo mayor que se registra es el de los arrumadores

con un valor total de \$800.00 dólares y un valor de \$29.63 dólares por hectárea, mientras que el costo menor corresponde al transporte de cajas con un valor total de \$66.00 dólares y un valor por hectárea de \$2.44 dólares.

Tabla 5 Costos de mano de obra en postcosecha.

LABOR	CANTIDAD	HECTÁREAS	COSTO / HA	COSTO TOTAL
Garrucheros	4	27	\$ 14.81	\$ 400.00
Viradores	3	27	\$ 11.11	\$ 300.00
Arrumadores	8	27	\$ 29.63	\$ 800.00
Evaluador	1	27	\$ 9.63	\$ 260.00
Picadores	4	27	\$ 14.81	\$ 400.00
Desmanadores	1	27	\$ 3.70	\$ 100.00
Pesadores	2	27	\$ 7.41	\$ 200.00
Fumigadores	1	27	\$ 3.70	\$ 100.00
Selladores	1	27	\$ 3.70	\$ 100.00
Embaladores	4	27	\$ 17.78	\$ 480.00
Sacadores de caja	2	27	\$ 7.41	\$ 200.00
Paletizador	1	27	\$ 11.85	\$ 320.00
Pegador de cartón	1	27	\$ 5.93	\$ 160.00
Transporte de cajas	1	27	\$ 2.44	\$ 66.00
Total			\$ 143.91	\$ 3,886.00

En la tabla 6 se describieron los insumos de postcosecha mensualmente. El costo total es el resultado de la multiplicación entre el precio unitario y la cantidad. El costo/ha es el resultado de la división entre el costo total y la cantidad total de hectáreas. El mayor costo registrado en los insumos de postcosecha corresponden al banaspar con un valor total de \$403.68 dólares, mientras que el insumo de menor valor corresponde al sulfato de aluminio con un valor total \$59.60 dólares y un valor por hectárea de \$2.21 dólares.

Tabla 6 Costos de insumos en postcosecha.

INSUMO	Precio Unitario (\$)	CANTIDAD	COSTO / HA	COSTO TOTAL
Sulfato de aluminio (funda de 1 kg)	\$ 14.90	4	\$ 2.21	\$ 59.60
Banaspar (Galón)	\$ 50.46	8	\$ 14.95	\$ 403.68
Almuerzos	\$ 3.00	42	\$ 4.67	\$ 126.00
Total			\$ 21.83	\$ 589.28

En la tabla 7 se describieron los costos de producción en las fases de cosecha y postcosecha. El valor de costo/caja se obtiene dividiendo los costos de producción para el total de cajas que se producen en la finca (4000 cajas). El costo total para producir una caja de banano 22XU es de \$4.01 dólares. El costo mayor registrado en los costos de producción corresponde a la etapa de cosecha con un valor de \$11,560.37 dólares y un valor de \$2.89 dólares con respecto al costo/caja. El menor costo registrado corresponde a la etapa de postcosecha con un valor de \$4,475.28 dólares y un valor de \$1.12 dólares con respecto al costo/caja.

Tabla 7 Egresos totales

RUBRO	COSTOS DE PRODUCCIÓN	COSTO / CAJA
Cosecha		
Mano de obra	\$ 7,809.00	\$ 1.95
Insumos	\$ 3,751.37	\$ 0.94
SUBTOTAL	\$ 11,560.37	\$ 2.89
Postcosecha		
Mano de obra	\$ 3,886.00	\$ 0.97
Insumos	\$ 589.28	\$ 0.15
SUBTOTAL	\$ 4,475.28	\$ 1.12
TOTAL EGRESOS	\$ 16,035.65	\$ 4.01

En la tabla 8 se describen el costo total para producir una caja de banano; el precio en que se vendió cada una de las cajas; y la utilidad total de la finca al producir 4000 cajas mensuales. El egreso correspondiente a una caja de banano es de \$4.01 dólares, mientras que el ingreso por la venta de una caja de banano es de \$5.50 dólares. La utilidad total por cada caja de banano fue de \$1.49 dólares.

Tabla 8 Utilidad mensual.

	Valor Unitario	Cantidad (Cajas 22XU)	Total
Costos de producción (Egresos)	\$ 4.01	4000	\$ 16,035.65
Ventas (Ingresos)	\$ 5.50	4000	\$ 22,000.00
Utilidad	\$ 1.49	4000	\$ 5,964.35

El resultado del método de ingresos es la sumatoria de los \$5,954.35 más los \$583,200.00 del método de mercado, resultando un valor total de \$589,164.35 dólares.

3.1.10. Avalúo de las instalaciones (Método del costo):

En la tabla 9 se describen los valores homologados del método de mercado. Esta tabla no incluye el factor de comercialización.

Tabla 9 Valor de mercado del terreno

Clasificación	Superficie (ha)	Valor / ha	Valor total
Agrícola, riego por gravedad	27	\$ 27,000.00	\$ 729,000.00

En la tabla 10 se describieron el área, la vida útil o técnica, la edad y la calificación de cada una de las construcciones. Se obtuvo el valor de la construcción usada de cada una de las construcciones de la finca. La construcción de mayor valor corresponde a la vivienda-comedor con un valor de \$12,336.89 dólares, mientras que la construcción de menor valor corresponde a la empacadora con un valor de \$6,547.24 dólares.

En la tabla 11 se describieron los valores de las construcciones especiales a fin de obtener el valor de la construcción usada de las mismas. El valor de la construcción es de \$16,960.14 dólares. El total de todas las construcciones fue de \$46,947.55 dólares.

