

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Departamento de Ambiente y Desarrollo
Ingeniería en Ambiente y Desarrollo



Proyecto Especial de Graduación
Rentabilidad financiera de fincas monitor en el Proyecto Mi Biósfera
Olancho, Honduras

Estudiante

Gabriel Gustavo Flores Chávez

Asesores

Marco Antonio Granadino Urbina, M.Sc.

Bernardo Trejos Murillo, Ph.D.

Honduras, agosto 2024

Autoridades

SERGIO ANDRÉS RODRÍGUEZ ROYO

Rector

ANA M. MAIER ACOSTA

Vicepresidenta y Decana Académica

VICTORIA CORTÉS MATAMORROS

Directora Departamento de Ambiente y Desarrollo

HUGO ZAVALA MEMBREÑO

Secretario General

Agradecimientos

A los encargados del Proyecto Manejo Integrado de la Biósfera del Río Plátano (Mi Biósfera), por su valiosa colaboración a lo largo de esta investigación. Al Departamento de Ambiente y Desarrollo de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, por facilitar la logística para la realización de las visitas a campo lo que me permitió cumplir mis objetivos establecidos tanto en este proyecto de investigación, como en el desarrollo personal durante mi estadía.

Contenido

Agradecimientos.....	3
Índice de Cuadros.....	6
Índice de Figuras.....	7
Índice de Anexos.....	8
Resumen	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11
Metodología.....	14
Área de Estudio.....	14
Procedimiento en la Caracterización y Análisis Financiero	14
Recolección y Selección de Datos	15
Caracterización.....	16
<i>Caracterización y Rentabilidad</i>	17
Estadística Descriptiva para la Caracterización de Fincas.....	17
Tendencia Central	17
Análisis de Financiero	18
<i>Flujo de Caja</i>	18
Valor Actual Neto.....	19
Tasa Interna de Retorno	19
Tabla de Salida de los Indicadores Financieros.....	21
Resultados y Discusión.....	22
Caracterización.....	22
Conclusiones	28
Recomendaciones.....	29

Referencias.....30

Anexos.....32

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Categorías y variables utilizadas en el flujo de caja	15
Cuadro 2 Selección de fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera	16
Cuadro 3 Variable por cada caracterizador	17
Cuadro 4 Caracterización social	22
Cuadro 5 Productos de comercialización.....	23
Cuadro 6 Caracterización técnica.....	24
Cuadro 7 Estado de resultados financieros	25
Cuadro 8 Indicadores financieros con tasa de inflación	25

Índice de Figuras

Figura 1 Procedimiento de caracterización	14
Figura 2 Procedimiento de análisis financiero	15

Índice de Anexos

Anexo A Flujo de caja con inflación	32
Anexo B Flujo de caja sin inflación	33
Anexo C Caracterización e indicadores financiero de la finca Las Marías	34
Anexo D Caracterización e indicadores financiero de la finca Cielo Azul	35
Anexo E Caracterización e indicadores financiero de la finca La Llorona	36
Anexo F Caracterización e indicadores financiero de la finca Mahor	37
Anexo G Caracterización e indicadores financiero de la finca Pao	38
Anexo H Caracterización e indicadores financiero de la finca Nueva Esperanza 1	39
Anexo I Caracterización e indicadores financiero de la finca Nueva Esperanza 2	40
Anexo J Caracterización e indicadores financiero de la finca Las Arenas	41
Anexo K Caracterización e indicadores financiero de la finca El Zapote	42
Anexo L Caracterización e indicadores financiero de la finca El Convento	43

Resumen

El departamento de Olancho, Honduras, enfrenta desafíos ambientales debido a la ganadería extensiva, lo cual ha impactado en la biodiversidad y ha promovido la deforestación en áreas protegidas como la Reserva de la Biósfera del Río Plátano. En respuesta a esta problemática, se creó el Proyecto Mi Biósfera, financiado por la Unión Europea y ejecutado por Zamorano, donde se proponen prácticas agrícolas sostenibles y la gestión sustentable del paisaje. La presente investigación tiene como objetivo determinar la rentabilidad financiera de las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera. Se utilizaron datos de costos y planes de cada finca, seleccionando solo diez fincas, para el desarrollo de la caracterización social, técnica y financiera de cada una. Como resultado de la caracterización, el tamaño de las fincas en promedio es 67 ha, el número de integrantes de la familia es de 4.70 miembros, con 3.80 trabajadores. En el análisis financiero, se utilizaron indicadores financieros, como el flujo de caja de un año y la tasa de inflación del año 2023. Por tanto, los resultados indican que siete fincas no son rentables, debido a los altos costos generados. Además, el enfoque en ganadería extensiva y las limitaciones en la comercialización, así como los problemas con intermediarios, afectan la rentabilidad de cada finca. Por otra parte, las fincas El Mahor, Nueva Esperanza 2 y El Convento son rentables. Esto se debe a que generan mayores ingresos por el volumen de venta de ganado y la comercialización de productos como la leche, el queso entre otros.

Palabras clave: Ganadería, finca, rentabilidad

Abstract

The department of Olancho, Honduras, faces environmental challenges due to extensive cattle ranching, which has impacted biodiversity and promoted deforestation in protected areas such as the Río Plátano Biosphere Reserve. In response to this issue, the Mi Biósfera Project was created, funded by the European Union and executed by Zamorano, proposing sustainable agricultural practices and sustainable landscape management. This research aims to determine the financial profitability of the monitor farms in the Mi Biósfera Project. Cost data and plans for each farm were used, selecting only ten farms, for the development of the social, technical, and financial characterization of each. As a result of the characterization, the average size of the farms is 67 ha, the number of family members is 4.70, with 3.80 workers. In the financial analysis, financial indicators such as the one-year cash flow and the 2023 inflation rate were used. Therefore, the results indicate that seven farms are not profitable due to the high costs generated. Additionally, the focus on extensive cattle ranching and limitations in marketing, as well as problems with intermediaries, affect the profitability of each farm. On the other hand, the farms El Mahor, Nueva Esperanza 2, and El Convento are profitable. This is because they generate higher revenues from the volume of cattle sales and the commercialization of products such as milk and cheese, among others.

Keywords: Farm, livestock, profitability

Introducción

La región de Olancho, en Honduras, se caracteriza por ser una de las áreas con mayor biodiversidad del país, ya que alberga numerosas especies endémicas y en peligro de extinción, cuya supervivencia está directamente ligada a la conservación del hábitat (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, 2022). Sin embargo, la presencia de actividades como la ganadería extensiva representa un desafío para su transición hacia un modelo intensivo y sostenible, puesto que cerca del 86% de las explotaciones ganaderas son fincas extensivas (Acosta y Díaz, 2014). Como consecuencia, el inadecuado uso de la tierra y la distribución desordenada del hato ganadero han generado severos impactos en la biodiversidad. Estas prácticas han impulsado la deforestación en áreas protegidas de gran importancia ecológica, como la Reserva de la Biósfera del Río Plátano (RHBRP).

