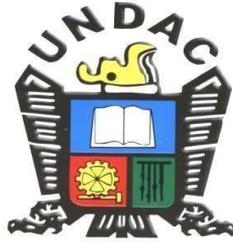


UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



TESIS

**Evaluación económica de la producción de llamas en la Cooperativa
Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 – Pasco**

**Para optar el título profesional de:
Ingeniero Zootecnista**

Autores:

Bach. Rusvel Rolando DEUDOR ROJAS

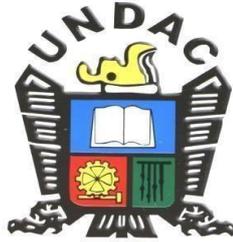
Bach. Carmen Rosa RAMOS BLAS

Asesor:

Dr. Ramon Celso SOLIS HOSPINAL

Cerro de Pasco – Perú - 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



TESIS

**Evaluación económica de la producción de llamas en la Cooperativa
Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 – Pasco**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Milton TRIGOS SALAZAR
PRESIDENTE

Mg. Cesar Enrique PANTOJA ALIAGA
MIEMBRO

Mg. Walter Simeón BERMUDEZ ALVARADO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 0114-2024/UIFCCAA/V

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el software antiplagio Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por
DEUDOR ROJAS, Rusvel Rolando y RAMOS BLAS, Carmen Rosa

Escuela de Formación Profesional
Zootecnia - Pasco

Tipo de trabajo
Tesis

Evaluación económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 – Pasco

Asesor
Dr. Solis Hospinal, Ramón Celso

Índice de similitud
18%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el reporte de evaluación del software anti-plagio.

Cerro de Pasco, 17 de noviembre de 2024



Firmado digitalmente por
DEUDOR ROJAS, Rusvel Rolando y
RAMOS BLAS, Carmen Rosa
Fecha: 17.11.2024 10:00:00 -05:00

Firma Digital
Director UIFCCAA

c.c. Archivo
LHT/UIFCCAA

DEDICATORIA

Con mucho afecto a nuestros queridos padres por su abnegado apoyo brindado durante nuestra formación.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Formación Profesional de Zootecnia Pasco, nuestra alma mater.

A todos nuestros Docentes de la Escuela de Formación Profesional de Zootecnia, por sus enseñanzas y apoyo en nuestra formación Profesional.

A nuestro asesor Dr. Ramón Solís Hospinal, por su valioso apoyo y orientación.

A los directivos y personal de la Cooperativa Comunal Racco, por su apoyo brindado durante la realización del presente trabajo. Y por su gran interés y empeño que ponen en la crianza de las llamas.

RESUMEN

La presente investigación denominado: “Evaluación económica de la producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 – Pasco”. Tuvo como objetivo: Evaluar la viabilidad económica de la producción de Llamas, para lo cual realizó un estudio observacional, de diseño descriptivo, de corte ex pos facto, mediante el análisis de los documentos contables y económicos de la Cooperativa, respecto a los últimos cinco años y una proyección de cinco años al futuro. Los resultados indican: Valor Actual Neto (VAN) = S/. 106,208.25; la Tasa Interna de Retorno (TIR)= 19%; Relación Beneficio Costo (RBC) = 1.012709601 y Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) = siete años. En base a estos resultados se concluyó que La producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.

Palabras clave: Evaluación económica, Llamas, Racco.

ABSTRACT

The present research entitled: "Economic Evaluation of Llama Production in the Community Cooperative San Pedro de Racco Ltda No. 331 - Pasco" aimed to evaluate the economic viability of llama production in the Community Cooperative San Pedro de Racco Ltda No. 331 - Pasco, through the analysis of economic aspects. To achieve this, an applied study was conducted, with a non-experimental design, using an ex-post facto approach. The population under study consisted of the accounting and economic documents of the cooperative from the last five years and a projection for the next five years. The results indicate that the Net Present Value (NPV) is S/. 106,208.25, the Internal Rate of Return (IRR) is 19%, the Benefit-Cost Ratio (BCR) is 1.012709601, and the Investment Payback Period (IPP) is seven years. Based on these results, it was concluded that llama production in the Community Cooperative San Pedro de Racco Ltda No. 331 - Pasco is economically viable, demonstrating the profitability of this project through the economic evaluation carried out.

Keywords: Economic evaluation, llama production, community cooperative.

INTRODUCCIÓN

La tesis titulada "Evaluación económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 – Pasco" emerge como un valioso aporte al ámbito científico al abordar de manera sistemática y exhaustiva un área hasta ahora subestimada en la investigación económica; y no solo ilumina la realidad económica de una cooperativa específica, sino que también establece un precedente crucial para la comprensión de la producción de Llamas como una empresa sostenible en entornos comunitarios.

Uno de los aspectos más destacados de esta investigación es su enfoque holístico, que integra variables económicas, sociales y ambientales en la evaluación de la producción de Llamas. Al hacerlo, no solo se arrojan luces sobre los aspectos puramente financieros de la empresa, sino que también se considera el impacto social y ambiental, reconociendo así la interconexión de estos elementos en la sostenibilidad a largo plazo.

Además, la tesis presenta una metodología rigurosa que puede servir como base para futuras investigaciones en áreas similares. También, la aplicación de análisis económicos detallados, la consideración de factores externos como condiciones climáticas y la participación activa de la comunidad en el proceso de investigación son ejemplos de buenas prácticas que fortalecen la credibilidad y aplicabilidad de los resultados.

La investigación no solo se limita a describir la realidad actual de la cooperativa, sino que también propone recomendaciones prácticas y viables para mejorar la eficiencia económica y la sostenibilidad a largo plazo. Estas recomendaciones no solo son valiosas para la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 en Pasco, sino que también pueden tener implicaciones más amplias para otras comunidades rurales que dependen de actividades similares.

En el Capítulo I, se aborda el problema de investigación, donde se identifica y determina el problema principal que se busca resolver con este estudio. También se delimita el alcance de la investigación y se formula el problema de manera general y específica. Asimismo, se establecen los objetivos generales y específicos que se persiguen en este trabajo, y se exponen la justificación de la investigación, resaltando su relevancia y contribución al campo.

En el Capítulo II, se desarrolla el marco teórico, el cual está compuesto por los antecedentes de estudio, es decir, investigaciones previas relacionadas con la producción de llamas. Además, se presentan las bases teóricas y científicas que respaldan este trabajo, así como la definición de los términos básicos utilizados en el contexto de la investigación. También se formulan la hipótesis general y específicas que son sometidas a prueba en el estudio, y se identifican las variables involucradas, definiendo su operacionalización y los indicadores a utilizar.

En el Capítulo III, se detalla la metodología y las técnicas de investigación utilizadas en el estudio. Se describe el tipo de investigación llevado a cabo, el nivel de investigación alcanzado y los métodos empleados para recopilar y analizar los datos. Además, se explica el diseño de investigación adoptado y se especifica la población y muestra considerada en el estudio, así como las técnicas e instrumentos utilizados para recolectar los datos. En caso de ser necesario, se mencionan los procedimientos de validación y confiabilidad utilizados en los instrumentos de investigación.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados y se lleva a cabo la discusión correspondiente. Se describe el trabajo de campo realizado, se presentan, analiza e interpreta los resultados obtenidos, y se realiza la prueba de hipótesis planteada en el marco teórico. Asimismo, se lleva a cabo una discusión de los resultados obtenidos, relacionándolos con la literatura existente y resaltando su importancia y repercusiones.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado. Estos están basados en los hallazgos obtenidos y permitirán brindar una visión integral sobre la evaluación económica de la producción de Llamas en la

Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco. También se incluye una lista de referencias bibliográficas que respaldan el trabajo realizado, así como los anexos correspondientes, donde se incluyen los instrumentos de recolección de datos utilizados y los procedimientos de validación y confiabilidad, en caso de ser aplicables.

A lo largo de esta investigación, se espera obtener información valiosa que contribuya al conocimiento sobre la producción de Llamas y que pueda ser utilizada como base para la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias que fomenten el crecimiento y la rentabilidad de esta actividad en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco.

ÍNDICE

Página.

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general.....	3
1.3.2. Problemas específicos	3
1.4. Formulación de objetivos	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
1.5. Justificación de la investigación	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	6
2.2. Bases teóricas - científicas.....	8
2.3. Definición de términos básicos	22
2.4. Formulación de hipótesis	22
2.4.1. Hipótesis general.....	22
2.4.2. Hipótesis específicas.....	23
2.5. Identificación de variables	23
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	23

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	25
3.2. Nivel de investigación.....	25

3.3. Métodos de investigación.....	26
3.4. Diseño de investigación	26
3.5. Población y muestra	27
3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos.....	27
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	28
3.8. Orientación ética filosófica y epistémica	28

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	30
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	32
4.3. Prueba de hipótesis.....	44
4.4. Discusión de resultados	53

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Venta de llamas.....	32
Tabla 2. Ingreso por venta de llamas en los últimos 5 años	33
Tabla 3. Cálculo de crecimiento en porcentajes en forma anual.	33
Tabla 4. Ingresos proyectados de venta de Llamas en los próximos cinco años	35
Tabla 5. Total de costos al iniciar la producción de llamas de manera agresiva o inversión total del proyecto	37
Tabla 6. Depresión anual en los diez años estudiados.....	40
Tabla 7. Costos fijos por años.....	42
Tabla 8. Evaluación del FFNS de la producción de llamas.....	45
Tabla 9. Cálculo del VAN	46
Tabla 10. Cálculo del TIR.....	47
Tabla 11. Utilidades históricos y proyectados	51

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La producción de Llamas y sus derivados juega un papel fundamental en la economía de la población alto-andina que se desenvuelve en un entorno donde poco o nada prospera la agricultura. La Llama (*Lama glama*) ha transformado las pasturas propias de este ecosistema en valiosos productos como carne, fibra, takíia (estiércol como combustible y fertilizante), cuero y huesos (accesorios de trabajo y uso doméstico) y como animal de trabajo. La crianza de Llamas juega un papel fundamental en la cultura, la espiritualidad y la reproducción. El desarrollo socioeconómico de las familias alto andinas, como en el caso de los socios de la Cooperativa Comunal de San Pedro de Racco Limitada número 331

Así mismo la crianza de Llamas en la actualidad se constituye en una actividad sumamente indispensable y de importancia para el poblador de esta organización comunal de Racco, ya que es la forma más eficiente del uso de sus pastizales naturales de la puna, tanto desde el punto de vista económico y social; así como también desde el punto de vista ecológico, porque las Llamas,

manejados adecuadamente viven en armonía con el ecosistema que los alberga y sustenta.