Tabla 10 Construcciones

Construcción	Área (m2)	Vida útil	Edad (Años)	Calificación	Costo (m2)	Costo total (\$)	Depreciación	Depreciación Fitto y Corvini	Valor depreciable	Valor de la construcción usada
Vivienda de guardián	60	40	6	2	100	132.00	0.15	10.93	119.02	\$ 7,140.91
Vivienda trabajador	70	40	25	3.5	110	145.20	0.63	67.50	56.99	\$ 3,989.37
Vivienda y comedor	120	40	25	2.5	155	204.60	0.63	55.28	102.81	\$ 12,336.89
Empacadora	450	50	25	2	17	22.44	0.50	39.07	14.55	\$ 6,547.24

Tabla 11 Construcciones Especiales

Construcción	Área (m)	Vida útil	Edad (Años)	Calificación	Costo (m)	Costo total (\$)	Depreciación	Depreciación Fitto y Corvini	Valor depreciable	Valor de la construcción usada
Cable vía (Funicular)	1470	50	16	1.5	14.25	14.25	0.32	21.15	11.54	\$ 16,960.14
									Total	\$ 46,974.55

En la tabla 12 se estimó el valor depreciado de la motobomba por el método de la línea recta. La depreciación acumulada de cada año empieza desde cero y va aumentando \$67.50 dólares cada año. En cambio, el valor en libros empieza con el valor original y va disminuyendo \$67.50 dólares por cada año que transcurre.

Tabla 12 Bienes distintos de la tierra (Motobomba)

Año	Depreciación anual	Depreciación Acumulada	Valor en libros
0	\$ -	\$ -	\$ 750.00
1	\$ 67.50	\$ 67.50	\$ 682.50
2	\$ 67.50	\$ 135.00	\$ 615.00
3	\$ 67.50	\$ 202.50	\$ 547.50
4	\$ 67.50	\$ 270.00	\$ 480.00
5	\$ 67.50	\$ 337.50	\$ 412.50
6	\$ 67.50	\$ 405.00	\$ 345.00
7	\$ 67.50	\$ 472.50	\$ 277.50

Valor Residual \$ 750.00
 Depreciación 10 %
 Vida útil 10 años
 Estimar 7 años

$$VLt = \frac{(VR - (Depr * VR))}{Vt}$$

$$VLt = \frac{(750 - (0.1 * 750))}{10} = 67.5$$

En la tabla 13 se estimó el valor depreciado del camión mediante el método de la línea recta. La depreciación acumulada aumenta cada año \$722.50 dólares desde el primer año, en cambio, el valor en libros empieza con el valor original (\$17,000.00) y va disminuyendo cada año \$722.50 dólares.

Tabla 13 Bienes distintos de la tierra (Camión).

Año	Depreciación anual	Depreciación Acumulada	Valor en libros
0	\$ -	\$ -	\$ 17,000.00
1	\$ 722.50	\$ 722.50	\$ 16,277.50
2	\$ 722.50	\$ 1,445.00	\$ 15,555.00
3	\$ 722.50	\$ 2,167.50	\$ 14,832.50
4	\$ 722.50	\$ 2,890.00	\$ 14,110.00

5	\$	722.50	\$	3,612.50	\$	13,387.50
6	\$	722.50	\$	4,335.00	\$	12,665.00
7	\$	722.50	\$	5,057.50	\$	11,942.50
8	\$	722.50	\$	5,780.00	\$	11,220.00
9	\$	722.50	\$	6,502.50	\$	10,497.50
10	\$	722.50	\$	7,225.00	\$	9,775.00
11	\$	722.50	\$	7,947.50	\$	9,052.50
12	\$	722.50	\$	8,670.00	\$	8,330.00
13	\$	722.50	\$	9,392.50	\$	7,607.50

Valor residual	\$ 17,000.00
Depreciación	15 %
Vida útil	20 años
Estimar	11 años

$$VLt = \frac{(VR - (Depr * VR))}{Vt}$$

$$VLt = \frac{(17000 - (0.15 * 17000))}{20} = 722.50$$

El resultado del método de costos fue de \$783,859.55 dólares, es decir, la sumatoria de \$729,000.00 + \$46,974.55 + \$277.50 + \$7,607.50

En la tabla 14 se encuentran los valores calculados de cada uno de los tres métodos de valoración y el valor redondeado de cada uno de ellos. El método que mejor resultado dio fue el método de costos.

En la tabla 14 con respecto al valor por hectárea (método del mercado) y los valores de los factores de homologación asignados de forma arbitraria a excepción del factor de proporcionalidad de la finca objeto de estudio, el resultado del valor homologado fue \$21,411.17 dólares, es decir, un valor cercano al método del ingreso. Si los valores de los factores de homologación de servicios básicos, fuente de agua y sistema de riego son mayores, el valor homologado fue de \$23,982.40 dólares.

Tabla 14 Comparación del resultado de los métodos de valoración agraria.

Método	Valor calculado	Valor por hectárea
Método del mercado	\$ 628,664.64	\$ 23,283.88
Método del ingreso	\$ 589,164.35	\$ 21,820.90
Método del costo	\$ 783,859.55	\$ 29,031.84

Tabla 15 Comparación del método del mercado con valores diferentes en los factores de homologación

Finca	Valor/Ha	Superficie	Proporcionalidad	Servicios Básicos	Acceso	Topografía	Fuente de Agua	Sistema de riego	Factor resultante	Valor homologado
1	\$ 23,283.88	27	1	0.7	1	1	0.9	0.9	0.92	\$ 21,421.17
1	\$ 23,283.88	27	1	1.05	1	1	1	1.1	1.03	\$ 23,982.40

3.2. Discusión

Para el avalúo de la finca objeto de estudio, se recopiló información general mediante encuestas que fueron aplicadas a los propietarios de otras fincas en un radio de 5 km. La información recogida nos brinda una perspectiva general de los precios exagerados que piden los propietarios por la hectárea de terreno.