La pérdida de cobertura forestal no solo afecta la fauna y flora locales, sino que también altera los servicios ecosistémicos que estas áreas proporcionan, como la regulación del ciclo del agua, la protección contra la erosión del suelo y la captura de carbono (Secretaría de Recursos Naturales [SERNA], 2022). Además, la degradación de estos ecosistemas amenaza la subsistencia de las comunidades locales que dependen de los recursos naturales para su vida diaria. La pérdida de hábitats y la disminución de especies también pueden tener repercusiones negativas en la salud de los ecosistemas, reduciendo su capacidad para adaptarse al cambio climático y a otras perturbaciones ambientales.

En respuesta a esta problemática, en el año 2021 dio inicio la fase preparatoria del Proyecto Manejo Integrado de la Biósfera del Río Plátano (Mi Biósfera), financiado por la Unión Europea (UE) en el marco de la acción para la gestión sostenible del paisaje. Este proyecto tiene una duración de 4.5 años y cuenta con un presupuesto total de EUR 5,636,000 (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, 2022). Las actividades se enmarcan dentro de la iniciativa Manejo Integrado de la Biósfera del Río Plátano (Mi Biósfera), ejecutada por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) de Honduras. En este contexto, la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano juega un papel fundamental en la

ejecución en las actividades a desarrollarse en las fincas monitor/demostrativas seleccionadas, tales como el cumplimiento de objetivos estratégicos que abarcan la gestión sostenible del paisaje, el fomento de enfoques de cadenas de valor en el sector ganadero, la implementación de un mecanismo financiero inclusivo, la restauración de áreas forestales degradadas y la generación de conocimiento sobre clima, biodiversidad y medios de vida (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, 2022).

Para llevar a cabo estos objetivos, se seleccionaron 10 fincas monitor/demostrativas, las cuales son: Las Marías, Cielo Azul, La llorona, Mahor, Pao, Nueva Esperanza 1, Nueva Esperanza 2, Las Arenas, El Zapote y El Convento (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, 2022). Estas fincas están ubicadas en el municipio Dulce Nombre de Culmí en el departamento de Olancho, Honduras. Sirviendo como espacios de aprendizaje y acción, donde se implementan y evalúan diversas prácticas sostenibles que luego se pueden replicar a otras fincas de la región. En la actualidad, el proyecto ha incorporado a través de escuelas de campo temas relacionados al manejo racional de pasturas, división de potreros mediante cercas eléctricas, adaptación al cambio climático, promoción de servicios ambientales, establecimiento de programas sanitarios, desarrollo de manejo nutricional de vientres de remplazo y mejoramiento en la calidad de diversos productos como la leche y sus derivados.

Adicionalmente, el proyecto ha introducido en las unidades ganaderas una serie de mediciones ambientales, relacionados a niveles de erosión de suelos, fijación de carbono, índices de biodiversidad entre otros. Todo lo anterior con el propósito de evaluar en el tiempo la adaptabilidad y resiliencia de los sistemas ganaderos frente al cambio climático para asegurar la sostenibilidad de las fincas.

A pesar de los avances logrados, el proyecto enfrenta algunos desafíos que obstaculizan el pleno cumplimiento de su alcance. Entre ellos se encuentran la caza furtiva, el tráfico de animales silvestres, el deterioro de las vías de acceso por condiciones climáticas, la escasez de mano de obra y la falta de cobertura de la red móvil en algunas zonas (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano,

2022). Así mismo, en la comercialización del ganado y sus productos, los intermediarios representan un problema importante, ya que, dificulta la generación de ingresos y aumenta el riesgo de pérdida de productos derivados por la falta de demanda y consumo. Además, no existe antecedentes sobre los niveles de rentabilidad apoyadas por el proyecto.

En tal sentido la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la rentabilidad financiera de las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera; a través de los siguientes objetivos específicos: a) Caracterizar social, técnica y financieramente las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera Olancho, Honduras; y, b) determinar la rentabilidad financiera por medio de los indicadores Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Relación Beneficio Costo (B/C).

Metodología

Área de Estudio

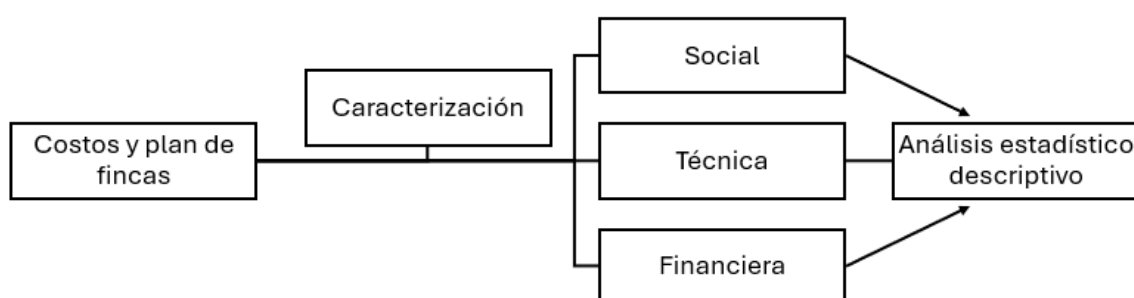
El área de estudio de esta investigación se centra en las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera, ubicadas en el municipio Dulce Nombre de Culmí, departamento de Olancho, Honduras. En este departamento, se desarrollan diversas actividades como la ganadería, el cultivo de café y la extracción de madera, las cuales han generado un alto impacto tanto en la biodiversidad como en el uso del suelo (Bastidas Pozo, 2022).

Procedimiento en la Caracterización y Análisis Financiero

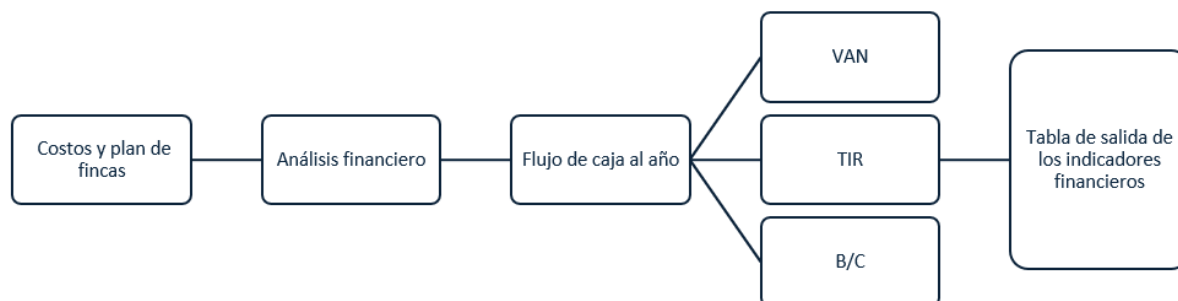
Para lograr la caracterización social, técnica y financiera de las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera se utilizaron las encuestas ganaderas y los planes de finca. A continuación, la Figura 1, muestra el proceso seguido para la caracterización de las fincas.

Figura 1

Procedimiento de caracterización



Por otra parte, se utilizó la misma base de datos de las encuestas ganaderas y los planes de finca para realizar el análisis financiero. Esto permitió generar un flujo de caja anual utilizando los indicadores relevantes, para posteriormente emplear una tabla de salida. A continuación, en la Figura 2, se muestra el proceso seguido para el análisis financiero de las fincas.