Este trabajo realizó un análisis económico de la producción de llamas en esta parte de la Región Pasco, considerando que ello representa el proceso dinámico y multidireccional de cambio vinculado a la evolución de los sistemas de relaciones que mantienen los socios de esta organización comunal dentro de un determinado agregado social, que más allá de determinar la institucionalidad social y económica en la que se desenvuelven, su principal función es la de establecer la estructura en la cual se sostiene el sistema en la crianza de llamas cuyos ingresos de esta actividad que permita la satisfacción de las necesidades de sus miembros, dónde la seguridad alimentaria es el objetivo fundamental.

Debemos manifestar, que a la fecha, los miembros directivos y socios de esta Cooperativa, desconocen exactamente cuál es la rentabilidad de la crianza de sus Llamas, ya que no cuentan con indicadores económicos para su evaluación, que les permita con toda certeza señalar los ingresos de esta actividad, considerando todos los costos de producción como la inversión fija, capital de trabajo y los flujos que obtienen en el quehacer productivo de sus animales durante el año, así como el estado de pérdida - ganancias y su proyección al futuro. También se observa que la baja producción de las Llamas, está representada por una deficiente alimentación, bajo nivel de mejoramiento genético, incidencia de enfermedades y en general por un deficiente manejo, y por otros factores secundarios como la falta de buenas instalaciones principales y complementarias, el deficiente servicio de apoyo tecnológico y crediticio por parte de las instituciones del estado y del sector privado y sobre todo al no saber si su actividad le ofrece ingresos adecuados o no, por no contar con evaluaciones técnicas y económicas por profesionales de la rama, que puede desalentar a seguir invirtiendo en esta actividad.

Por lo indicado se realizó una evaluación económica con la finalidad de poder conocer el grado de rentabilidad que se obtiene en la actualidad por parte de quienes vienen desarrollando esta actividad, para posteriormente recomendar la solución a una serie de debilidades que se puede encontrar en los sistemas de producción.

1.2. Delimitación de la investigación

La investigación está delimitada en varios aspectos: en cuanto a la ubicación, se llevará a cabo en la cooperativa comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331; la delimitación temporal se referirá exclusivamente al año 2023; en cuanto a la población objeto de estudio, se seleccionó a los miembros de dicha cooperativa comunal; y en lo que respecta a la definición conceptual, se centró exclusivamente en la variable de evaluación económica de la producción de Llamas.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la viabilidad económica de la producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de Llamas en la cooperativa, considerando los ingresos y costos a lo largo del horizonte de evaluación?

¿Cuál es la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de Llamas en la cooperativa y cómo se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida?

¿Cuál es la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de Llamas en la cooperativa y qué implicaciones tiene en términos de viabilidad del proyecto?

¿Cuál es el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de Llamas en la cooperativa y en cuánto tiempo se recupera la inversión inicial realizada?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la viabilidad económica de la producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco, mediante el análisis de los aspectos económicos.

1.4.2. Objetivos específicos

Calcular el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de Llamas en la cooperativa, considerando los ingresos y costos a lo largo del horizonte de evaluación.

Determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de Llamas en la cooperativa, para evaluar la rentabilidad del proyecto a largo plazo.

Realizar una Relación Beneficio Costo (RBC) para comparar los beneficios económicos obtenidos de la producción de Llamas con los costos involucrados, y así determinar la viabilidad del proyecto.

Calcular el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de Llamas en la cooperativa, para determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial realizada.

1.5. Justificación de la investigación

La justificación teórica de la tesis "Evaluación económica de la producción de llamas en la cooperativa comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco" está basada en la necesidad de comprender los factores económicos que influyen en la producción de Llamas y cómo afectan a una cooperativa comunal específica. La revisión de literatura puede estar centrada en identificar estudios previos que aborden temas similares y/o relacionados con la producción de llamas y la evaluación económica.

La justificación metodológica está orientada a explicar los métodos y técnicas para la evaluación económica de la producción de Llamas en una cooperativa comunal. Será importante para demostrar la validez y la confiabilidad de los métodos adoptados y para garantizar la coherencia entre la investigación y la metodología que se emplea.

La justificación práctica se basa en las implicancias que el estudio tiene para la cooperativa comunal y para otras organizaciones productoras de Llamas. También, como resultado de la investigación, se podrían encontrar recomendaciones específicas para mejorar la producción y rentabilidad de la cooperativa comunal específica y, a su vez, se podría contribuir al desarrollo de otras cooperativas productoras de llamas en la región o incluso en el país.

Finalmente, la justificación social está basada en el valor que el estudio tiene para la sociedad en general. La producción de Llamas es una actividad económica importante en algunas regiones del mundo, por lo que los hallazgos de la investigación podrían ser relevantes a nivel local y nacional. Además, el estudio de la producción de Llamas desde una perspectiva económica puede contribuir al avance del conocimiento en el campo de la economía rural y a la creación de políticas públicas específicas para este sector productivo.

1.6. Limitaciones de la investigación

En la tesis “Evaluación económica de la producción de llamas en la cooperativa comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 – Pasco.” la dificultad que se ve es con respecto a la información disponible; se carece de todo tipo de información para hacer la investigación. Es importante reconocer y abordar estas limitaciones para garantizar la calidad y la integridad de los resultados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

CONEXIONES ESAN (2016), menciona que, en el análisis económico se evalúan los costos y las ganancias de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad como un todo. Se asume que la realización de un proyecto ayudará al desarrollo de la economía y que su contribución social justifica el uso de los recursos que necesitará. En consecuencia, el análisis económico considera la valoración de los costos y beneficios sociales del proyecto; así como el uso de métodos estimativos de precios- sombra cuando los costos y beneficios difieren de los precios de mercado; y la valoración fuera del mercado y la transferencia de beneficios, para precios de bienes y servicios que no tienen precios de mercado directos.

El análisis financiero y el análisis económico coinciden en asumir que las personas y las empresas pueden medir y maximizar su utilidad. Para seleccionar los proyectos, el principal criterio económico y financiero es la eficiencia. Esto se mide en términos de maximización de las ganancias o minimización de los

costos de mercado en el caso del análisis financiero; y la maximización de los beneficios sociales netos cuando se emplea el análisis económico.

El análisis financiero considera las inversiones desde la perspectiva de una entidad individual: un productor, un propietario de tierras, un grupo, una compañía u organización gubernamental o no-gubernamental. Los costos por los bienes y servicios están basados en el valor actual pagado o percibido por el individuo, la comunidad, o la organización. El análisis incluye el flujo de fondos como ocurre en la inversión, con gastos fijos y operativos -tierra, trabajo y capital- produciéndose cada año gastos e ingresos. Todo subsidio, impuesto o transferencias entre individuos, comunidades, compañías u organizaciones son considerados estrictamente desde el punto de vista de flujos (entradas o salidas) de caja.

FAO (2019), señala que la evaluación económica es una manera de medir y comparar los diversos beneficios de los recursos pesqueros y sus ecosistemas, y puede constituir un instrumento poderoso para ayudar a utilizarlos y ordenarlos más racionalmente. Mediante este método se trata de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios obtenidos a partir de los recursos ambientales, independientemente de que se disponga de valores de mercado.

Generalmente, el valor de cualquier bien o servicio se mide en función de lo que los usuarios del recurso o la sociedad en general están dispuestos a pagar por ellos menos lo que cuesta suministrarlos. Cuando se trata de un recurso ambiental existente y los productos y servicios se obtienen sin costo alguno, entonces lo que describe el valor del recurso que origina la mercancía de que se trate dependerá de la disposición de la gente a pagar por él, aun cuando en realidad no se realice pago alguno.

Muchos recursos ambientales son complejos y cumplen múltiples funciones y no siempre es evidente de qué manera la miríada de bienes y

servicios generados por estos recursos afectan el bienestar de los seres humanos. La evaluación económica constituye una herramienta que ayuda a adoptar las difíciles decisiones que ello supone

TURMERO A. (2019), indica que, desde una perspectiva amplia o general evaluar implica emitir un juicio acerca de la bondad de un objeto o sujeto a evaluar. Se requiere emitir una opinión, para lo cual es necesario establecer parámetros de comparación, estos parámetros pueden provenir de diversas fuentes, tales como, por ejemplo: fuentes religiosas, productivas, morales, artísticas, estéticas, legales, etc. En este caso, se trata de una evaluación económica, esto significa que se limita el interés de la evaluación al contexto de la economía, o sea que se utiliza la lógica económica para evaluar. Los parámetros de comparación se obtienen considerando el enfoque de la Economía Positiva esto es, un enfoque que considera la realidad tal como es al contrario del enfoque de la Economía Normativa, que indica cómo deberían ser.

Utilizar la lógica económica implica utilizar el esquema de análisis llamado Costo- Beneficio, por lo tanto, para evaluar económicamente un proyecto se le concibe como un ente generador de beneficios y utilizador de recursos a través del tiempo. De esta manera el problema principal de la evaluación económica es identificar costos y beneficios, medirlos y valorarlos comparablemente.

En el ámbito de la Región Pasco, el presente estudio será una de las primeras en su género, ya que no hubo ni hay hasta la fecha indicadores actualizados en los aspectos económicos bien sustentados realizados por profesionales de la rama de la Zootecnia, menos de la economía; datos que puedan servirnos como punto de partida para la mejora y toma de interés para emprender nuevas unidades de producción de esta actividad de la crianza de llamas.

2.2. Bases teóricas - científicas

Teorías de sustento

Teoría de costos de producción: Esta teoría examina cómo los costos de producción, como los costos de alimentación, alojamiento, cuidado veterinario y mano de obra, afectan la producción de bienes o servicios. En el caso de la producción de llamas, se utiliza esta teoría para analizar cómo los diferentes costos de cría y cuidado de las llamas influyen en la viabilidad económica de la cooperativa comunal (DÍAZ et al., 2020)

Teoría de la oferta y la demanda: Esta teoría analiza cómo los precios y las cantidades de bienes y servicios están determinados por la oferta y la demanda en el mercado. En el contexto de la producción de llamas, se podría aplicar esta teoría para entender cómo los cambios en la demanda de productos de llama, como la fibra de alpaca o la carne de llama, pueden afectar los ingresos y la rentabilidad de la cooperativa. (MARTÍNEZ, 2019).