El avalúo de un bien se sustenta a través de la visita e inspección ocular del predio, construcciones, instalaciones especiales, bienes distintos de la tierra y otras obras complementarias que no pueden pasar desapercibidas.

El método del mercado es un método muy subjetivo, por ende, el valor obtenido es próximo al método del ingreso; por otro lado, si la finca tiene todos los implementos del caso el valor obtenido es próximo al método del mercado. Por lo tanto, los valores de proporcionalidad utilizados están en el rango del método del ingreso y del método del mercado, pero el valor no alcanza para llegar al método del costo.

Estos valores proporcionados pueden servir para una explicación rápida y pueden sustituir el método del ingreso, pero nunca el método del mercado va a ser superior al método del costo. Estos valores de proporcionalidad tomados de Ochoa et al 2006, pueden ser aplicados para una estimación rápida de un predio, pero para una valoración real, el método de costo sigue siendo el método más adecuado.

Aguilar Rodolfo (2006) realizó una investigación en el predio P.P. 6 de mayo en México en el cual al comparar los métodos los valores fueron similares a los que se obtuvo en esta investigación, es decir, el método del costo fue el que mayor valor obtuvo. Por otra parte, el método del ingreso fue el que menos valor obtuvo.

Bonilla Oscar (2008) al igual que esta investigación determinó que el mejor método para valorar predios bananeros fue el método del costo; trabajo que lo realizó en una finca bananera de Costa Rica.

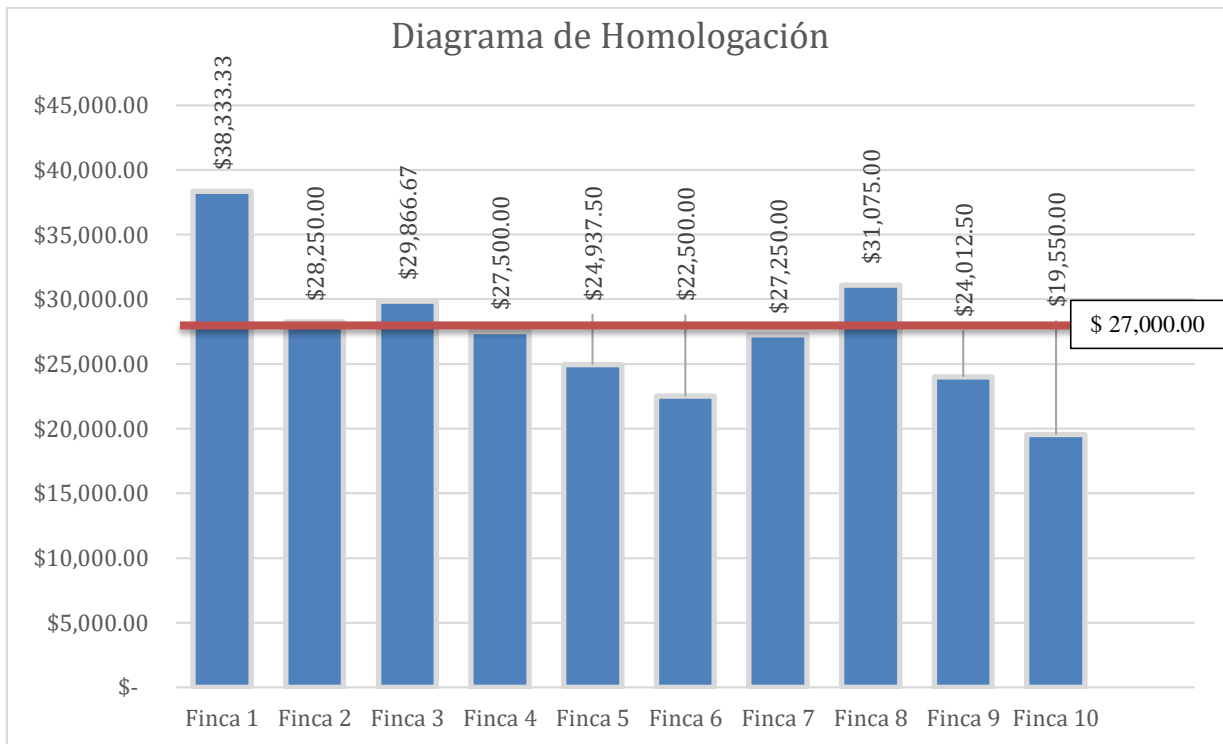


Figura 23 Diagrama de homologación

Como se observa el valor por hectárea más alto es el de la finca 1 con un valor homologado de \$38,333.33 dólares. El valor por hectárea más bajo se presenta en la finca 10 con un valor de \$19,550.00 dólares.

Según lo analizado los factores que más influyen en los valores por hectárea varían dependiendo de:

1. El acceso, es decir, del estado en que se encuentra la vía y de la cercanía a una vía principal.
2. La fuente de agua, dependiendo del tipo de fuente y de la distancia que se encuentre a la empacadora.

IV. CONCLUSIONES

En el método de mercado (homologación), se realizó una encuesta en la zona circundante a la finca objeto de estudio sobre los valores por hectárea, se estableció un valor promedio de \$29,700.00 dólares/ha. El valor homologado de la finca resultó en un valor de \$27,000.00 dólares/ha. Además, se adicionó un factor de comercialización de 0.8 cuyo resultado fue de \$583,200.00 dólares y adicionalmente el valor de \$45,464.64 dólares por concepto de construcciones, construcciones especiales y bienes distintos de la tierra. El valor total del método del mercado fue de \$628,664.64 dólares.