Figura 2*Procedimiento de análisis financiero***Recolección y Selección de Datos**

La recolección de los datos de inversión, beneficio y costo de las fincas monitor del Proyecto se realizó mediante encuestas estructuradas, las cuales contenían diferentes categorías que se dividían en diferentes variables como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1*Categorías y variables utilizadas en el flujo de caja*

Categorías	Variables
Inversión de Infraestructura	galeras, cercos, casa de empleados y cerca eléctrica
Valoración de ganado	becerro, becerra, vaquillas, vacas en producción, descarte engorde, horas, reproductores y otros animales
Herramientas y equipos	picadora de pasto, herramientas, moto guadaña, bombas de mochila combustión/manual, motosierra, generadores de energía, bombas de agua y despulpadora
Actividades diarias	ordeño, capataz, chapear potreros, jornal general
Insumos	desparasitante, vitaminas, antibióticos, sal mineral, vacunas, fertilizante, agroquímicos, sal para queso y combustible
Costos de siembra de una hectárea de potrero	cercado, chapia, quema, roza, siembra, semilla, herbicida, limpieza de potreros, fertilización
Ingreso por venta de ganado, leche y derivados	becerro, becerra, vaquillas, vacas en producción, descarte engorde, horas, reproductores, leche y queso
Otros ingresos	arrendamiento de potreros y cacao

Las categorías permitieron tener una información más detallada y estructurada, ya que, proporciona un panorama de la situación actual, así como las oportunidades de la misma (López Romo, 1998). En este contexto, las encuestas fueron aplicadas a 20 propietarios de las fincas que forman parte del Proyecto Mi Biósfera, en el municipio de Dulce Nombre de Culmí. Sin embargo, para

la realización de esta investigación, solamente se seleccionaron 10 fincas, debido a que estas contaban con datos completos sobre ingresos y costos (Cuadro 2).

Cuadro 2

Selección de fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera

Fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera	Ubicación
Las Marías	Comunidad Las Marías
Cielo Azul	Comunidad Cielo Azul
La Llorona	Comunidad La Llorona
Mahor	Comunidad Mahor
Pao	Comunidad Pao
Nueva Esperanza 1	Comunidad Nueva Esperanza
Nueva Esperanza 2	Comunidad Nueva Esperanza
Las Arenas	Comunidad Las Arenas
El Zapote	Comunidad El Zapote
El Convento	Comunidad El Convento

Caracterización

El proceso de caracterización permitió realizar un esquema ordenado de forma lógica y coherente. Además, brindó una visualización clara de la condición real en la que se lleva a cabo la investigación, permitiendo identificar y comparar características específicas (Oviedo Villero, 2022). Utilizando la información obtenida del Plan de Fincas y los costos de cada una de las fincas, se realizaron tres tipos de caracterización: social, técnica y financiera. Los tres tipos de caracterizaciones se dividieron en diferentes variables que fue utilizado en las diez fincas monitor, mencionadas en los Cuadros 2 y 3.

Cuadro 3

Variable por cada caracterizador

Social	Técnica	Financiera
Número de integrantes en la familia	Área de terreno (ha)	Ingresos totales
Personal de trabajo	Número de cabezas de ganado	Relación beneficio costo
Número de productos de comercialización	Área de cultivo (ha)	Valor actual neto
	Área de bosque (ha)	Tasa interna de retorno
	Equipo de ordeño	
	Cercas vivas (km)	

Caracterización y Rentabilidad

La utilización de una tabla de caracterización en un análisis de rentabilidad ayuda a establecer una relación más sistemática de las variables. Esta tabla proporciona una base sólida para la toma de decisiones al vincular directamente las características de las fincas con su rentabilidad. Aplicado a este estudio, permitió comparar las fincas e identificar las áreas de mejora.

Estadística Descriptiva para la Caracterización de Fincas

Para la caracterización social, técnica y financiera, se utilizó la estadística descriptiva, la cual resume de manera clara y sencilla los datos mediante cuadros, tablas, figuras o gráficas, facilitando así el análisis detallado de cada variable (Rendón-Macías et al., 2016). En las secciones siguientes se describen las variables analizadas en este estudio.

Tendencia Central

La tendencia central ayuda entender varios indicadores en los datos, por ejemplo: la media se utiliza para distribuciones normales de números, con una cantidad baja de valores atípicos. Estas medidas brindan información sobre la ubicación y frecuencia de los valores en nuestros datos, lo que permite comprender mejor la distribución (PsychoEasy, 2018). Por lo tanto, su aplicación se refleja directamente en los resultados de las variables de caracterización, como se especifica en el Cuadro 3. La estadística descriptiva puede evaluar diversas variables en la caracterización financiera de las fincas, tales como: ingresos, egresos fijos, gastos, activos y pasivos (Equipo editorial de IONOS, 2023).

Análisis de Financiero

El análisis financiero permite examinar detalladamente los resultados obtenidos, lo que facilita la elaboración de un diagnóstico de desempeño financiero (Lavalle Burguete, 2016). Además, se examina la capacidad de generar ingresos, controlar costos y gestionar deudas, asegurando la sostenibilidad financiera al identificar problemas y facilitar decisiones informadas y estratégicas. Por lo tanto, se aplicó un análisis financiero para evaluar el estado actual de las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera, utilizando el flujo de caja para calcular indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la relación beneficio-costos considerando la tasa de inflación del año 2023.

Flujo de Caja

El flujo de caja se describe como un método para estructurar y resumir inversiones, ingresos y costos de proyectos con el fin de calcular indicadores financieros dentro de un período establecido (International Center for Tropical Agriculture [CIAT], 2017). Esta herramienta también permite distinguir los ingresos durante un período determinado. Un flujo de caja neto positivo indica que los ingresos han superado a los egresos, mientras que un resultado negativo indica lo contrario (Urzúa, 2022).

Para cada una de las fincas mencionadas en el Cuadro 2, se implementó el flujo de caja basado en la *Metodología para análisis de evaluación financiera de tecnologías forrajeras*. Para este análisis se contemplaron los siguientes elementos:

Inversión: Considera el costo inicial al desarrollar un sistema. Sin embargo, en la ganadería se considera el costo total por cada cabeza de ganado (Foucat Ávila y Revollo Fernández, 2012).

Ingresos y Egresos: Representa todo aquello que generan ingresos brutos, gasto de operación e impuestos (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA], 2022).

Depreciación y amortización: Son todos los gastos deducibles, con el objetivo de determinar los impuestos a pagar.

Horizonte de evaluación: Es el periodo de evaluación sobre la vida útil, en este caso se realizó desde enero a diciembre.

Valor de rescate: Es valor que puede tener desde su operación hasta el final de su vida útil.

Tasa de descuento: Define la tasa de descuento mediante el costo de oportunidad.

Valor Actual Neto

Valor Actual Neto (VAN) es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de una inversión. Representa la diferencia entre los flujos de efectivo entrantes y salientes de una inversión, descontados a una tasa de descuento. El cálculo del VAN se representa con la Formula 1.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Vt}{(1+K)^t} - I_0 \quad [1]$$

Donde:

Σ = Es la sumatoria de todos los términos que están dentro de los límites establecidos.