Teoría de la diversificación económica: Esta teoría sugiere que diversificar las fuentes de ingresos y actividades económicas puede mejorar la resiliencia y el rendimiento económico de una empresa o comunidad. En la evaluación de la producción de llamas en la cooperativa comunal, se podría analizar cómo la diversificación hacia otros productos o servicios relacionados con las llamas podría mejorar la estabilidad financiera de la cooperativa. (RESTREPO, ,2020).

Teoría de externalidades: Esta teoría se enfoca en los efectos externos que una actividad económica puede tener en terceros, ya sea positiva o negativamente. En el contexto de la producción de llamas, se podrían considerar los impactos positivos o negativos en el entorno local y los miembros de la comunidad vecina, como la generación de empleo, el impacto ambiental o los conflictos con otros sectores económicos (SINFOROSO, 2019).

Teoría de la economía del bienestar: Esta teoría busca maximizar el bienestar social y económico de una comunidad. En la evaluación económica

de la producción de llamas, se podrían analizar los beneficios para los miembros de la cooperativa, la mejora en los estándares de vida, y el impacto en la calidad de vida de la comunidad en general (RIASCOS, 2020).

Evaluación económica

La evaluación económica es un proceso sistemático que implica el análisis y cuantificación de los costos y beneficios asociados con una acción o proyecto con el propósito de informar decisiones eficientes en la asignación de recursos limitados. Se basa en métodos como el análisis de costo-beneficio (ACB) y el análisis de costo-efectividad (ACE), que permiten la comparación de alternativas y la determinación de si los beneficios esperados justifican los costos incurridos.

En este contexto, los "costos" representan los recursos utilizados, ya sea en términos directos (gastos monetarios) o indirectos (costos de oportunidad). Los "beneficios" son los resultados positivos o mejoras resultantes de la acción o proyecto, expresados frecuentemente en términos monetarios. El ACB cuantifica estos costos y beneficios para evaluar la rentabilidad global, mientras que el ACE compara los costos en función de una unidad común de medida para determinar la eficiencia relativa.

La "tasa de descuento" es un componente clave, ya que se utiliza para descontar los costos y beneficios futuros a su valor presente. Este proceso refleja el valor temporal del dinero y permite la evaluación adecuada de la rentabilidad a lo largo del tiempo.

En resumen, la evaluación económica proporciona un marco analítico esencial para la toma de decisiones informada, particularmente en sectores como la economía ambiental, la planificación de proyectos, la atención médica y la educación, donde comprender las implicaciones económicas es crucial.

Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) es una medida financiera que evalúa la rentabilidad de un proyecto de inversión al calcular la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por el proyecto y la inversión inicial requerida. En términos más simples, el VAN indica cuánto valor financiero neto se espera generar a lo largo del tiempo con un proyecto.

Matemáticamente, el VAN se calcula sumando los flujos de efectivo netos descontados a una tasa de descuento. La fórmula general del VAN es:

$$VAN = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I$$

Donde:

- *VAN*: es el Valor Actual Neto.
- *CF_t*: representa los flujos de efectivo netos en el período *t*.
- *r*: es la tasa de descuento, que refleja la oportunidad de obtener un rendimiento en otra inversión similar de riesgo.
- *T*: es el número total de períodos.
- *I*: es la inversión inicial.

Un VAN positivo sugiere que los flujos de efectivo futuros son mayores que la inversión inicial y, por lo tanto, el proyecto podría ser considerado rentable. Por el contrario, un VAN negativo indica que la inversión inicial no se recupera completamente con los flujos de efectivo futuros, lo que podría indicar que el proyecto no es económicamente viable.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una medida financiera utilizada en la evaluación de proyectos de inversión. Representa la tasa de rendimiento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto sea igual a cero. En otras palabras, es la tasa de descuento a la cual el valor presente de los flujos de efectivo futuros es igual a la inversión inicial del proyecto.

Matemáticamente, la TIR se encuentra resolviendo la siguiente ecuación para TIR:

$$0 = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} - I$$

- *TIR: es la Tasa Interna de Retorno.*
- *CF: t representa los flujos de efectivo netos en el período t .*
- *T: es el número total de períodos.*
- *I: es la inversión inicial.*

La interpretación de TIR es fundamental. Si TIR es mayor que la tasa de descuento requerida (o tasa de oportunidad), generalmente se considera que el proyecto es potencialmente rentable. Si TIR es menor que la tasa de descuento requerida, el proyecto podría no ser económicamente viable.

TIR es especialmente útil porque proporciona una medida relativa de la rentabilidad del proyecto, independientemente de la escala del proyecto o de la magnitud de los flujos de efectivo. Sin embargo, en situaciones donde hay flujos de efectivo múltiples que cambian de signo durante la vida del proyecto, puede haber múltiples tasas de retorno. En estos casos, se requiere un análisis más detallado para interpretar adecuadamente los resultados.

Generalidades de la Llama:

ANTONIO BRACK (1998), resalta que la llama desempeñó un papel crucial en la época prehispánica como el principal animal de carga, gracias a su capacidad para transportar hasta 75 kg. Durante aquel período, se criaron extensas manadas de llamas destinadas al transporte de productos, e incluso se desarrolló una raza especializada, más grande y fuerte, con ese propósito. Sin embargo, en la actualidad, esta raza es escasa. La carne de llama era consumida tanto fresca como secada al sol para su almacenamiento, en forma de charqui. Los cronistas que acompañaron a los conquistadores relataron la

existencia de vastas reservas de charqui en almacenes o colcas. La fibra de llama, por otro lado, se aprovechaba para confeccionar telas, ponchos, tapices y diversas prendas. Además, el cuero de llama se destinaba a la fabricación de sogas y lazos extremadamente resistentes. Aunque en el pasado la llama fue indispensable como animal de carga, su relevancia ha disminuido con la introducción de equinos y la creación de una extensa red de carreteras en la Sierra. No obstante, en la actualidad, diversos países de Europa y Estados Unidos consideran a la llama como un animal sumamente ecológico y eficiente. Su capacidad para consumir agua y alimentos de manera eficiente, su resistencia al clima y a las enfermedades la han convertido en un medio de transporte adoptado en áreas protegidas de dichos países.

WEELER J, (1991), Weeler J. (1991) también destaca que la estructura social de la llama comparte similitudes con la del guanaco en varios aspectos. En manadas conformadas por machos y hembras, se establece una jerarquía social liderada por un único macho dominante que controla el acceso de otros machos a la reproducción, alimentación y agua. Durante este proceso de exclusión, el macho llama utiliza amenazas y ataques agresivos, mostrando paralelismos sorprendentes con las tácticas empleadas por el guanaco para defender su territorio (Franklin 1983). En un estudio reciente sobre la cría de llamas en Alota, Bolivia, Tomka (1990) describe cómo los pastores tradicionales aprovechan la organización territorial y social de las llamas para facilitar su manejo. En este pueblo, prescinden de corrales, ya que practican una cría extensiva basada en la previsibilidad del comportamiento de las llamas. La composición de las manadas incluye un macho reproductor dominante con sus hembras y crías. Cada manada tiene un territorio permanente establecido por el macho, con lugares de descanso en áreas elevadas y zonas de alimentación en elevaciones más bajas. El macho reproductor expulsa a las crías machos antes de que cumplan un año, pero retiene a las hembras en la manada. Este hábito

de retención de las hembras representa el único cambio en la organización social de las llamas en comparación con los patrones del guanaco y permite el crecimiento de las manadas. El sistema de manejo practicado en Alota requiere un esfuerzo humano mínimo, sugiriendo que los hábitos territoriales y sociales del guanaco facilitaron la interacción humana que culminó en la domesticación de la llama.

Dado el estatus de animal domesticado de la llama, diversos estudios se han centrado en su biología reproductiva, enfermedades, requisitos nutricionales y adaptaciones fisiológicas a la altitud, como se detalla en los siguientes capítulos de este volumen. Cabe destacar, no obstante, que el período de gestación y el peso al nacer de la cría son similares en la llama y el guanaco: 348 a 368 días en la llama versus 345 a 360 días en el guanaco; 8 a 16 kg (llama) y 8 a 15 kg (guanaco) respectivamente (Franklin 1982).

Al igual que su progenitor, la llama es un pasteador y ramoneador capaz de adaptarse a diversas condiciones ecológicas. En la puna, selecciona pastos toscos amacollados (Fig. 1.7), ocupando un nicho ecológico diferente de otros camélidos. La llama muestra una notable adaptación al ambiente seco de la puna y la costa, y en comparación con otras especies del suborden Ruminantia, se observa una relación más estrecha entre el consumo de agua y materia seca, menor pérdida de agua a través de las heces debido a una excreción fecal reducida y un menor contenido porcentual de agua, entre otras características (San Martín 1987, San Martín y Bryant 1987).

Distribución y Ecología

Weeler J. (2010), en su estudio sobre la llama, señala que, al igual que su progenitor el guanaco, la llama ha experimentado una adaptación exitosa a un amplio espectro de condiciones ambientales. Después de su proceso de domesticación en las punas peruanas alrededor de 6,000 años atrás (Wheeler 1984 a y b; Wheeler et al. 1976; Wing 1977, 1986), fue introducida por el ser

humano en los valles interandinos peruanos y al norte de Chile, donde se han hallado vestigios arqueológicos datados hace 3,800 años (Wing 1986; Hesse 1982b).

La crianza de llamas se expandió aproximadamente 2,400 años después hacia la costa norte de Perú (Pozorski 1979; Shimada y Shimada 1985) y Ecuador (Wing 1986; Stahl 1988; Miller y Gill 1990), desempeñando un papel fundamental en las economías locales de ambas regiones. Además, existen pruebas de que fueron criadas hace 900 años en la costa sur del Departamento de Moquegua (Wheeler, material inédito) y, hace 600 años, en la alta ceja de selva del Departamento de San Martín (Wheeler, material inédito). Durante el periodo del Imperio Incaico (1470-1532), caravanas de llamas eran comúnmente utilizadas para acompañar a los ejércitos reales, ampliando así la distribución de esta especie a lo largo de los Andes, desde el sur de Colombia hasta la zona central de Chile.