El método del ingreso, toma la utilidad como medida de valor, es decir, la capacidad para producir ingresos se basa en la productividad del predio para estimar su valor. Este método estima el valor presente de los ingresos que el bien genera, considera los gastos, ingresos y utilidad del bien. El valor resultante de las actividades de cosecha y postcosecha (egresos) es de \$16,035.65 dólares, mientras que el valor de la venta de las cajas (ingresos) es de \$22,000.00 dólares, y la utilidad total es de \$5,964.35. El valor total de este método es la sumatoria del valor de mercado del terreno (\$583,200.00 dólares) más la utilidad total (\$5,964.35 dólares), resultando un valor total de \$589,164.35 dólares.

El método del costo, se basa en estimar los valores de las construcciones a precios actuales dependiendo de estado de conservación y mantenimiento. El resultado total es la sumatoria del valor total del método de mercado (\$729,000.00 dólares), más el valor de las construcciones depreciadas (\$46,974.55 dólares) y más el valor de bienes distintos de la tierra con su respectiva depreciación (\$7,885.00 dólares). El resultado total de este método fue de \$783,859.55 dólares.

Previo a la estimación de los valores de los tres métodos de valoración agraria se determinó que el método del costo fue el de mayor valor con \$783,859.55 dólares, el mismo que comprende el valor del terreno del método del mercado, construcciones, construcciones especiales y bienes distintos del suelo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Pérez, R. (2006). *Aplicación de tres métodos valuatorios a la "P.P. 6 de Mayo", en Matamoros, Coah.* Coahuila, México.
- Aneloa Quilumba, P. R. (2017). *Ley orgánica para evitar la especulación sobre el valor de las Tierras y fijación de Tributos, genera decrecimiento en las Áreas de producción y empleo, en el distrito Metropolitano de Quito, en el año 2017.* Quito, Ecuador.
- Ardila Quintero, S. M., Cely López, L., & Carbonell Plata, J. A. (2018). *Vigencia de la Tabla de Depreciación de Heidecke para la ciudad de Fusagasúgá en Tipologías Populares.* Bogotá, Colombia.
- Asociación Internacional de Peritos Valuadores. (2013). *Glosario de Avalúo comercial y Avalúo catastral de Propiedades.* (Segunda ed.). (C. Bennett, Ed.) Kansas, Estados Unidos: IAAO.org.
- Ayala, M. (2015). *Manuel Ayala Valuador Profesional Certificado.* (Avaluos y Servicios Inmobiliarios S.A, Editor)
- Aznar Bellver, J., & Guijarro Martínez, F. (2020). *Nuevos Métodos de Valoración. Modelos Multicriterio.* (Vol. 1). Valencia, España.
- Bermejo, A. S., & Lorenzo, S. A. (2015). El efecto multiplicador de Ballesteros en la Valoración Agraria. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 15(1), 143-148.
- Borrero Ochoa, O. A., García Betancourt, G., Ocampo Quintero, L. G., Ochoa Ochoa, F., Robledo Giraldo, W., Caballer, V., & Guadalajara, N. (2006). *Valoración de predios Agrarios* (Segunda ed., Vol. 1). Colombia: Bhandar Editores.
- Caballer-Medallo, V. (2016). De la Tasación de la Tierra a la Valoración Agraria y Rural. *AgroProductividad*, 9(11), 48-56.
- Ortíz, Álvaro. (2021). *Cámara de la Industria de la Construcción.* Quito, Ecuador.
- Castro Coloma, C. A. (2019). *Estudio de predios Agrícolas para su Valoración en el cantón Colimes de la provincia del Guayas.* (Vol. 1). Guayaquil, Ecuador.
- Gamboa Calero, K. F. (2020). *Guía para la valoración de bienes inmuebles mediante los métodos de rentabilidad y mercado.* Costa Rica.

- Gunsha Tigrero, J. S. (2019). *Valoración de un predio Agrícola en el cantón Pueblo Viejo de la provincia de Los Ríos*. Guayaquil, Ecuador.
- Hernandez Plascencia, J. A. (2019). *Avalúos Agropecuarios*. Puebla, México.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2013). *Metodología de la Investigación*. (Sexta, Ed.) México: McGRAW-HILL.
- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales. (2014). *¿Qué es un Avalúo?* México.
- Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales. (2019). *Glosario de términos en materia de Avalúos* (Vol. 55). México.
- Llanos Castro, E. N., Rodríguez Santamaría, A. B., & Ruíz Ovalle, F. A. (2018). Vigencia de la tabla de depreciación de heidecke para Bogotá en tipologías populares. *1*, 76.
- Morocho Vuele, L. I. (2016). *El patrimonio agrícola en la Legislación Agraria limita el Derecho a la propiedad*. Loja, Ecuador.
- Núñez Ortiz, E. M. (2015). *Valoración del campus académico de la Universidad Técnica del Norte en la Av. 17 de Julio - Ibarra*. Ibarra, Ecuador.
- Paya, C. A. (2016). *Metodología para la valoración de una finca cafetera en el municipio de la Plata Huila, bajo los enfoques de Mercado y Capitalización de rentas y su incidencia en la gestión territorial* (Vol. 1). Colombia.
- Ramírez Reátegui, J. P. (2019). *Integración del factor de homologación del Método de Mercado empleados en terrenos para la valoración de inmuebles, en el sector Los Jardines, distrito de Tarapoto, Provincia de San Martín - San Martín*. Tarapoto, Perú.
- Regalado Ojeda, D. A. (2013). *Sistema técnico de avalúo del suelo rural en la ciudad de Loja (Malacatos - Vilcabamba)*. Loja, Ecuador.
- Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria . (2008). *Metodología de Valoración de Tierras Rurales*. Quito, Ecuador.
- Téllez Buitrago, V. J., & Martínez Sánchez, D. N. (2021). *Método automático para la predicción del Avalúo Comercial de un Inmueble en la ciudad de Bogotá*. Bogotá, Colombia.