T = Representa el período de tiempo desde el año uno hasta el último periodo en el que ocurren los flujos de efectivo.

N = Representa el último período de tiempo en el que se producirán los flujos de efectivo. Es importante tener en cuenta que el periodo debe ser mayor o igual a 1 año.

Vt = Representa el flujo de efectivo neto que se espera en el período de tiempo.

K = Representa el costo de oportunidad de la tasa de rendimiento requerida para una inversión.

Io = Representa la inversión inicial realizada al comienzo del proyecto. Es un valor negativo, ya que representa una salida de efectivo.

Tasa Interna de Retorno

Tasa Interna de Retorno (TIR) es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de una inversión. Representa la tasa de rendimiento que iguala el valor presente de los flujos de

efectivo entrantes y salientes de una inversión, por lo que, si el TIR es mayor que la tasa de descuento ($TIR > r$), se acepta el proyecto. Esto significa que la rentabilidad esperada del proyecto supera el costo de oportunidad de los fondos invertidos. De la misma forma, si el TIR es menor que la tasa de descuento ($TIR < r$), se rechaza el proyecto. En este caso, la rentabilidad esperada del proyecto no alcanza el nivel requerido para cubrir el costo de oportunidad de los fondos invertidos. Por último, si el TIR es igual a la tasa de descuento ($TIR = r$), la decisión de aceptar o rechazar el proyecto puede depender de otros factores. En esta situación, la rentabilidad esperada del proyecto es igual al costo de oportunidad de los fondos invertidos, por lo que se considera una situación neutral. Por tanto, la tasa interna de retorno se representa con la siguiente Formula 2.

$$TIR = \sum_{n=0}^t \frac{FC_n}{(1+r)^n} = 0 \quad [2]$$

Donde:

\sum = Es la suma de todos los términos que están dentro de los límites establecidos.

N = Representa el período de tiempo o el número de años en el que ocurren los flujos de efectivo. Desde el año cero hasta el último período de tiempo.

FCn = Representa el flujo de efectivo neto que se espera en el período de tiempo. Puede ser positivo el flujo de efectivo entrante o negativo el efectivo saliente.

R = Representa la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de efectivo futuros al valor presente en la inversión.

0 = La igualdad a cero indica el valor de la tasa de descuento en la suma de los flujos de efectivo.

Relación Beneficio Costo (B/C)

La relación beneficio costo se utiliza para evaluar la rentabilidad de una inversión o proyecto. Por tanto, B/C representa la relación entre dos cantidades. Donde B representa los beneficios y C representa los costos. Por tanto, si la relación Beneficio/Costo (B/C) es mayor que 1 ($B/C > 1$), se acepta

el proyecto. Esto significa que los beneficios esperados del proyecto superan los costos, lo que indica que es financieramente viable. De la misma forma, si la relación Beneficio/Costo (B/C) es menor que 1 ($B/C < 1$), se rechaza el proyecto. En este caso, los costos superan los beneficios esperados, lo que indica que el proyecto no es financieramente viable. Por último, si la relación Beneficio/Costo (B/C) es igual a 1 ($B/C = 1$), se considera una situación indiferente. Esto significa que los beneficios esperados son iguales a los costos, lo que indica que el proyecto no genera ganancias adicionales ni pérdidas, por lo que se representa con la siguiente Formula 3.

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{n=0}^t \frac{B_t}{(1+r)^n}}{\sum_{n=0}^t \frac{C_t}{(1+r)^n}} \quad [3]$$

Donde:

Σ = Indica la suma de todos los términos que están dentro de los límites.

n = Representa el período de tiempo o el número de años en el que ocurren los flujos de efectivo.

Bt = Representa el flujo de efectivo neto que se espera en el período de tiempo.

Ct = Representa el flujo de efectivo neto que se espera en el período de tiempo para los costos de efectivo entrante o saliente.

r = Representa el costo de oportunidad requerida para una inversión.

Tabla de Salida de los Indicadores Financieros

La tabla de salida permite indicar y comparar los resultados de cada uno de los indicadores financieros (Martínez Dueñas, 2022). Por lo tanto, el indicador principal a considerar en esta tabla de resultados será la relación beneficio/costo. Sin embargo, la TIR y el VAN se utilizarán como indicadores complementarios, con el objetivo de proporcionar una visión más completa de lo que está ocurriendo en las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera.

Resultados y Discusión

Caracterización

En el Cuadro 4 se proporcionan diversos aspectos demográficos y operacionales de las fincas monitor, en términos generales, se observó que el número promedio de integrantes por familia es de 4.70, ya que estos hogares consisten en unidades familiares nucleares a las que se añaden uno o más parientes, esta cantidad de integrantes es tradicional en las familias Hondureñas, en especial en poblaciones del sector rural (Flores Fonseca, 2003). Por otro lado, el promedio de personal de trabajo es de 3.80. Este valor es superior al número de personal de trabajo de las otras fincas, debido a que el dueño de la finca Pao posee nueve fincas más, resultando en un total de 144 empleados, aunque solo en la finca Pao hay 16 personas. Por último, el número promedio de productos comercializados es de 3.50.

La venta incluye una producción de 18,231.5 L de leche por cada periodo de lactancia que tiene la vaca y 28,550.2 lb de queso/año, 2,512.2 lb de terneros destetados/año, 5,468 lb de animales de descarte/año y 11,440 lb de animales de engorde/año (Cuadros 4 y 5). A pesar de contar con un número considerable de integrantes, las fincas ganaderas mantienen niveles de comercialización de productos casi similares, lo que resulta insuficiente para generar ingresos que permitan la contratación de más personal.

Cuadro 4

Caracterización social

Ubicación de la finca	Número de integrantes en la Familia	Personal de trabajo	Número de productos de comercialización
Las Marías	6	2	4
Cielo Azul	2	7	3
La Llorona	8	1	3
Mahor	2	2	3
Pao	5	16	3
Nueva Esperanza 1	5	2	4
Nueva Esperanza 2	3	1	3
Las Arenas	5	3	3
El Zapote	7	2	6
El Convento	4	2	3
Media	4.70	3.80	3.50

Cuadro 5*Productos de comercialización*

Finca	Leche (L)/ anual	Queso (lb)/anual	Terneros destetados (lb)/anual	Animal de descarte (lb)/anual	Animal de engorde (lb)/anual
Las Marías	67,100	0	0	10,000	15,400
Cielo Azul	0	11,832	15,120	13,320	0
La Llorona	16,420	4,320	0	0	0
Mahor	0	216,000	0	20,000	24,000
Pao	0	24,800	0	0	0
Nueva Esperanza 1	30,500	0	1,730	3,100	0
Nueva Esperanza 2	13,420	0	5,760	1,000	0
Las Arenas	12,200	0	0	1,860	0
El Zapote	9,125	0	0	0	0
El Convento	33,550			5,400	75,000
Media	18,231,5	28,550,2	2,512.2	5,468	11,440

La caracterización técnica de las fincas, presentada en el Cuadro 6, revela una variedad de aspectos relacionados con la gestión y el uso del terreno en las fincas monitor. Las fincas varían significativamente en tamaño, con un promedio de 67 ha. La finca Pao es la más grande con 144.6 ha, mientras que Nueva Esperanza 2 es la más pequeña con 13 ha. En términos de ganado, el promedio es de 101.7 cabezas de ganado, destacándose El Convento con 242 y El Zapote con solo 21. El área promedio de cultivo es de 4.78 ha, tres fincas poseen 9.85 ha de cultivo, por otra parte, Mahor y Nueva Esperanza 2 poseen áreas considerablemente más pequeñas.