La actual distribución de la llama es el resultado de una evolución histórica. Con la llegada del dominio español y la introducción de ganado extranjero en 1532, las poblaciones nativas de llamas fueron rápidamente diezmadas y desplazadas de la costa y los valles interandinos a las punas de gran altitud, donde los animales europeos no prosperaban (Flores Ochoa 1982; Wheeler - 1988). En la actualidad, en el extremo norte de su distribución, se encuentran poblaciones relictas en la zona de Pasto, Colombia (1° latitud norte) y Riobamba, Ecuador (2° latitud sur). Al sur, se extienden hasta aproximadamente 27° en el centro de Chile, siendo la zona de mayor productividad ubicada entre 11° y 21° de latitud sur, a elevaciones de 3,800 a 5,000 metros sobre el nivel del mar.

ANTONIO BRACK (1998), menciona que la población peruana de llamas llega a cerca de 900,000 cabezas y a nivel mundial viven aprox 2.5 millones. En forma tradicional y natural sólo existen llamas en Perú, Bolivia, Chile y Argentina.

En la época prehispánica fue introducida a Ecuador y Colombia, y a partir del siglo XIX a otros países. Actualmente, hay poblaciones de llama en USA, Canadá, Nueva Zelandia, Australia, Francia, Italia y otros países que han sabido valorarla

Características zootécnicas de la llama:

Flores, O. (1998), indica que los camélidos han sido clasificados dentro de la siguiente taxonomía:

Clase : Mamíferos

Orden : Artiodactyla

Familia : Camelidae

Tribu : Lamini

Especies: Lama guanicoe - Guanaco Lama glama - Llama Vicugna pacos - Alpaca Vicugna vicugna – Vicuña

Los camélidos sudamericanos se dividen en dos grupos:

Silvestres : guanaco y vicuña

Domésticos: llama y alpaca

Las cuatro especies tienen el mismo cariotipo ($2n=74$) y pueden entrecruzarse, produciendo crías fértiles. En forma natural los cruzamientos inter específicos no se producen, sino que son forzados por el hombre.

Variedades de llama:

Actualmente la llama es criada fundamentalmente como animal de carga, y se conocen tres tipos diferentes, aunque es probable que existan más.

- 1) La mayoría de las llamas son del tipo q'ara, que no dan lana y cuyo rasgo principal es no tener pelos en el rostro, así como un crecimiento relativamente escaso de fibra.
- 2) En menor proporción existen las del tipo chaku, que son las llamas laneras, las cuales poseen un vellón más pesado y con fibras que crecen también en su frente y orejas.

- 3) Las características de la tercera variedad son intermedias entre los 2 tipos anteriores.

Las llamas tienen hábitos diurnos y grupales. Forma rebaños integrados generalmente por un macho dominante y numerosas hembras acompañadas de sus crías. El cruce con la alpaca produce un híbrido denominado "huarizo", que tiene la ventaja de producir fibras más finas que la llama y en mayor cantidad que la alpaca. Menos común es el cruce con la vicuña se le conoce como "llama vicuña"

WEELER J. (2010), también menciona que en general se puede reconocer la existencia de dos variedades fenotípicas de llamas, aunque es muy probable que existen otras aún desconocidas. La mayoría de las llamas son del tipo Kara o pelada, caracterizada por poco desarrollo de fibra en el cuerpo, además por ausencia de fibra en la cara y piernas. El Chaqu o lanuda es la menos común y tiene mayor cantidad de fibra en el cuerpo, la cual se extiende a la frente y sale de las orejas, pero nunca a las piernas.

Existe otra clasificación propuesta por Cardozo (1954:61) quien divide a las llamas entre las que "tienden a la braquimorfía (formas rechonchas, acortadas, brevilineas), siendo al mismo tiempo concavilineas (perfil corto)" con vellón abundante, en contraste con otras que "tienden más a la dolicomorfía (formas esbeltas, alargadas, longilineas)". Sin embargo, es importante anotar que los pastores indígenas, propietarios de la mayoría de las llamas en los Andes, no utilizan esta clasificación para fines de selección. Ellos simplemente dividen sus animales entre "allin millmayuq" o productor de fibra de buena calidad, y "mana allin millmayuq" o productor de fibra de inferior calidad (Flores Ochoa 1988), pero no está claro si existe selección sistemática para una u otra de estas características. Tampoco se conoce si cualquier de los tipos descritos arriba reproducen fielmente sus características de una generación a otra.

En consecuencia, no se puede hablar de la existencia de razas andinas de llamas. La mayoría de llamas andinas son de apariencia pelada o Q'ara, reflejando su tradicional importancia económica como animal de carga y no como productor de fibra.

La coloración del pelaje de la llama varía del blanco a negro y marrón, pasando por toda la gama de colores intermedios con tendencia a manchas de varios colores en un mismo animal. No hay uniformidad de fenotipo, y a veces aparecen llamas puras con coloración del pelaje idéntico al guanaco.

La llama andina nunca ha sido seleccionada para producción de fibra. Como resultado, al igual que el guanaco su vellón contiene hasta 20% pelos gruesos (Carpio y Solari 1982a), y tiene un bajo valor comercial. El grosor de su fibra fina varía de 10 a 40 micras con un promedio de 26 a 28 micras (Carpio y Solari 1982a), y un crecimiento anual de 10 a 20 cm longitud (Gilmore 1950).

A pesar de 6 mil años de domesticación, la llama se asemeja al guanaco en todos los aspectos de su morfología. La alzada a la cruz de la llama varía de 109 a 119 cm (Franklin 1982), comparada con 110 a 120 cm en el guanaco austral. En relación a peso vivo, las llamas adultas van de 108.5 ± 20 (Sumar 1981) a 130-155 kg (Franklin 1982), mientras el peso de *L.g. cacsilensis* es 96 kg (Kostritsky y Vilchez 1974), y el *L.g. guanicoe* ha sido registrado en 120.2 ± 12.2 (Raedeke 1979) y 130kg (Miller et al. 1973). No hay diferencia significativa en el tamaño de las dos especies, y la tendencia de la llama a un mayor peso y forma corporal más gruesa son subproductos normales de la domesticación de cualquier animal, además son entendibles cuando se considera que la llama ha sido seleccionada como animal de carga.

PERÚ ECOLÓGICO (2012), reporta que la llama (*Llama glama*) es la forma doméstica del guanaco y fue posiblemente el primer animal que crío el hombre andino hace unos 8,000 años, uno de los más importantes de épocas prehis-pánicas. En ello se refleja numerosos relatos que atribuyen a la llama

rasgos divinos, como aquél donde se ofrendan llamas a los apus tutelares, o el de la llama blanca que emerge del Lago Sagrado, y otros más. Cuando los españoles llegaron al Perú quedaron admirados con la llama, pues a diferencia del caballo que necesita una ración diaria de comida bien balanceada, herrajes, arnés, y silla para transportar carga, la llama posee una fisonomía apropiada para ello y puede alimentarse con tan sólo una hierba que crece en cualquier lugar del Ande.

WEELER J, (2010), señala que la llama es el más grande de los camélidos domésticos y se asemeja a su progenitor el guanaco (*L.g. cacsilensis*) en casi todos los aspectos morfológicos y comportamiento social.

FLORES, O (1988), indica las siguientes generalidades de la llama:

Origen: Los camélidos son animales con su centro de origen en América del Norte. Su aparición sobre la tierra se estima ocurrió hace entre 9 a 11 millones de años. Aproximadamente hace unos 3 millones de años, (Pleistoceno) se producen grandes cambios climáticos que afectaron fuertemente la fauna y flora del hemisferio norte de América. Por las fuertes glaciaciones que provocaron el avance al sur del continente de los hielos del Polo Norte, se inician dos corrientes de migración de camélidos.

Una se dirige hacia el Asia, a través del puente del Estrecho de Behring, llegando algunos grupos de animales hasta la actual Europa. Esta migración dio origen a los actuales camélidos del viejo mundo: el camello (*Camelus bactrianus*) que posee dos jorobas y el dromedario (*Camelus dromedarius*) camello de una sola giba.

Por las mismas causas y en el mismo período, otra migración desplaza grupos de camélidos en un recorrido hacia el sur del continente americano. Estos animales dan origen hace aproximadamente 2 millones de años a los actuales guanacos y vicuñas que son camélidos silvestres autóctonos de América del sur.

Los fuertes cambios en el clima ocurridos en América del Norte y que provocaron estas migraciones, terminaron por extinguir los camélidos que permanecieron en esa porción del continente donde habían tenido su origen.

SERAPIO I, (2010), menciona que los camélidos aparecieron sobre la tierra hace 9 u 8 millones de años en América del Norte. Hace 3 millones de años migraron hacia Asia y América del Sur. Los camélidos sudamericanos existían ya desde hace 10.00 A.C. Se tiene registros de su domesticación desde hace 8.000 años.

Domesticación: Históricamente la domesticación de los camélidos dando origen a llamas y alpacas fue un tema controvertido.

Los camélidos fueron fundamentales para la dieta de los primitivos habitantes del suelo americano, nómades y de hábitos cazadores–recolectores. Estos animales figuran en numerosas pinturas rupestres donde aparecen muy bien representados en las escenas de cacería. Afortunadamente las técnicas actuales de análisis de ADN mitocondrial, permiten afirmar con bastante certeza que la domesticación de estos animales se inició por los pobladores de los Andes peruanos hace entre unos 6 000 a 7 000 años y que este proceso generó la actual llama a partir del guanaco y la actual alpaca derivada de la vicuña.

El mayor esplendor en la cría de camélidos se produjo simultáneamente con el desarrollo de la cultura Inca. Es durante ese tiempo cuando estos animales son criados en forma sistemática por el Estado, aplicando programas de selección y separación de rebaños por colores y características. El destino de los animales era variado: proveían carne, fibra, se los destinaba a carga y también se los empleaba asiduamente para ritos religiosos.

Los Incas llevaban registros de producción y consumo de sus animales y al momento de la llegada de los españoles se estima que el total de camélidos domésticos rondaba los 32 000 000 de cabezas.

La invasión y conquista española significaron un retroceso en muchos aspectos para los pueblos americanos. Los camélidos como parte importante de esa cultura fueron muy afectados durante todo ese proceso hasta nuestros días. Las llamas y alpacas constituyen nuestra ganadería doméstica autóctona. Si los europeos después de la conquista de América no hubieran introducido en nuestro continente: bovinos, ovinos y caprinos, con seguridad otro hubiese.

Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331

La Cooperativa es una empresa que nace en respuesta a la aplicación de la Ley de Reforma Agraria 17716 de fecha 24 de junio de 1969 y la Ley general de Comunidades Campesinas del Perú 24656 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 008 – 91 – TR del 12 de febrero de 1991 y con el Decreto Ley 02 “ Ley de Promoción y Desarrollo Agropecuario” y la Ley General de Cooperativas 15260, organización está que surge por decisión de los comuneros de la Comunidad Campesina San Pedro de Racco, reconocido oficialmente por Decreto Supremo el 28 de diciembre de 1964 con la Resolución 535, con un área de 9104.30 hectáreas. En cuyo ámbito está constituida la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Limitada número 331 que en su totalidad es patrimonio de la Comunidad Campesina.

La Cooperativa inicia sus actividades el 04 de mayo de 1993, con 54 socios fundadores, quienes son comuneros de la Comunidad, con Registro Único del contribuyente (RUC) 20131453427, cuya cede central se ubica en la calle Cerro de Pasco S/N del centro poblado de Racco, a los 4,300 m.s.n.m.

La Cooperativa es una organización netamente ganadera, actividad está que es una fuente de ingresos para sus trabajadores y socios. Toda la producción de sus animales se sustenta en el aprovechamiento de los pastos naturales que se desarrollan en todos los espacios del territorio de la Cooperativa.

El sistema de crianza de sus animales, como los ovinos, alpacas y llamas es la extensiva, con la aplicación de una tecnología intermedia, en base a un calendario ganadero y sanitario elaborado para la zona, teniendo en consideración del clima reinante y la incidencia de enfermedades parasitarias como también las infecciosas

2.3. Definición de términos básicos

VAN. - Es la suma algebraica de los valores actualizados de los costos y beneficios generados por el proyecto truchícola durante su horizonte de evaluación.

TIR. - Es la Tasa de Actualización que iguala a cero el Valor Actual Neto del proyecto, o lo que equivale decir que iguala el Valor Actual de los beneficios incrementales al Valor Actual de los costos incrementales.

RBC. - Llamado también Coeficiente de Beneficio.

PRI. - Es un indicador que mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente.

Investigación. - Consiste en la determinación de todos los factores que influyen en el logro de los propósitos, así como de los medios óptimos para conseguirlos.

Objetivos. - Representan los resultados que la institución desea obtener, con fines para alcanzar, establecidos cuantitativamente y determinados para realizarse transcurrido un tiempo específico.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

H₁: La producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.

H₀: La producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco no es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.

2.4.2. Hipótesis específicas

Hipótesis Específica 1:

El Valor Actual Neto (VAN) de la producción de Llamas en la cooperativa es positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado.

Hipótesis Específica 2:

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa supera la tasa mínima de rendimiento requerida, lo que indica que el proyecto genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas.

Hipótesis Específica 3:

La Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de Llamas en la cooperativa es mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos y respalda la viabilidad del proyecto.

Hipótesis Específica 4:

El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de Llamas en la cooperativa es inferior a un período de tiempo de 6 años, lo que indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable.

2.5. Identificación de variables

Variable Independiente:

Sistema de producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco.

Variable Dependiente:

Evaluación económica de la producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Para poder medir las variables en estudio se ha recurrido a formulas establecidas de los indicadores económicos como son: El VAN (Valor Actual Neto), la TIR (Tasa Interna de Retorno), el RBC (Relación Beneficio-Costo) y el PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación corresponde a un tipo observacional, descriptivo, ex pos facto, aplicado.

Hernández y Mendoza (2018) expresó que una investigación de tipo aplicado que es un enfoque de investigación que busca aplicar los conocimientos y las teorías existentes en un campo específico para resolver problemas prácticos o mejorar situaciones reales. El objetivo principal de este tipo de investigación es generar resultados que sean directamente relevantes y útiles para abordar desafíos o necesidades concretas en diversos contextos.

También fue de enfoque cuantitativo porque el presente trabajo responde a una Evaluación Económica del sistema de producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331, por tanto, se recolectó datos cuantitativos para la determinar los parámetros económicos de esta actividad productiva.

3.2. Nivel de investigación

Este estudio fue de nivel descriptivo, porque las variables fueron descritas tal como encuentra en su realidad.

Al respecto Hernández y Mendoza (2018) expresó que la investigación descriptiva se enfoca en describir las características, propiedades o comportamientos de un fenómeno o situación particular. Su objetivo principal es recopilar información detallada y precisa sobre un tema específico sin intentar establecer relaciones causales o explicaciones de fondo. En lugar de buscar explicaciones o respuestas a preguntas de "por qué" o "cómo", se centra en responder preguntas de "qué" y "cómo es".

3.3. Métodos de investigación

El método a aplicarse en el presente estudio es la observación, recolección, análisis, tabulación e interpretación de los datos obtenidos en el campo, referente a los parámetros económicos del proceso de la producción de llamas en el sistema de producción de llamas de la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331. También, se empleó el método hipotético deductivo sintético, lo cual es un enfoque de investigación que combina elementos de los métodos hipotético-deductivo y analítico-sintético. Así mismo, en términos generales, este método implica la formulación de una hipótesis o suposición que se somete a pruebas a través de la investigación empírica. Del mismo modo, si las pruebas apoyan la hipótesis, se puede aplicar el razonamiento inductivo para generalizar los hallazgos a una población más amplia.

3.4. Diseño de investigación

El presente estudio fue de diseño no experimental, lo cual es un enfoque de investigación que se caracteriza por observar y analizar fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, sin manipular deliberadamente variables ni establecer un grupo de control. En este tipo de investigación, el investigador no

tiene control directo sobre las variables independientes, sino que simplemente las observa y registra su comportamiento o relación con otras variables.

3.5. Población y muestra

La población estuvo comprendida por todo el sistema de producción de Llamas de la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331, cuyos datos económicos se tomará de una serie histórica de cinco años atrás.

La muestra es no probabilístico, y corresponde a la información de los últimos 5 años.

3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos

Aplicación de fórmulas para hallar los parámetros económicos

$$VAN = - \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}$$

$$VAN_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{VR_n}{(1+i)^n}$$

$$TIR = \frac{VAN_x - VAN_0}{VAN_1 - VAN_0} = \frac{X - TD_0}{TD_1 - TD_0}$$

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

$$RBC = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

$$PRI = \left(\frac{\text{NO. DE AÑOS ANTES DE LA RECUPERACION TOTAL DE LA INVERSION ORIGINAL}}{\text{RECUPERACION TOTAL DE LA INVERSION ORIGINAL}} \right) + \left(\frac{\text{CAPITAL NO RECUPERADO}}{\text{FLUJO TOTAL DEL PERIODO EN EL QUE SE RECUPERA LA INVERSION}} \right)$$

- Análisis e Interpretación de resultados.
- Redacción de informes, con resultados de campo

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se emplearon:

- Revisión histórica de planillas de población de llamas
- Revisión de ventas e ingresos
- Revisión histórica de libros contables
- Análisis Económico
- Materiales Cartográficos
- Materiales: Libreta de campo.
- Equipos: máquina fotográfica, computadora

3.8. Orientación ética filosófica y epistémica

Orientación ética: La evaluación económica de la producción de Llamas implica consideraciones éticas relacionadas con el bienestar animal, la sostenibilidad ambiental y la equidad social. Dependiendo de la perspectiva ética adoptada, se podría considerar el impacto de la producción de Llamas en el trato ético hacia los animales, la protección del medio ambiente y los derechos y condiciones laborales de los trabajadores de la cooperativa. Asimismo, Se tuvo en cuenta principios éticos como la justicia, la responsabilidad, el respeto por la naturaleza y la equidad.

Orientación filosófica: La orientación filosófica de la tesis podría variar según los enfoques teóricos adoptados. Por ejemplo, se podrían emplear teorías económicas clásicas o neoclásicas para analizar los aspectos de oferta y

demanda, eficiencia económica, costos de producción, etc. Además, se podría considerar la perspectiva de la ética ambiental o la ética animal desde una postura filosófica. Dependiendo del marco conceptual utilizado, pueden surgir discusiones en torno a las teorías éticas y políticas que fundamentan la investigación.

Orientación epistémica: la tesis adopta un enfoque empírico y se basó en datos recopilados a través de investigaciones de campo, análisis económicos, entre otros métodos. Además, se basó en enfoques teóricos y conceptuales para comprender y explicar los resultados. Dependiendo de la metodología utilizada, se podría aplicar un enfoque cuantitativo o cualitativo, o una combinación de ambos, para evaluar los aspectos económicos de la producción de llamas en la cooperativa.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Los pasos de trabajo de campo que se llevó a cabo en la tesis "Evaluación económica de la producción de llamas en la cooperativa comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco" fueron:

Paso 1: Recopilación de datos de la cooperativa comunal y la producción de Llamas.

- Contactar con los miembros de la cooperativa para obtener permiso y coordinar la visita.
- Recopilar información sobre la ubicación de la cooperativa, su historia, estructura organizativa y funcionamiento interno.
- Obtener datos sobre el número de llamas, infraestructura, suministros, y cualquier otro detalle relevante relacionado con la producción de llamas.

Paso 2: Registro de los costos de producción y los ingresos de la cooperativa.

- Realizar entrevistas y encuestas con los miembros de la cooperativa para recopilar datos sobre los costos asociados con la cría de llamas, como alimentación, cuidado veterinario, mano de obra, y otros insumos.
- Registrar los ingresos generados por la venta de productos de llama, como la fibra de alpaca, carne de llama u otros subproductos.

Paso 3: Análisis financiero de los datos recopilados.

- Organizar y analizar los datos recopilados para calcular los costos totales de producción y los ingresos generados por la cooperativa a lo largo de un período determinado.
- Calcular indicadores financieros relevantes, como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), para evaluar la viabilidad económica del proyecto.

Paso 4: Evaluación de beneficios y costos adicionales.

- Identificar posibles beneficios adicionales o costos externos asociados con la producción de llamas, como impactos ambientales, sociales o económicos en la comunidad local.
- Estimar estos beneficios y costos adicionales y considerarlos en el análisis de la viabilidad económica del proyecto.

Paso 5: Comparación con otras alternativas.

- Investigar y comparar la producción de llamas con otras posibles actividades económicas en la zona para evaluar la competitividad y ventajas comparativas del proyecto.
- Considerar otros enfoques de diversificación económica o uso de recursos disponibles para tomar decisiones informadas sobre la producción de llamas.