- Tomasseli Armijos, P. A. (2020). *Determinación del valor catastral de los predios bananera y cacaotera de la granja Santa Inés*. Machala, Ecuador.
- Vargas Cardozo, J. T., & Bermúdez González, G. A. (2018). *Análisis de la adopción en Colombia de la Depreciación de "FITTO" Y "CORVINI" Bogotá 2018*. Bogotá, Colombia.
- Villaseñor, D., Noblecilla-Romero, Y., Luna-Romero, E., Molero-Naveda, R., Barrezueta-Unda, S., Huarquilla-Henriquez, W., . . . Garzón-Montealegre, J. (2020). Respuesta óptima económica de la fertilización potásica sobre variables productivas del banano (*Musa spp.*). *Chilean journal of agricultural & animal sciences*, 36(2), 161-170.

GLOSARIO

Costo. – Se refiere al dinero gastado en la obtención o producción de un bien o servicio, es decir, son todos los gastos en que se incurre para reponer un bien o servicio. El costo se obtiene considerando todos los elementos directos e indirectos que afectan en la producción de un bien o servicio, este puede incluir o no promociones, beneficios y comercialización (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2019).

Costo de reemplazo. – Es la cantidad monetaria necesaria para sustituir un bien por uno nuevo que le proporcione una utilidad similar o un servicio semejante, considerando todas las características físicas del bien para tomarlo en cuenta como modelo reemplazante. (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2019).

Costo de reposición depreciado. - Este costo se basa en el estimado del valor actual de un bien. El resultado es la sumatoria del valor real del terreno en el mercado, más los costos de reposición, menos la obsolescencia y depreciación por el deterioro físico (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2019).

Costo de reposición nuevo. – Se define como el costo actual de un bien considerado como nuevo, con todos los gastos que incluyen construcción e instalación, a precio de contado. Este costo incluye todos los costos que son necesarios para reponer o sustituir un bien que se desea (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2019).

Costo neto de reposición. – Se define como el valor físico de un bien a la fecha dada del avalúo y se determina partiendo del costo de reposición nuevo, menos el estado de conservación, el grado obsolescencia y los efectos de la depreciación con respecto a su vida útil o vida técnica (Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, 2019).

Factores de ajuste del mercado. – Son los factores que reflejan las tendencias de oferta y demanda que se requieren para ajustar los valores calculados mediante el método de costos al mercado. Este tipo de ajustes se deben aplicar de acuerdo a la ubicación y tipo de propiedad y se basan en el análisis de mercado (Asociación Internacional de Peritos Valuadores, 2013).

Obsolescencia. – Se define como la disminución en el valor de un bien provocado por los cambios en la demanda de bienes. La disminución del valor es causada principalmente por los cambios en la estética, en la invención de nuevos procesos para la construcción y la migración de mercados (Asociación Internacional de Peritos Valuadores, 2013).

Gravamen fiscal. – El Órgano Legislativo competente establece mediante un acto la cantidad de impuestos autorizados para recaudo que se va a obtener de una propiedad (Asociación Internacional de Peritos Valuadores, 2013).

Método de depreciación de la línea recta. – Este método considera la depreciación lineal en función de la edad del bien a lo largo de su vida útil. El principal problema de este método es la depreciación muy acelerada en los primeros años, y la realidad de los inmuebles es que los primeros 10 a 15 años la depreciación es muy baja de acuerdo al uso y conservación de los mismos (Borrero Ochoa, y otros, 2006).

Método de depreciación parabólico o de Kuentzle. – Este método presenta una depreciación demasiado lenta durante los primeros 20 años. (Borrero Ochoa, y otros, 2006)

Método de depreciación de Ross-Heidecke. – Este método busca un promedio entre la depreciación acelerada de la línea recta y la depreciación lenta de Kuentzle. Este método es el más recomendado en Latinoamérica para la valoración de las construcciones usadas (Borrero Ochoa, y otros, 2006).

Perito valuador. – Es aquella persona con título expedido por la Secretaría de Educación, que demuestra dominio de los conocimientos teóricos, prácticos y experiencia en valoración de bienes (Asociación Internacional de Peritos Valuadores, 2013).

Precio. - Es la cantidad de dinero que las personas están dispuestas a solicitar, ofrecer, o pagar por un bien o servicio. El precio puede ser subjetivo, es decir, representa lo que una persona está dispuesta a pagar o recibir por un bien o servicio en condiciones especiales, conveniencia o acuerdo entre las dos partes. Por otra parte, el precio puede reflejar el regateo entre ambas partes, cambio en el poder adquisitivo de la moneda y la necesidad de compra o venta por una de las partes (Ayala, 2015).

Valor. - Se refiere a la relación monetaria existente entre los bienes y servicios, es decir, se entiende como el grado de utilidad de un bien o servicio, tomando en cuenta las características que determinan su precio. El valor es un estimado del precio más probable que se pagará por un bien o servicio en un momento determinado (Ayala, 2015).

ANEXOS

Anexo 1. Tablas utilizadas en los métodos de valoración agraria

Tabla 16 Estados de depreciación de Heidecke.

Estado (Calificación)	Físicas Condiciones	Clasificación	Coficiente (%)
1	Nuevo, no requieren reparación	Óptimo	0.0
1.5		Muy bueno	0.032
2	Requieren reparación de poca importancia	Bueno	2.52
2.5		Intermedio	8.09
3	Necesita reparaciones sencillas	Regular	18.10
3.5		Deficiente	33.20
4	Necesita reparaciones importantes	Malo	52.60
4.5		Muy malo	72.20
5	Para demolición	Sin valor	100

Fuente: Llanos Castro, Rodríguez Santamaría & Ruíz Ovalle, 2018

Tabla 17 Depreciación total de una construcción en % de su valor a nuevo debido a su Edad y Estado de Conservación.