El área de bosque promedio es de 4.98 ha, en el caso de la finca de Las Marías tiene la mayor extensión de 24.22 ha; otras fincas como La Llorona, Pao, Nueva Esperanza 2, Las Arenas y El Zapote no poseen área de bosque. En cuanto a las cercas vivas, el número promedio es de 6.38 km, siendo Pao la finca con la mayor extensión de cercas vivas 12.53 km y La Llorona con menor a 3.6 km. La implementación de cercas vivas, separación de potreros con cercas y cercas eléctricas, así como mejoras en la alimentación y manejo sanitario, ha permitido transicionar de una ganadería extensiva a una más intensiva (Díaz Castillo et al., 2014).

Cuadro 6*Caracterización técnica*

Ubicación de la finca	Área de terreno (ha)	Número de cabezas de ganado	Área de cultivo (ha)	Área de bosque (ha)	Cercas vivas (km)
Las Marías	97.4	123	9.85	24.22	5.1
Cielo Azul	94.6	194	9.85	6.7	5
La Llorona	33.1	29	9.85	0	3.6
Mahor	92.7	71	0.1	4.88	6.5
Pao	144.6	172	3.4	0	12.53
Nueva Esperanza 1	52.2	84	1.4	9.55	6
Nueva Esperanza 2	13	58	0.6	0	4.5
Las Arenas	17.4	23	3.4	0	5
El Zapote	27.3	21	7.9	0	7
El Convento	97.4	242	1.5	4.47	5.8
Media	67	101.7	4.78	4.98	6.38

Financiera

La caracterización financiera de las fincas Cuadro 7, muestra aspectos como: inversión, ingresos anuales totales, costos fijos y costos variables.

La finca Mahor destaca con los ingresos anuales más altos y costos relativamente bajos. En cambio, finca Pao tiene altos ingresos debido al volumen de comercialización de queso, pero también enfrenta alta inversión inicial en corrales, galeras, cercas y bodegas, además de costos fijos elevados, lo que afecta su rentabilidad. La media de ingresos es de HNL 3,199,264, la inversión anual es de HNL 1,993,740.00, el costo variable anual es de HNL 94,828.70 y el costo fijo anual es de HNL 523,036.60. Por lo tanto, la mayoría de las fincas tienen una gran inversión y sus costos son altos Cuadro 7, por otra parte, los ingresos que generan no son suficientes porque tienen muy pocos productos de comercialización.

Cuadro 7*Estado de resultados financieros*

Ubicación de la finca	Inversión total (HNL)	Ingreso anual Total (HNL)	Total de costos variables (HNL)	Total de costos fijos (HNL)
Las Marías	2,272,000	1,811,772.50	24,025.20	465,271.60
Cielo Azul	2,705,600	1,785,632.50	498,931.20	729,870.70
La Llorona	1,256,000	435,105.50	14,241.60	126,080.40
Mahor	2,170,500	14,358,409.05	21,088.60	257,985.40
Pao	7,744,000	5,162,983.17	88,371.80	195,120.00
Nueva Esperanza 1	1,632,300	925,133.00	3,012.60	211,389.30
Nueva Esperanza 2	746,000	2,136,056.80	16,519.40	229,771.70
Las Arenas	706,000	345,300.70	62,161.40	485,333.50
El Zapote	415,000	482,153.50	13,266.00	278,672.40
El Convento	290,000	4,550,093.20	206,669.50	494,781.60
Media	1,993,740	3,199,264	94,828.70	523,036.60

Análisis Financiero

En el marco del Proyecto Mi Biósfera, los cálculos se realizaron utilizando los ingresos y costos de los años 2023 y 2024. Por tanto, los resultados obtenidos mediante el flujo de caja y la utilización de la tasa de inflación del año 2023 se muestran en el Cuadro 8:

Cuadro 8*Indicadores financieros con tasa de inflación*

Ubicación de las Fincas	VAN sin tasa de inflación (HNL)	VAN con tasa de inflación (HNL)	TIR sin tasa de inflación (%)	TIR con tasa de inflación (%)	R B/C sin tasa de inflación	R B/C con tasa de inflación
Las Marías	3,268,908.21	3,514,590.26	-7%	-10%	0.56	0.45
Cielo Azul	4,511,986.92	4,973,251.51	-13%	-19%	0.33	0.16
La Llorona	2,194,168.50	2,280,941.60	-16%	-18%	0.25	0.18
Mahor	5,711,217.50	5,582,302.00	37%	37%	4.63	4.57
Pao	11,847,600.00	13,472,352.06	-9%	-13%	0.47	0.26
Nueva Esperanza 1	3,022,537.30	3,021,747.80	-20%	-20%	0.14	0.14
Nueva Esperanza 2	5,248.80	140,385.60	13%	10%	2	1.8
Las Arenas	1,205,421.40	1,463,121.00	-12%	-22%	0	0
El Zapote	616,835.80	616,282.80	-7%	-7%	0.51	0.50
El convento	2,490,138.30	2,190,812.80	86%	78%	10	9.55
Media	3,487,406.27	3,725,578.74	5%	2%	1.8	1.7

Como se puede observar en el Cuadro 8, la diferencia entre la aplicación de la tasa de inflación y sin la tasa de inflación en los indicadores financieros es mínima. Esto se debe a que su variación depende del índice de precios del consumidor durante un año, ya sea por factores de precios de combustible, alimentos en otros (CFOremote, 2021). La tasa de inflación más alta se registró en el mes de febrero con un 1.16%, y la mínima en el mes de mayo con un 0.07%. Es decir, durante el año 2023, la tasa de inflación tuvo un promedio mensual de 0.42% (Banco Central de Honduras, 2023) . Por tanto, el valor actual neto promedio, sin inflación es de HNL 3,487,406.27 y con tasa de inflación, es de HNL 3,725,578.74. Cabe destacar que las fincas con mayor flujo de efectivo son Pao y Cielo Azul, debido a la inversión realizada, los costos generados y a los ingresos obtenidos por la venta de leche, queso y animales de descarte (Cuadros 5 y 7). Además, estas fincas se caracterizan por tener una mayor extensión de área: Pao abarca 144.6 ha y Cielo Azul cubre 94.6 ha (Cuadro 6). En consecuencia, cada finca cuenta con diferentes números de integrantes y empleados: Pao tiene 5 integrantes y 16 empleados, mientras que Cielo Azul tiene 2 integrantes y 7 empleados (Cuadro 4).

Cielo Azul posee una cantidad de ganado de 194 cabezas, un bosque de 6.7 ha y un área de cultivo de 9.85 ha. Por otro lado, Pao destaca por su mayor extensión de terreno, con 144.6 ha, cuenta con 172 cabezas de ganado y un área de cultivo de 3.4 ha (Cuadro 6).