Paso 6: Presentación de resultados y conclusiones.

- Sintetizar los hallazgos obtenidos del trabajo de campo y el análisis económico en un informe completo.

- Presentar las conclusiones sobre la viabilidad económica de la producción de llamas en la cooperativa comunal, destacando los beneficios y riesgos asociados con el proyecto.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 1. Venta de llamas

Esta tabla presenta los ingresos por venta de llamas en diferentes años, extraídos de informes económicos. Los datos están divididos en tres categorías: "venta de llamas," "venta de llama Chaqu," y "venta de llama Kara." A continuación, te ofrezco una interpretación de los datos presentados en la tabla:

AÑO	2022	2021	2020	2019
venta de llamas	S/ 109,576.00	S/ 139,480.00	S/ 32,840.00	S/ 98,160.00
venta de llama Chaqu	S/ 2,633.00	S/ 6,015.00		
venta de llama Kara	S/ 106,943.00	S/ 133,465.00		

La tabla muestra los datos de cuatro años diferentes: 2019, 2020, 2021 y 2022.

Venta de llamas: Esta categoría representa los ingresos generados por la venta de llamas en cada uno de los años. En el año 2022, los ingresos fueron de S/ 109,576.00, mientras que en 2021 fueron de S/ 139,480.00, en 2020 fueron de S/ 32,840.00, y en 2019 fueron de S/ 98,160.00.

Venta de llama Chaqu: Esta categoría muestra los ingresos generados por la venta de llama Chaqu (probablemente una variante de llama o algún producto relacionado) en los años 2022 y 2021. En 2022, los ingresos fueron de S/ 2,633.00, mientras que en 2021 fueron de S/ 6,015.00.

Venta de llama Kara: Esta categoría presenta los ingresos generados por la venta de llama Kara (otra posible variante de llama o producto relacionado) en los años 2022 y 2021. En 2022, los ingresos fueron de S/ 106,943.00, mientras que en 2021 fueron de S/ 133,465.00.

Es esencial tener en cuenta que los datos están expresados en moneda local (S/), y cada valor representa el monto de ingresos generado por las ventas correspondientes en el año específico mencionado.

En general, la tabla muestra la evolución de los ingresos por venta de llamas en los últimos años, junto con los ingresos de dos categorías relacionadas, probablemente representando diferentes tipos de llamas o productos derivados de las llamas

Cálculo de la venta de llamas del año 2018

Sumas de los 4 años (2022, 2021, 2020, 2019)

$$= S/ 109,576.00 + S/ 139,480.00 + S/ 32,840.00 + S/ 98,160.00$$

$$= S/ 380,056.00$$

$$= S/ 380,056.00/4$$

$$= S/ 95,014.00$$

Tabla 2. Ingreso por venta de llamas en los últimos 5 años

AÑO	2022	2021	2020	2019	2018
venta de llamas	S/ 109,576.00	S/ 139,480.00	S/ 32,840.00	S/ 98,160.00	S/ 95,014.00

ingreso de ventas proyectados en los próximos 5 años

AÑO	2023	2024	2025	2026	2027
venta de llamas	S/ 162,184.09	S/ 240,049.64	S/ 355,298.91	S/ 525,880.04	S/ 778,358.18

Se puede ver que el ingreso por venta de llamas en el año 2018 ha sido estimado por el método de promedios.

Tabla 3. Cálculo de crecimiento en porcentajes en forma anual.

Esta tabla muestra el cálculo del crecimiento en porcentajes de los ingresos anuales de venta de llamas, comparando cada año con el año anterior. A continuación, te ofrezco una interpretación de los datos presentados en la tabla:

Año	año anterior	año actual	diferencia	Porcentaje
año 2019	S/ 95,014.00	S/ 98,160.00	S/ 3,146.00	3.311091
año 2020	S/ 98,160.00	S/ 32,840.00	-S/ 65,320.00	-66.5444173
año 2021	S/ 32,840.00	S/ 139,480.00	S/ 106,640.00	324.725944
año 2022	S/ 139,480.00	S/ 109,576.00	-S/ 29,904.00	-21.4396329
año 2023	S/ 109,576.00	S/ 162,184.09	S/ 52,608.09	48.010597
año 2024	S/ 162,184.09	S/ 240,049.64	S/ 77,865.55	48.010597
año 2025	S/ 240,049.64	S/ 355,298.91	S/ 115,249.27	48.010597
año 2026	S/ 355,298.91	S/ 525,880.04	S/ 170,581.13	48.010597
año 2027	S/ 525,880.04	S/ 778,358.18	S/ 252,478.14	48.010597

Año anterior: Esta columna representa los ingresos por venta de llamas del año anterior al que se está analizando. Por ejemplo, para el año 2020, se toma el valor de ingresos de 2019 (S/ 95,014.00).

Año actual: En esta columna, se encuentran los ingresos por venta de llamas del año en cuestión. Por ejemplo, para el año 2020, los ingresos fueron de S/ 32,840.00.

Diferencia: Esta columna muestra la diferencia en el monto de ingresos entre el año actual y el año anterior. Por ejemplo, en el año 2020, hubo una diferencia de -S/ 65,320.00, lo que significa que los ingresos disminuyeron en esa cantidad en comparación con el año 2019.

Porcentaje: Esta columna muestra el crecimiento (o decrecimiento) en porcentaje de los ingresos del año actual en comparación con el año anterior. Por ejemplo, para el año 2021, se experimentó un crecimiento del 324.73% en los ingresos en comparación con el año 2020.

TOTAL: En la última fila de la tabla, se muestra el crecimiento total acumulado de los ingresos de venta de llamas durante los años 2019 a 2022. La suma total del crecimiento durante estos años es del 240.05%.

Por tanto, la tabla nos ofrece una visión del crecimiento o decrecimiento de los ingresos por venta de llamas en porcentaje, año tras año. Se observa que

hubo un crecimiento significativo en los ingresos de 2021 en comparación con 2020, mientras en 2020, hubo una disminución considerable en comparación con 2019. Además, el crecimiento total acumulado durante estos cuatro años fue del 240.05%. Estos datos son útiles para analizar la evolución de los ingresos de venta de llamas a lo largo del período mencionado.

Cálculo del factor de crecimiento de venta anual

Hallando el factor promedio de crecimiento durante estos cinco años históricos

$$= 240.05\% / 5 \text{ años}$$

$$= 48.01\% \text{ de crecimiento anual}$$

$$\text{Factor} = (48.01\% / 100) + 1$$

$$\text{Factor} = 1.48 \text{ anual}$$

Tabla 4. Ingresos proyectados de venta de Llamas en los próximos cinco años

VALOR PROYECTADO				
2023	2024	2025	2026	2027
S/ 162,184.09	S/ 240,049.64	S/ 355,298.91	S/ 525,880.04	S/ 778,358.18

En la tabla 4 se presentan los ingresos proyectados para la venta de llamas en los próximos cinco años. Los valores están expresados en moneda local (S/). A continuación, te ofrezco una interpretación de los datos:

1. ****Año 2023****: Se proyecta que en el año 2023, los ingresos por venta de llamas serán de S/ 162,184.09.
2. ****Año 2024****: La proyección para el año 2024 muestra que los ingresos esperados por la venta de llamas alcanzarán S/ 240,049.64.
3. ****Año 2025****: En el año 2025, se estima que los ingresos por la venta de llamas aumentarán hasta S/ 355,298.91.
4. ****Año 2026****: La proyección para el año 2026 indica que los ingresos por venta de llamas ascenderán a S/ 525,880.04.

5. ****Año 2027****: Finalmente, para el año 2027, se espera que los ingresos generados por la venta de llamas alcancen un valor de S/ 778,358.18.

Estos valores representan las proyecciones estimadas de ingresos anuales para la venta de llamas en los próximos cinco años. Es importante tener en cuenta que estas proyecciones se basan en el factor promedio de crecimiento anual del 48.01%, que se calculó previamente y se utilizó para determinar los valores proyectados para cada año. Sin embargo, es crucial recordar que las proyecciones están sujetas a cambios y pueden variar en función de diferentes factores económicos y comerciales en el futuro.

Tabla 5. Total de costos al iniciar la producción de llamas de manera agresiva o inversión total del proyecto

No.	RUBRO	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL S/.	TOTAL S/.
A	PRE INVERSION					1,000.00
	Expediente Técnico	Unidad	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00
B	COSTO DIRECTO					52,614.60
1	ADQUISICION DE SEMOVIENTES					23,600.00
	Adquisición de llamas Reproductores Machos	Unidad	2	1,800.00	3,600.00	3,600.00
	Adquisición de llamas hembras	Unidad	10	2,000.00	20,000.00	20,000.00
2	ADQUISICION DE MATERIALES Y MEDICAMENTOS VETERINARIOS					2,637.10
	MATERIALES DE VETERINARIA					1,187.10
	Aretador	Unidad	1	230.00	230.00	
	Aretes	Unidad	25	5.000	125.00	
	Jeringas de Naylon x 30 ml - 20 ml.	Unidad	3	40.00	120.00	
	Corta cascos	Unidad	2	72.00	144.00	
	Marcador o Pintura Spray	Unidad	3	40.00	120.00	
	Hoja de visturi	Unidad	15	1.50	22.50	
	Visturi	Unidad	10	0.56	5.60	
	Tijera (Lapiaco)	Unidad	1	120.00	120.00	
	Vestuario	Unidad	2	150.00	300.00	

	MEDICAMENTOS VETERINARIOS					1,450.00
	Triclabendazole (Sofomax)	Lt	2	120.00	240.00	
	Emicina LA X 50 ml.	Frasco	6	50.00	300.00	
	Ivermectina (Baymec) de 500 ml.	Frasco	1	220.00	220.00	
	Vigantol Ade x 100 ml.	Unidad	6	100.00	600.00	
	Yodo	Litros	3	30.00	90.00	
3	ASISTENCIA TECNICA					20,200.00
	Coordinador	Mes	12	800.00	9,600.00	
	Tecnico especialista en llamas	Mes	12	800.00	9,600.00	
	Equipamiento	Global	1	500.00	500.00	
	Utiles de escritorio	Global	1	500.00	500.00	
4	CONSERVACION DE PRADERA 3.5 HAS					6,177.50
	Postes 6 "	Unidad	140	12.00	1,680.00	
	Alambre de pua	Unidad	35	120.00	4,200.00	
	Piquetes	Unidad	175	1.50	262.50	
	Alambre de amarre	kl	7	5.00	35.00	
C	SUPERVISION	mes	12	900.00	10800.00	6,000.00
D	GASTOS GENERALES				4368.36	2,630.73
TOTAL (A+B+C+D)						62,245.33
E	COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					7,200.00