Edad en % de la vida	Estados de Conservación								
	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
0	0.00	0.05	2.50	8.05	18.10	33.20	51.60	75.10	100
1	0.50	0.55	3.01	8.55	18.51	33.54	52.84	75.32	100
2	1.02	1.05	3.51	9.03	18.94	33.89	53.09	75.45	100
3	1.54	1.57	4.03	9.51	19.37	34.23	53.34	75.58	100
4	2.08	2.11	4.55	10.00	19.80	34.59	53.59	75.71	100
5	2.62	2.65	5.08	10.50	20.25	34.95	53.94	75.85	100
6	3.10	3.21	5.62	11.01	20.70	35.32	54.11	75.99	100
7	3.74	3.77	6.17	11.53	21.17	35.70	54.38	76.13	100
8	4.32	4.35	6.73	12.06	21.64	36.09	54.65	76.27	100
9	4.90	4.93	7.30	12.60	22.12	36.43	54.93	76.41	100
10	5.50	5.53	7.88	13.15	22.60	36.87	55.21	76.56	100

11	6.10	6.13	8.47	13.70	23.10	37.27	55.49	76.71	100
12	6.72	6.75	9.07	14.27	23.61	37.68	55.78	76.86	100
13	7.34	7.37	9.88	14.84	24.12	38.10	56.08	77.02	100
14	7.99	8.00	10.30	15.42	24.53	38.51	56.38	77.18	100
15	8.62	8.65	10.93	16.02	25.16	38.95	56.69	77.34	100
16	9.29	9.30	11.57	16.62	25.70	39.39	57.00	77.50	100
17	9.94	9.97	12.22	17.23	26.25	39.84	57.31	77.66	100
18	10.62	10.64	12.87	17.85	26.80	40.29	57.63	77.83	100
19	11.30	11.33	13.54	18.48	27.36	40.75	57.96	78.00	100
20	12.00	12.01	14.22	19.12	28.93	41.22	58.29	78.17	100
21	12.70	12.73	14.91	19.77	28.51	41.69	58.62	78.35	100
22	13.42	13.44	15.60	20.42	29.09	42.16	58.96	78.53	100
23	14.14	14.17	16.31	21.09	29.68	42.85	59.30	78.71	100
24	14.92	14.60	17.03	21.77	30.28	43.14	59.85	78.89	100
25	15.62	15.65	17.75	22.45	30.89	43.64	60.00	79.07	100
26	16.33	16.40	18.49	23.14	31.51	44.14	60.36	79.26	100
27	17.14	17.17	19.23	23.85	32.14	44.65	60.72	79.45	100
28	17.92	17.95	19.99	24.56	32.78	45.17	61.09	79.64	100
29	18.70	18.73	20.75	25.28	33.42	45.69	61.46	79.84	100
30	19.50	19.52	21.53	26.01	34.07	46.22	61.84	80.04	100
31	20.30	20.33	22.31	26.75	34.73	46.76	62.22	80.24	100
32	21.12	21.15	23.11	27.50	35.40	47.31	62.61	80.44	100
33	21.94	21.97	23.90	28.26	36.07	47.86	63.00	80.64	100
34	22.78	22.80	24.73	29.03	36.76	48.42	63.40	80.85	100
35	23.62	23.64	25.55	29.80	37.45	48.92	63.80	81.06	100
36	24.48	24.50	26.38	30.59	38.15	49.55	64.20	81.27	100
37	25.34	25.34	27.23	31.38	38.86	50.13	64.61	81.48	100
38	26.22	26.24	28.08	32.19	39.57	50.71	65.03	81.70	100
39	27.10	27.12	28.94	33.00	40.30	51.30	65.45	81.92	100
40	28.00	28.02	29.81	33.82	41.03	51.90	65.87	82.14	100
41	28.90	28.92	30.70	34.66	41.77	52.51	66.30	82.37	100
42	29.82	29.84	31.59	35.50	42.52	53.12	66.73	82.60	100

43	30.74	30.76	32.49	36.35	43.28	53.74	67.17	82.83	100
44	61.68	31.70	33.40	37.21	44.05	54.36	67.61	83.06	100
45	32.62	32.64	34.32	38.08	44.82	54.99	68.06	83.29	100
46	33.58	33.60	35.25	38.95	45.60	55.63	65.51	83.53	100
47	34.54	34.56	36.19	39.84	46.39	56.23	68.97	83.77	100
48	35.52	35.54	37.14	40.74	47.19	56.93	69.43	81.01	100
49	36.50	36.52	38.10	41.64	48.00	57.59	69.90	84.25	100
50	37.50	37.52	39.07	42.56	48.81	58.25	70.37	84.50	100
51	38.50	38.52	40.05	43.48	49.63	58.92	70.85	84.75	100
51	39.52	39.53	41.04	44.41	50.46	59.60	71.33	85.00	100
53	40.54	40.56	42.04	45.35	51.30	60.28	71.82	85.25	100
54	51.58	41.59	43.05	46.30	52.15	60.97	72.31	85.51	100
55	42.62	42.64	44.07	47.26	53.01	61.67	72.80	85.77	100
56	43.68	43.69	45.10	48.24	53.87	62.39	73.30	86.03	100
57	44.74	44.76	46.14	49.22	54.74	63.09	73.81	86.29	100
58	45.82	45.83	47.19	50.20	55.62	63.81	74.32	86.56	100
59	46.90	46.92	48.25	51.20	56.51	64.53	74.83	86.83	100
60	48.00	48.01	49.32	52.20	57.41	65.26	75.35	97.10	100
61	49.10	49.12	50.39	53.22	58.23	66.00	75.87	87.38	100
62	50.22	50.23	51.47	54.25	58.32	66.75	76.40	87.66	100
63	51.34	51.26	52.57	55.28	60.15	67.50	76.94	87.94	100
64	52.48	52.49	53.68	56.32	61.08	68.26	77.48	88.22	100
65	53.62	53.64	54.80	57.38	62.02	69.02	78.02	88.50	100
66	54.78	54.79	55.93	58.44	62.96	69.79	78.57	88.79	100
67	55.94	55.95	57.06	59.52	63.92	70.57	79.12	89.08	100
68	57.12	57.13	58.20	60.59	64.88	71.36	79.63	89.37	100
69	58.30	58.31	59.36	61.68	65.05	72.15	80.24	89.66	100
70	59.50	59.51	60.52	62.78	66.83	72.95	80.80	89.96	100
71	60.70	60.71	61.70	63.88	67.82	73.75	81.37	90.26	100
72	61.92	61.93	62.88	65.00	68.81	74.56	81.95	90.56	100
73	63.14	63.15	64.08	66.13	69.81	75.38	82.53	90.85	100
74	64.38	64.39	65.28	67.27	70.83	76.21	83.12	91.17	100