Mientras tanto, las fincas que experimentaron variación en el indicador TIR son Las Marías, Cielo Azul, La Llorona, Nueva Esperanza 2, Las Arenas y El Convento. Sin embargo, la TIR se mantiene constante en Mahor y Pao debido a diferentes factores: los ingresos y los costos aumentan en la misma proporción como se representa (Cuadro 7), y el valor de la inflación no es tan alto. Además, si el horizonte de evaluación es de solo un año, no se generan cambios significativos (Banco Central de Honduras, 2023).

Por último, la relación beneficio-costos con y sin inflación es mínima debido a los mismos factores explicados en el indicador de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Como resultado, las fincas Las Marías, Cielo Azul, La Llorona, Pao, Nueva Esperanza 1 y El Zapote tienen una relación < 1 , lo que indica

que están generando pérdidas y, por ende, no son financieramente viables. Por el contrario, las fincas Mahor, Nueva Esperanza 2 y El Convento tienen una relación > 1 , lo que indica que superan los costos y son financieramente viables. Finalmente, la finca Las Arenas tiene un valor de cero, lo que significa que no genera beneficios ni pérdidas esperadas. Su viabilidad dependerá de cómo se mantengan los ingresos por la venta de ganado y los costos en los próximos años.

Como resultado, el análisis financiero revela que las fincas Las Marías, Cielo Azul, La Llorona, Pao, Nueva Esperanza 1, Las Arenas y El Zapote no son rentables. Esto se debe a que los ingresos generados no cubren ni la inversión inicial ni los costos operativos asociados (Cuadro 7).

A nivel de productos, la mayoría de estas fincas comercializan leche, queso y animales de engorde, con un promedio de productos comercializados de 3.5 (Cuadro 4). La producción promedio anual incluye 18,231.5 L de leche por periodo de lactancia, 28,550.2 lb de queso, 2,512.2 lb de terneros destetados, 5,468 lb de animales de descarte y 11,440 lb de animales de engorde. A pesar de que estas fincas cuentan con un promedio de 101.7 cabezas de ganado y un área promedio de 67 ha, su rentabilidad se ve comprometida. La principal razón es que el tamaño del área sigue siendo desproporcionado en relación con el número promedio de cabezas de ganado, lo que contribuye a la falta de rentabilidad. Además, enfrentan limitaciones en la comercialización de productos y problemas con intermediarios que impiden el crecimiento económico de cada finca.

En contraste, las fincas Mahor, Nueva Esperanza 2 y El Convento presentan un mejor aprovechamiento del área y del número de cabezas de ganado. Estas fincas son más eficientes en términos de manejo y sirven como ejemplos a seguir en cuanto a optimización y rentabilidad. De la misma forma, la aplicación de diferentes prácticas como cercas vivas, áreas de bosque y reducción del área de cultivo, les permite tener un mejor manejo del hato (Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, 2022). Como consecuencia, tienden a tener mejores rendimientos en la producción de leche, queso, terneros destetados, animales de descarte y animales de engorde (Cuadro 5).

Conclusiones

La caracterización social muestra diferencias en el número de integrantes en la familia, el personal de trabajo y los productos de comercialización entre las fincas. En términos técnicos, existen grandes variaciones en el área de terreno, el número de cabezas de ganado entre otros. Desde el punto de vista financiero, las fincas no rentables comparten la característica de tener ingresos muy bajos. En consecuencia, la relación beneficio-costo, el valor actual neto y la tasa interna de retorno presentan valores negativos, generando pérdidas. Sin embargo, las fincas Mahor, Nueva Esperanza 2 y El Convento se destacan por su buena rentabilidad.

Las fincas monitor del Proyecto Mi Biósfera tienen un área promedio de 67 hectáreas. Las familias propietarias cuentan con un promedio de 4.70 miembros y cada finca opera con un promedio de 3.80 trabajadores. Además, estas fincas comercializan tres productos: leche, queso y animales de engorde, manejando un promedio de 101 animales por finca. Esto permite clasificar a los ganaderos como medianos o grandes.

Las fincas Las Marías, Cielo Azul, La Llorona, Pao, Nueva Esperanza 1, Las Arenas y El Zapote enfrentan problemas de rentabilidad debido a ingresos insuficientes para cubrir tanto la inversión inicial como los costos operativos, a pesar de las variaciones en la tasa de inflación. En contraste, las fincas Mahor, Nueva Esperanza 2 y El Convento muestran un mejor aprovechamiento del área y del número de cabezas de ganado, logrando así una mayor eficiencia en su manejo y rentabilidad. Este éxito se atribuye a la adopción de un sistema intensivo, la implementación de cercas vivas y áreas de bosque, y la reducción del área destinada al cultivo, lo que facilita un mejor control del hato ganadero y optimiza los rendimientos.

Recomendaciones

Parte de los resultados de este estudio sugieren realizar un análisis económico con el objetivo de explorar oportunidades de mercado a los propietarios que se dedican al rubro de la ganadería. Este análisis busca identificar estrategias financieras que puedan mejorar la rentabilidad de la finca.

Se debe continuar con el análisis financiero y la caracterización de las 10 fincas restantes del Proyecto Mi Biósfera. Además, realizar un flujo de caja proyectado para un periodo de 10 años con el fin de monitorear y evaluar su rentabilidad a lo largo del tiempo.

Es necesario actualizar la base de datos, ya que algunos datos de las fincas están incompletos. Debido a que la falta de datos puede llevar a interpretaciones erróneas y decisiones subóptimas. Además de los datos actuales, se necesitan variables completas en cada una de las fincas como la valoración del ganado, costos y gastos operativos, ingresos y ventas.