1	Pastor	Unidad	6	1100	6,600.00	
2	Faenas	Undad	3	200	600.00	

La Tabla 5 presenta un desglose detallado de los costos al iniciar la producción de llamas de manera agresiva. Los costos están organizados en diferentes rubros, y cada uno tiene subtotales y un total general. A continuación, se realiza una interpretación detallada de cada rubro:

- A. ****PRE INVERSIÓN****: Este rubro indica el monto total destinado a la preparación y planificación antes de iniciar la producción de llamas de manera agresiva. El total es de S/ 1,000.00.
- B. ****COSTO DIRECTO****: Aquí se encuentran los costos directos asociados con la adquisición de llamas, materiales y medicamentos veterinarios, asistencia técnica y conservación de pradera. El total de este rubro es de S/ 52,614.60.
1. ****ADQUISICIÓN DE SEMOVIENTES****: Representa el costo de comprar las llamas necesarias para el proyecto. El total es de S/ 23,600.00 y se divide en la adquisición de llamas reproductoras machos (S/ 3,600.00) y llamas hembras (S/ 20,000.00).
 2. ****ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y MEDICAMENTOS VETERINARIOS****: Este su rubro detalla los costos de adquirir materiales y medicamentos veterinarios necesarios para cuidar las llamas. El total es de S/ 2,637.10, que se divide en materiales de veterinaria (S/ 1,187.10) y medicamentos veterinarios (S/ 1,450.00).
 3. ****ASISTENCIA TÉCNICA****: Representa los costos asociados con la contratación de personal técnico para la gestión y el cuidado de las llamas. El total es de S/ 20,200.00 y cubre la remuneración de un coordinador, un técnico especialista en llamas, equipamiento y útiles de escritorio.

4. ****CONSERVACIÓN DE PRADERA 3.5 HAS****: Detalla los costos de conservación de la pradera donde las llamas pastarán. El total es de S/ 6,177.50, que incluye postes, alambre de púas, piquetes y alambre de amarre.
- C. ****SUPERVISIÓN****: Representa el costo de supervisar el proyecto durante 12 meses. El total es de S/ 6,000.00, con un costo mensual de S/ 900.00.
- D. ****GASTOS GENERALES****: Este rubro incluye los gastos generales asociados con el proyecto de producción de llamas. El total es de S/ 2,630.73.

TOTAL (A+B+C+D): El costo total de la producción de llamas de manera agresiva es de S/ 62,245.33.

- E. ****COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO****: Representa los costos de operar y mantener el proyecto durante un período específico. El total es de S/ 7,200.00 y se divide en el costo de pastores (S/ 6,600.00) y el costo de faenas (S/ 600.00).

En resumen, la Tabla 5 proporciona una descripción detallada de los costos involucrados en el inicio y operación del proyecto de producción de llamas, cubriendo aspectos como la adquisición de llamas, materiales veterinarios, asistencia técnica, conservación de pradera, supervisión y gastos generales, además del costo de operación y mantenimiento. Estos datos son fundamentales para entender la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto de producción de llamas de manera agresiva.

Tabla 6. Depresión anual en los diez años estudiados

DESCRIPCION	%	monto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
De adquisición de semovientes	10	S/ 23,600.00	S/ 2,360.00									

De conservación de pradera 3.5 has	20	S/ 6,177.50	S/ 1,235.50									
TOTAL		S/ 29,777.50	S/ 3,595.50									

La Tabla 6 muestra la depresión anual en los diez años estudiados para dos descripciones diferentes relacionadas con los costos de adquisición de semovientes y conservación de pradera. A continuación, se realiza una interpretación de los datos presentados:

1. ****De adquisición de semovientes****: Esta categoría representa la depresión anual en los costos de adquisición de semovientes (probablemente llamas) en porcentaje y monto en moneda local (S/). La depresión anual es del 10%, lo que significa que cada año, el costo de adquirir semovientes disminuye en un 10% respecto al año anterior. El monto total de adquisición de semovientes es de S/ 23,600.00. El monto de depresión en el costo de adquisición de semovientes se muestra para cada año, desde el 2018 hasta el 2027.
2. ****De conservación de pradera 3.5 has****: Esta categoría muestra la depresión anual en los costos de conservación de pradera de 3.5 hectáreas en porcentaje y monto en moneda local (S/). La depresión anual es del 20%, lo que indica que cada año, el costo de conservar la pradera disminuye en un 20% respecto al año anterior. El monto total de conservación de pradera es de S/ 6,177.50. El monto de depresión en el costo de conservación de pradera se muestra para cada año, desde el 2018 hasta el 2027.

****TOTAL****: En la última fila de la tabla, se muestra el total de la depresión anual para ambas categorías. El monto total de la depresión anual en los diez años estudiados es de S/ 29,777.50.

En resumen, la tabla muestra cómo los costos de adquisición de semovientes y conservación de pradera experimentan una disminución progresiva en cada año durante los diez años estudiados. Esto puede tener un impacto positivo en los costos generales del proyecto a medida que los años avanzan, ya que se espera que los costos en estas áreas específicas sean cada vez más bajos en porcentaje y monto anual.

Tabla 7. Costos fijos por años

Descripción	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Adquisición de materiales y medicamentos veterinarios	S/ 2,637.10									
Conservación de pradera 3.5 has	S/ 6,177.50									
Gastos generales	S/ 2,630.73									
Costo de operación y mantenimiento	S/ 86,400.00									
Depreciación	S/ 3,595.50									
Costos fijos	S/ 103,458.83									

La Tabla 7 muestra los costos fijos por año para diferentes rubros relacionados con la producción de llamas. A continuación, se realiza una interpretación de los datos presentados:

1. ****Adquisición de materiales y medicamentos veterinarios****: Este rubro representa los costos fijos anuales asociados con la adquisición de materiales y medicamentos veterinarios necesarios para el cuidado y manejo de las llamas. El monto de costos fijos es constante en cada año, siendo S/ 2,637.10.

2. ****Conservación de pradera 3.5 has****: Aquí se detallan los costos fijos anuales relacionados con la conservación de una pradera de 3.5 hectáreas para el pastoreo de las llamas. Al igual que en el caso anterior, el monto de costos fijos es constante en cada año, siendo S/ 6,177.50.
 3. ****Gastos generales****: Este rubro muestra los costos fijos anuales generales del proyecto de producción de llamas, como gastos administrativos y otros gastos no directamente relacionados con los otros rubros. El monto de costos fijos es constante en cada año, siendo S/ 2,630.73.
 4. ****Costo de operación y mantenimiento****: Representa los costos fijos anuales necesarios para mantener en funcionamiento el proyecto de producción de llamas. Estos costos incluyen los gastos de operación, como el pago de pastores y las faenas necesarias. El monto de costos fijos es constante en cada año, siendo S/ 86,400.00.
 5. ****Depreciación****: Aquí se muestra la depreciación anual, que representa la disminución del valor de los activos con el tiempo. El monto de costos fijos por depreciación es constante en cada año, siendo S/ 3,595.50.
- **TOTAL****: En la última fila de la tabla, se muestra el total de costos fijos por año, el cual se mantiene constante en cada año, siendo S/ 103,458.83.

En resumen, la tabla muestra los costos fijos anuales relacionados con diferentes aspectos del proyecto de producción de llamas. Estos costos permanecen constantes en cada año, lo que facilita la planificación financiera del proyecto a lo largo del tiempo. Los costos fijos son aquellos que no varían según el volumen de producción o ventas, por lo que su estabilidad es esencial para asegurar la viabilidad económica del proyecto.

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba de la hipótesis general

H₁ : La producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.

H₀: La producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco no es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.

Para comprobar la Hipótesis General, que se presenta en dos formas opuestas:

Se tomaron en cuenta la información y los resultados obtenidos en las pruebas de las Hipótesis Específicas:

Hipótesis Específica 1: El Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado.

Resultado: Se ha calculado un VAN de S/. 616,215.64, lo cual es positivo.

Hipótesis Específica 2: La Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto supera la tasa mínima de rendimiento requerida.

Resultado: La TIR calculada es del 39%, la cual es mayor que la tasa mínima de rendimiento requerida del 9%.

Hipótesis Específica 3: La Relación Beneficio Costo (RBC) del proyecto es mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos.

Resultado: Se ha calculado una RBC de 9.90, que es mayor que 1.

Hipótesis Específica 4: El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) es inferior a un período de tiempo de 6 años, lo que indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable.

Resultado: Se ha determinado que el PRI es de 5 años, cumpliendo con el plazo establecido.

En base a estos resultados, podemos concluir que todas las Hipótesis Específicas se han cumplido satisfactoriamente, demostrando que el proyecto de producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco es económicamente viable y rentable.

Por lo tanto, la Hipótesis General (H1) es la afirmación correcta: La producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad del proyecto a través de la evaluación económica realizada. La Hipótesis Nula (HO) no se cumple, ya que el proyecto ha demostrado ser viable y rentable en función de los resultados obtenidos en el análisis económico.

Prueba de la hipótesis específica 1

Se espera que el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa es positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado.

Tabla 8. Evaluación del FFNS de la producción de llamas

AÑOS	BENEFICIOS INCREMENTALES	INVERSIÓN INCREMENTAL	Costos Fijos	FFNS
Año 0		62,245.33		-62,245.33
2018	S/ 95,014.00		S/ 103,458.83	-S/ 8,444.83
2019	S/ 98,160.00		S/ 103,458.83	-S/ 5,298.83
2020	S/ 32,840.00		S/ 103,458.83	-S/ 70,618.83
2021	S/ 139,480.00		S/ 103,458.83	S/ 36,021.17
2022	S/ 109,576.00		S/ 103,458.83	S/ 6,117.17
2023	S/ 162,184.09		S/ 103,458.83	S/ 58,725.26
2024	S/ 240,049.64		S/ 103,458.83	S/ 136,590.81
2025	S/ 355,298.91		S/ 103,458.83	S/ 251,840.08
2026	S/ 525,880.04		S/ 103,458.83	S/ 422,421.21
2027	S/ 778,358.18		S/ 103,458.83	S/ 674,899.35

Tabla 9. Cálculo del VAN

TSD	VAN
9%	S/. 616,215.64

Para probar la Hipótesis Específica 1, que indica que se espera que el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa sea positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado, vamos a utilizar la información de las Tablas 8 y 9.