75	65.62	65.63	66.49	68.41	71.85	77.04	83.71	91.47	100
76	66.88	66.89	67.71	69.57	72.87	77.88	84.30	91.78	100
77	68.14	68.15	68.95	70.73	73.91	78.72	84.90	92.10	100
78	69.42	69.43	70.19	71.90	74.95	79.57	85.50	92.42	100
79	70.70	70.71	71.44	73.08	76.01	80.43	86.11	92.74	100
80	72.00	73.00	72.71	74.28	77.07	81.30	86.73	93.00	100
81	73.30	73.31	73.98	75.48	78.14	82.17	87.35	93.38	100
82	74.62	74.82	75.26	76.07	79.21	83.05	87.97	93.70	100
83	75.94	75.95	76.56	77.89	80.30	83.93	88.60	94.03	100
84	77.48	77.26	77.85	79.12	81.39	84.82	89.23	94.36	100
85	78.62	78.63	79.16	80.35	82.49	85.72	89.87	94.70	100
86	79.98	79.98	80.48	81.60	83.60	86.63	90.51	95.05	100
87	81.34	81.35	81.82	82.85	84.72	87.54	91.16	95.38	100
88	82.72	82.73	83.16	84.12	85.85	88.46	91.81	95.72	100
89	84.10	84.11	84.51	85.39	86.93	89.38	92.47	96.05	100
90	85.50	85.50	85.87	86.67	88.12	90.31	93.13	96.40	100
91	86.90	86.90	87.23	87.96	89.27	91.25	93.79	96.75	100
92	88.32	88.32	88.61	89.26	90.43	92.20	94.46	97.10	100
93	89.74	89.74	90.00	90.57	91.57	93.15	95.14	97.45	100
94	91.18	91.18	91.40	91.89	92.77	94.11	95.82	97.01	100
95	92.62	92.62	92.81	93.22	93.96	95.07	96.50	98.17	100
96	94.08	94.08	94.93	94.56	95.15	96.04	97.19	98.53	100
97	95.54	95.54	95.66	95.61	95.35	97.02	97.89	98.89	100
98	97.02	97.02	97.10	97.26	97.56	98.01	98.59	98.26	100
99	98.50	98.50	98.54	99.63	98.78	99.00	99.29	99.63	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Vargas Cardozo & Bermúdez González, 2018

Donde, Clase 1 = Nuevo sin reparaciones; Clase 2 = Estado regular con reparaciones de poca importancia; Clase 3 = Necesita de reparaciones sencillas; Clase 4 = Necesita de reparaciones importantes; Clase 5 = Sin valor.

Tabla 18 Factor de comercialización

CRITERIO	AJUSTE
Excelente comercialización, con un tiempo de venta de manera inmediata: Factor de ajuste: hasta 0.95 (No tiene problema de comercialización, existe una buena demanda actualmente)	0.95
Buena comercialización, con un tiempo de venta de 1 a 6 meses: Factor de ajuste: hasta 0.80 (Existe un mercado activo, con buenas características generales)	0.80
Regular comercialización, con un tiempo de venta de 7 a 12 meses: Factor de ajuste: hasta 0.70 (Su comercialización es limitada, presenta poca deseabilidad)	0.70
Baja comercialización, con un tiempo de venta de 13 a 24 meses: Factor de ajuste: hasta 0.50 (se tienen problemas de comercialización, poca deseabilidad)	0.50

Fuente: Aguilar Pérez, 2006

Tabla 19 Factor de Comparación de tamaño

TAMAÑO	FACTOR
2 – 3 veces	1.0
4 – 6 veces	0.9
7 – 10 veces	0.8
11 – 20 veces	0.7
Más de 21 veces	0.6

Fuente: Borrero Ochoa et al, 2006

Tabla 20 Valor del metro cuadrado de las construcciones rurales

CONSTRUCCIÓN	VALOR / M2
Vivienda de dos plantas de uso agrícola	\$ 155
Villa de guardián	\$ 100
Vivienda Unifamiliar	\$ 110
Planta empacadora	\$ 17

Fuente: Ortiz, 2020

Anexo 2: Encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Encuesta

Nombres y apellidos: _____

¿Cuál es el área total de la finca?

Señale con una x qué sistema de riego posee.

Aspersión	<input type="checkbox"/>	Gravedad	<input type="checkbox"/>	Gran cañón	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------

¿Cuenta con equipo de bombeo propio?

Si

No

¿Cuál es la fuente de agua? Marque con una x

Canal	<input type="checkbox"/>	Pozo	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

Señale con una x los servicios básicos con que cuenta la finca.

Electricidad	<input type="checkbox"/>	Agua potable	<input type="checkbox"/>	Teléfono	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	--------------	--------------------------	----------	--------------------------

¿La finca cuenta con al menos dos construcciones? Señale con una x

Si

No

Especifique que clon de banano se encuentra cultivado en la finca.