Referencias

- Acosta, A. y Díaz, T. (2014). *Lineamientos de Política para el Desarrollo Sostenible del Sector Ganadero - i3764s.pdf*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c725b231-39db-429a-bde5-f2f531c03256/content>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (2022, 4 de julio). ¿Qué son los egresos e ingresos y qué tipos existen? *BBVA*. <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-son-los-egresos-e-ingresos-y-que-tipos-existen/>
- Banco Central de Honduras (2023). Índice de Precios al Consumidor Enero 2023. <https://www.bch.hn/estadisticos/GIE/LIBIPC/%C3%8Dndice%20de%20Precios%20al%20Consumidor%20Enero%202023.pdf>
- Bastidas Pozo, H. N. (2022). *Análisis de conglomerados de las fincas ganaderas, integradas al Proyecto Mi Biósfera en la Reserva de la Biósfera del Río Plátano, Olancho - Honduras* [Proyecto Especial de Graduación], Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. <https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/7235>
- CFOremote. (2021). *Indicadores financieros*. <https://blog.cforemoto.com/ratios-financieros-tipos-formulas-interpretacion-y-ejemplos/>
- Díaz Castillo, A., Sardiñas López, Y., Castillo Corría, E., Padilla Corrales, C., Jordán Vázquez, H., Martínez Zubiaur, R. O., Ruiz Vázquez, T. E., Díaz Sánchez, M. F., Moo Cruz, A. F., Gómez Cruz, O., Alpide Tovar, D., Arjona Ruiz, M. R. y Ortega García, G. (2014). Caracterización de ranchos ganaderos de Campeche, México. Resultados de proyectos de transferencia de tecnologías. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 18(2), 41–61. <https://www.redalyc.org/journal/837/83731110004/html/>
- Equipo editorial de IONOS (2023, 9 de noviembre). El activo y el pasivo en el balance. *IONOS*. <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/el-activo-y-el-pasivo-en-el-balance/#:~:text=El%20activo%20est%C3%A1%20conformado%20por,restan%20los%20activos%20y%20pasivos.>
- Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. (2022, 19 de julio). *Plan de manejo_Finca Las Marías*.
- Flores Fonseca, M. A. (2003). *Hogares y familias en Honduras*. UNAH. <https://poblacionydesarrolloenhonduras.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/hogares-y-familias-1988-2001.pdf>
- Foucat Ávila, S. y Revollo Fernández, D. (2012). *“Análisis económico - financiero de un sistema silvopastoril: estudios de caso en la reserva de la biosfera de los Tuxtlas, Veracruz, México”*. <https://www.biopasos.com/biblioteca/Silvopastoril%20Tuxtlas%20Veracruz.pdf>
- International Center for Tropical Agriculture. (2017). *Metodología para análisis de evaluación financiera de tecnologías forrajeras*. International Center for Tropical Agriculture. <https://cgspace.cgiar.org/items/4d2afac8-2b04-4fb1-87d7-4a523a9e5232>
- Lavalle Burguete, A. C. (2016). *Análisis financiero*. Editorial Digital UNID. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RuE2DAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=An%C3%A1lisis+financiero&ots=o2mDNrHPOn&sig=7DbOF9pPaL6b0LDSsDBAwAmzlx#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20financiero&f=false>

- López Romo, H. (1998). La metodología de encuesta. https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf
- Martínez Dueñas, C. (2022). *¿Qué son los Indicadores Financieros?* <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/finanzas-guias/indicadores-financieros#1>
- Oviedo Villero, J. (2022). *Tabla de caracterización*. <https://prezi.com/p/xs9g9-gvngel/tabla-de-caracterizacion/#:~:text=son%20un%20conjunto%20de%20acciones,el%20aprendizaje%20de%20los%20aprendices%20>.
- PsychoEasy. (2018). *Todo lo que debes que saber de estadística descriptiva en tan solo 10 minutos*. https://www.youtube.com/watch?v=W1_eCwuYkAI
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keever, M. Á. y Miranda-Navales, M. G. (2016). Estadística descriptiva [Descriptive statistics]. *Revista Alergia México*, 63(4), 397–407. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230>
- Secretaría de Recursos Naturales. (2022). *Red Latinoamericana de Fiscalización y Cumplimiento Ambiental*. <http://www.redlafica.org/index.php/miembros/miambiente>
- Urzúa, F. (2022). *¿Qué es el flujo de caja y cuál es su importancia?* *Chipax*. <https://www.chipax.com/blog/que-es-el-flujo-de-caja-y-cual-es-su-importancia/>

Anexos

Anexo A

Flujo de caja con inflación

8. Flujo de efectivo sin financiamiento														
Descripción	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
(+) Ingresos x venta	0	150.977	152.090	150.707		150.631	150.451	150.932	151.037	151.098	151.143	150.917	150.662	151.128
(-) Egresos deducibles de impuestos	0	44.195	44.421	44.140		40.017	39.484	39.568	39.586	39.596	39.604	39.565	39.521	39.601
Costos variables		5.423	5.463	5.413		1.302	801	803	804	804	804	803	802	804
Costos fijos		38.772	38.958	38.727		38.714	38.684	38.764	38.782	38.792	38.800	38.762	38.719	38.797
(-) Gastos no desembolsables	0	2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316
Depreciación		2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316
(=) Utilidad antes de impuesto	0	104.407	105.293	104.251		108.299	108.651	109.049	109.136	109.185	109.223	109.036	108.825	109.210
(-) Tasa de impuestos(30%)	0	31.322	31.588	31.275		32.490	32.595	32.715	32.741	32.756	32.767	32.711	32.647	32.763
(=) Utilidad Neta	0	73.085	73.705	72.976		75.809	76.055	76.334	76.395	76.430	76.456	76.325	76.177	76.447
(+) Gastos no desembolsables	0	2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316
Depreciación		2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316
(+) Ingresos no deducibles de impuestos	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	95.304
Valor de rescate de los activos		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	95.304
Recuperación del capital de trabajo	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Egresos no deducibles de impuestos	2.272.000	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones en Activos Fijos		2.272.000	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
(=) Flujo de Efectivo	-2.272.000	75.460	76.081	75.292		78.125	78.371	78.650	78.711	78.746	78.772	78.641	78.493	174.067
Flujo efectivo acumulado	-2.272.000	-2.196.540	-2.120.459	-2.045.167		-1.967.042	-1.888.670	-1.810.020	-1.731.309	-1.652.564	-1.573.792	-1.495.150	-1.416.657	-1.242.590
13. Costo del dinero (WACC)														
Capital de la empresa	Cantidad	Participación	Costo	Ponderación										
Préstamo bancario	0	0	0	0										
Fondos propios	4.544.000	100%	0%	0%	WACC									
Total	4.544.000			0%	Costo Promedio Ponderado									
14. Indicadores financieros														
	VAN	-L 3.514.590,26												
	TIR	-10%												
	R B/C	0,45												
Relación beneficio/ costo = VP ingresos / VP egresos														
	Vp ingresos	1.029.410												
	Vpegresos	-2.272.000												
	Relación B/C	0,45												

Anexo B

Flujo de caja sin inflación

8. Flujo de efectivo sin financiamiento														
Descripción	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
(+) Ingresos x venta	0	150.346	150.346	150.346		150.346	150.346	150.346	150.346	150.346	150.346	150.346	150.346	
(-) Egresos deducibles de impuestos	0	14.300	14.300	14.300		10.200	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	9.700	
Costos variables		5.400	5.400	5.400		1.300	800	800	800	800	800	800	800	
Costos fijos		8.900	8.900	8.900		8.900	8.900	8.900	8.900	8.900	8.900	8.900	8.900	
(-) Gastos no desembolsables	0	2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	
Depreciación		2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	
(=) Utilidad antes de impuesto	0	133.670	133.670	133.730		137.830	138.330	138.330	138.330	138.330	138.330	138.330	138.330	
(-) Tasa de impuestos(30%)	0	40.101	40.101	40.119		41.349	41.499	41.499	41.499	41.499	41.499	41.499	41.499	
(=) Utilidad Neta	0	93.569	93.569	93.611		96.481	96.831	96.831	96.831	96.831	96.831	96.831	96.831	
(+) Gastos no desembolsables	0	2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	
Depreciación		2.375	2.375	2.316		2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	2.316	
(+) Ingresos no deducibles de impuestos	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	95.304	
Valor de rescate de los activos	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	95.304	
Recuperación del capital de trabajo	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
(-) Egresos no deducibles de impuestos	2.272.000	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
Inversiones en Activos Fijos	2.272.000	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
(=) Flujo de Efectivo	-2.272.000	95.945	95.945	95.927		98.797	99.147	99.147	99.147	99.147	99.147	99.147	194.450	
Flujo efectivo acumulado	-2.272.000	-2.176.055	-2.080.111	-1.984.184		-1.885.387	-1.786.240	-1.687.093	-1.587.946	-1.488.799	-1.389.652	-1.290.506	-996.908	
13. Costo del dinero (WACC)														
Capital de la empresa	Cantidad	Participación	Costo	Ponderación										
Préstamo bancario	0	0	0	0										
Fondos propios	4.544.000	100%	0%	0%	WACC									
Total	4.544.000			0%	Costo Promedio Ponderado									
14. Indicadores financieros														
VAN	-L	3.268.908,21												
TIR		-7%												
R B/C		0,561219976												
Relación beneficio/ costo = VP ingresos / VP egresos														
Vp ingresos		1.275.092												
Vp egresos		-2.272.000												
Relación B/C		0,56												