¿Cuenta la finca con un vehículo destinado para el transporte de las cajas de banano?

Si

No

¿Cuántas cajas por hectárea promedio mensual se producen en la finca?

Según los criterios anteriormente descritos: ¿Cuál es el precio en que está valorada la finca?

¿Cómo adquirió la propiedad? Señale con una x

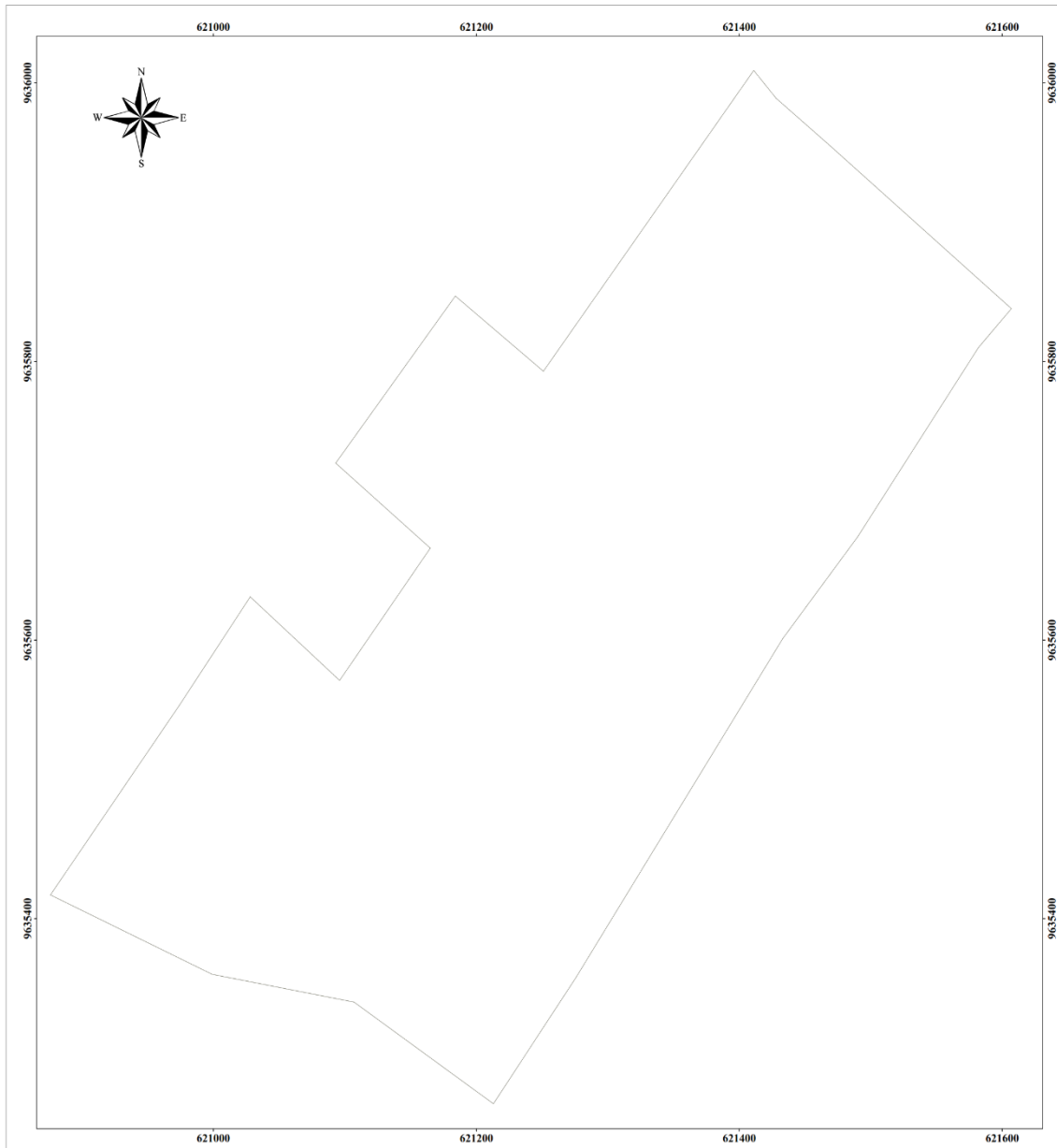
Compra

Herencia

Otro

Anexo 3: Plano de la finca

LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO



Coordenadas Planas U.T.M		Área:	Fecha:	Escala:	Escala Gráfica:
Sistema de Proyección U.T.M WGS84	ZONA 17 SUR	27.1 Ha	05/06/2021	1:1000	0 25 50 100 150 200 Meters

AVALUÓS DE PREDIOS BANANEROS TESIS DE GRADO UNIVERSITARIO			REFERENCIA CARTOGRÁFICA PARA LA UBICACIÓN: Escala de Ubicación: 1:20000						
Provincia: El Oro	Cantón: Machala	Parroquia: El cambio		<table border="1"> <tr> <td>Revisado y Aprobado por:</td> <td>Técnico Encargado:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oswaldo Fabián Mora Román</td> </tr> </table>		Revisado y Aprobado por:	Técnico Encargado:		Oswaldo Fabián Mora Román
Revisado y Aprobado por:	Técnico Encargado:								
	Oswaldo Fabián Mora Román								
Nombre del predio: Hacienda Santa Bárbara									
Nombre del propietario: Darwin Mejía- Osmar Neira									

Anexo 4. Fotografías



Figura 24 Fotografía de la vista general del ingreso a la hacienda Santa Bárbara



Figura 25 Fotografía de la puerta de ingreso a la hacienda Santa Bárbara



Figura 26 Fotografía de la vía de acceso



Figura 27 Fotografía de la vía de acceso



Figura 28 Fotografía del conteo de racimos



Figura 29 Fotografía del conteo de racimos