Anexo C

Caracterización e indicadores financiero de la finca Las Marías

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 6		
Personal de empleado: 2	3,268,908.21	3,514,590.26
Productos de comercialización: 4		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 97.4		
Número de cabezas del hato: 123		
Área de cultivo (ha): 9.85	-7%	-10%
Área de bosque (ha): 24.22		
Perímetro de cercas vivas (km): 5.1		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 1,811,772.50		
Inversión anual total: HNL 2,272,000	0.56	0.45
Total de costo variable anual: HNL 24,025.2		
Total de costo fijo anual: HNL465,271.7		

Anexo D

Caracterización e indicadores financiero de la finca Cielo Azul

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 2		
Personal empleado: 7	4,511,986.92	4,973,251.51
Productos de comercialización 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 94.6		
Número de cabezas del hato: 194		
Área de cultivo (ha): 9.85	-13%	-19%
Área de bosque (ha): 6.7		
Perímetro de cercas vivas (km): 5.1		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 1,785,632.6		
Inversión anual total: HNL 2,705,600	0.33	0.16
Total de costos variable anual: HNL 498,931.2		
Total de costo fijo anual: HNL 729,870.7		

Anexo E

Caracterización e indicadores financiero de la finca La Llorona

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 8		
Personal de empleado: 1	2,194,168.50	2,280,941.60
Productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 33.1		
Número de cabezas del hato: 29		
Área de cultivo (ha): 9.85	-16%	-18%
Área de bosque (ha): 0		
Perímetro de cercas vivas (km): 3.6		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 435,105.6		
Inversión anual total: HNL1,256,000	0.2	0.18
Total de costo variable anual: HNL 14,241.7		
Total de costo fijo anual: HNL 126,080.4		

Anexo F

Caracterización e indicadores financiero de la finca Mahor

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 2		
Personal empleado: 2	5,711,217.50	5,582,302.00
Productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 92.7		
Número de cabezas del hato: 71		
Área de cultivo (ha): 0.1	37%	37%
Área de bosque (ha): 4.88		
Perímetro de cercas vivas (km): 6.5		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 14,358,409.1		
Inversión anual total: HNL 2,170,500.0	4.6	4.5
Total de costo variable anual: HNL 21,088.6		
Total de costo fijo anual: HNL 257,985.4		

Anexo G

Caracterización e indicadores financiero de la finca Pao

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 5		
Personal de empleado: 16	11,847,600.00	13,472,352.06
Productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca(ha): 144.6		
Número de cabezas del hato: 172		
Área de cultivo (ha): 3.4	-13%	-13%
Área de bosque (ha): 0		
Perímetro de cercas vivas (km): 12.53		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 5,162,983.1		
Inversión anual total: HNL 7,744,000.0	0.25	0.26
Total de costo variable anual: HNL 88,371.8		
Total de costo fijo anual: HNL 1,951,209.2		

Anexo H

Caracterización e indicadores financiero de la finca Nueva Esperanza 1

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL VAN	Con inflación HNL VAN
Social		
Número de integrantes en la familia: 5		
Personal de empleado: 2	3,033,537.30	3,021,747.80
Productos de comercialización: 4		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 52.2		
Número de cabezas del hato: 84		
Área de cultivo (ha): 1.4	-20%	-20%
Área de bosque (ha): 9.55		
Perímetro de cercas vivas (km): 6		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 925,133.0		
Inversión anual total: HNL 1,632,300.0	0.14	0.14
Total de costo variable anual: HNL 3,012.6		
Total de costo fijo anual: HNL 211,389.4		

Anexo I

Caracterización e indicadores financiero de la finca Nueva Esperanza 2

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 3		
Personal de empleado: 1	5,248.80	140,385.60
Número de productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 13		
Número de cabezas del hato: 58		
Área de cultivo (ha): 0.6	13%	10%
Área de bosque (ha): 0		
Perímetro de cercas vivas (km): 4.5		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 2,136,056.9		
Inversión anual total: HNL 746,000.0	2.07	1.81
Total de costo variable anual: HNL 16,519.4		
Total de costo fijo anual: HNL 229,771.7		

Anexo J

Caracterización e indicadores financiero de la finca Las Arenas

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 5		
Personal de empleado: 3	1,205,421.40	1,463,121.00
Número de productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 17.4		
Número de cabezas del hato: 23		
Área de cultivo (ha): 3.4	-12%	-22%
Área de bosque (ha): 0		
Perímetro de cercas vivas (km): 5		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 345,300.8		
Inversión anual total: HNL 706,000.0	0.29	0.07
Total de costo variable anual: HNL 62,161.4		
Total de costo fijo anual: HNL 485,333		

Anexo K

Caracterización e indicadores financiero de la finca El Zapote

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia:7		
Personal de empleado: 2	616,835.80	616,282.80
Número de productos de comercialización: 6		
Técnica	TIR	TIR
Área de finca (ha): 27.3		
Número de cabezas del hato: 21		
Área de cultivo (ha): 7.9	-7%	-7%
Área de bosque (ha): 0		
Perímetro de cercas vivas (km): 7		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 482,153.5		
Inversión anual total: HNL 415,000.0	0.51	0.51
Total de costo variable anual: HNL 13,266.0		
Total de costo fijo anual: HNL 278,672.4		

Anexo L

Caracterización e indicadores financiero de la finca El Convento

Caracterización	Indicadores financieros	
	Sin inflación HNL	Con inflación HNL
Social	VAN	VAN
Número de integrantes en la Familia: 4		
Personal de empleado: 2	2,490,138.30	2,190,812.80
Número de productos de comercialización: 3		
Técnica	TIR	TIR
Área de la finca (ha): 97.4		
Número de cabezas del hato: 242		
Área de cultivo (ha): 1.5	86%	78%
Área de bosque (ha): 4.47		
Perímetro de cercas vivas (km): 5.8		
Financiera	R B/C	R B/C
Ingreso anual total: HNL 4,550,093.3		
Inversión anual total: HNL 290,000.0		
Total de costo variable anual: HNL 206,669.5	10.58	9.55
Total de costo fijo anual: HNL 494,781.7		