En la Tabla 8, se presenta la evaluación del Flujo de Fondos Netos del Proyecto de producción de llamas para cada año en el horizonte de evaluación. Los Beneficios Incrementales son los ingresos generados por la producción de llamas en cada año, la Inversión Incremental representa los costos asociados con el proyecto en cada año, y los Costos Fijos son los gastos fijos incurridos anualmente.

En la Tabla 9, se muestra el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) del proyecto a una tasa de descuento del 9%.

Para probar la hipótesis, comparamos el VAN calculado (S/ 616,215.64) con cero, que es el valor de referencia para el VAN en una evaluación de proyectos. Si el VAN es mayor que cero, el proyecto es económicamente rentable y se cumple la hipótesis. Si el VAN es igual a cero o menor, el proyecto no sería rentable.

En este caso, el VAN calculado es S/ 616,215.64, que es mayor que cero, lo que significa que el proyecto de producción de llamas en la cooperativa es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado (a una tasa de descuento del 9%). Por lo tanto, la Hipótesis Específica 1 se cumple, ya

que el VAN es positivo, indicando que los beneficios generados por el proyecto superan los costos y la inversión inicial.

En resumen, la evaluación del VAN muestra que el proyecto de producción de llamas es financieramente favorable y representa una inversión atractiva para la cooperativa, ya que se espera generar un retorno positivo a lo largo del horizonte de evaluación.

Prueba de la hipótesis específica 2

Se espera que la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa supere la tasa mínima de rendimiento requerida, lo que indica que el proyecto genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas.

Tabla 10. Cálculo del TIR

TSD	VAN	TIR
9%	S/. 616,215.64	39%

Años	BENEFICIOS INCREMENTALES	INVERSIÓN INCREMENTAL	Costos Fijos	FFNS
0		62,245.33		-62,245.33
2018	S/ 95,014.00		S/ 103,458.83	-S/ 8,444.83
2019	S/ 98,160.00		S/ 103,458.83	-S/ 5,298.83
2020	S/ 32,840.00		S/ 103,458.83	-S/ 70,618.83
2021	S/ 139,480.00		S/ 103,458.83	S/ 36,021.17
2022	S/ 109,576.00		S/ 103,458.83	S/ 6,117.17
2023	S/ 162,184.09		S/ 103,458.83	S/ 58,725.26
2024	S/ 240,049.64		S/ 103,458.83	S/ 136,590.81
2025	S/ 355,298.91		S/ 103,458.83	S/ 251,840.08
2026	S/ 525,880.04		S/ 103,458.83	S/ 422,421.21
2027	S/ 778,358.18		S/ 103,458.83	S/ 674,899.35

Para probar la Hipótesis Específica 2, que indica que se espera que la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa supere la tasa mínima de rendimiento requerida (TSD), utilizaremos la información presentada en la Tabla 10.

La Tabla 10 muestra el cálculo del TIR (Tasa Interna de Retorno) del proyecto de producción de llamas utilizando una Tasa de Descuento (TSD) del 9%. Además, se presenta el Valor Actual Neto (VAN) calculado anteriormente, que es de S/ 616,215.64.

Para probar la hipótesis, comparamos la TIR calculada (39%) con la tasa mínima de rendimiento requerida (TSD), que es del 9%. Si la TIR es mayor que la TSD, el proyecto genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas y se cumple la hipótesis. Si la TIR es igual o menor que la TSD, el proyecto no alcanza la rentabilidad requerida y no se cumple la hipótesis.

En este caso, la TIR calculada es del 39%, que es mayor que la tasa mínima de rendimiento requerida del 9%. Por lo tanto, la Tasa Interna de Retorno del proyecto de producción de llamas supera la tasa mínima de rendimiento requerida, lo que indica que el proyecto genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas. En consecuencia, la Hipótesis Específica 2 se cumple.

En resumen, el cálculo de la Tasa Interna de Retorno muestra que el proyecto de producción de llamas en la cooperativa es rentable y supera la tasa mínima de rendimiento requerida, lo que lo hace atractivo para los inversionistas y respalda la viabilidad económica del proyecto.

Prueba de la hipótesis específica 3

Se espera que la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa sea mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos y respalda la viabilidad del proyecto.

Para probar la Hipótesis Específica 3, que indica que se espera que la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa sea mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos

incurridos y respalda la viabilidad del proyecto, utilizaremos el valor del RBC calculado.

El cálculo de la RBC se realiza dividiendo el Valor Actual Neto (VAN) entre el Valor Actual de los flujos de costos (VCA). En la Tabla 8, podemos observar que el Valor Actual de los flujos de costos (VCA) es de S/ 62,245.33 y el Valor Actual Neto (VAN) es de S/ 616,215.64, como se indica en la Tabla 10.

Aplicando el cálculo:

$$RBC = VAN / VCA$$

$$RBC = S/. 616,215.64 / S/. 62,245.33$$

$$RBC = 9.89978909$$

El resultado de la RBC es aproximadamente 9.90, que es mayor que 1. Esto indica que los beneficios económicos del proyecto de producción de llamas superan los costos incurridos, ya que la RBC es mayor que 1.

Por lo tanto, la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa es mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos del proyecto superan los costos y respalda la viabilidad del proyecto. en consecuencia, se cumple la Hipótesis Específica 3.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA ALTERNATIVA

HORIZONTE	0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
BENEFICIOS INCREMENTALES		S/ 95,014.00	S/ 98,160.00	S/ 32,840.00	S/ 139,480.00	S/ 109,576.00	S/ 162,184.09	S/ 240,049.64	S/ 355,298.91	S/ 525,880.04	S/ 778,358.18
INVERSIÓN INCREMENTAL	62,245.33										
Costos Fijos		S/ 103,458.83									
FFNS	-62,245.33	-S/ 8,444.83	-S/ 5,298.83	-S/ 70,618.83	S/ 36,021.17	S/ 6,117.17	S/ 58,725.26	S/ 136,590.81	S/ 251,840.08	S/ 422,421.21	S/ 674,899.35
TSD	9%										
VAN	S/. 616,215.64										
TIR	39%										

Hallando Relación Beneficio Costo (RBC)

$$RBC = VAN / VCA$$

valor presente neto de los flujos de costos (VAC)

RBC =	9.89978909
-------	------------

En resumen, el análisis de la Relación Beneficio Costo (RBC) demuestra que el proyecto de producción de llamas en la cooperativa es económicamente viable, ya que los beneficios superan los costos y la RBC es mayor que 1, lo que respalda la rentabilidad del proyecto.

Prueba de la hipótesis específica 4

Se espera que el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa sea inferior a un período de tiempo de 6 años, lo que indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable.

Tabla 11. Utilidades históricos y proyectados

2018	-S/ 8,444.83
2019	-S/ 5,298.83
2020	-S/ 70,618.83
2021	S/ 36,021.17
2022	S/ 6,117.17
2023	S/ 58,725.26
2024	S/ 136,590.81
2025	S/ 251,840.08
2026	S/ 422,421.21
2027	S/ 674,899.35
TOTAL	S/ 1,502,252.56

Para comprobar la Hipótesis Específica 4, que indica que se espera que el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa sea inferior a un período de tiempo de 6 años, utilizaremos la información presentada en la Tabla 11.

El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) se refiere al tiempo necesario para que el proyecto recupere la inversión inicial realizada. Para calcular el PRI, se suman las utilidades netas acumuladas año por año hasta que el total acumulado supere o alcance la inversión inicial.

A partir de los datos de la tabla, podemos calcular el PRI de la siguiente manera:

2018: Utilidad = -S/ 8,444.83 (pérdida)
2019: Utilidad = -S/ 5,298.83 (pérdida)
2020: Utilidad = -S/ 70,618.83 (pérdida)
2021: Utilidad = S/ 36,021.17 (ganancia)
2022: Utilidad = S/ 6,117.17 (ganancia)
2023: Utilidad = S/ 58,725.26 (ganancia)
2024: Utilidad = S/ 136,590.81 (ganancia)
2025 utilidad =S/ 251,840.08 (ganancia)
2026 utilidad =S/ 422,421.21 (ganancia)
2027 utilidad =S/ 674,899.35 (ganancia)

Acumulado al 2020: -S/ 84,362.49 (suma de las pérdidas)

Acumulado al 2021: -S/ 48,341.32 (suma de las pérdidas)

Acumulado al 2022: -S/ 42,224.15 (suma de las pérdidas)

Acumulado al 2023: S/ 16,501.11 (se recupera la inversión inicial)

Acumulado al 2024: S/ 153,091.92 (se supera el monto de la inversión inicial)

Acumulado al 2025: S/ S/ 404,932.00 (se supera el monto de la inversión inicial)

Acumulado al 2026: S/ S/ 827,353.21 (se supera el monto de la inversión inicial)

Acumulado al 2027: S/ S/ 1,502,252.56 (se supera el monto de la inversión inicial)

Como se puede ver, al final del año 2023, se ha acumulado una utilidad de S/ 16,501.11, lo que indica que en ese año se ha recuperado la inversión inicial y se ha alcanzado un saldo positivo. Además, en el año 2024, la utilidad acumulada asciende a S/ 153,091.92, superando el monto de la inversión inicial. Por lo tanto, el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) es de 5 años (hasta el 2023), lo que es inferior al período de tiempo de 6 años establecido en la hipótesis. Esto indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable y, por lo tanto, se cumple la Hipótesis Específica 4.

En resumen, el cálculo del Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) muestra que la inversión inicial del proyecto de producción de llamas se recupera en un plazo de 5 años, lo que es inferior al período de 6 años establecido en la hipótesis, respaldando la viabilidad financiera del proyecto.

4.4. Discusión de resultados

De acuerdo con el objetivo general establecido, que consiste en evaluar la viabilidad económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco, mediante el análisis de los aspectos económicos, los resultados obtenidos indican la consecución satisfactoria de todas las hipótesis específicas. Esto corrobora la viabilidad económica y la rentabilidad del proyecto de producción de llamas en la cooperativa comunal. En consecuencia, la hipótesis general (H1) se confirma adecuadamente: la producción de llamas en la cooperativa comunal es económicamente viable, un hecho demostrado mediante la evaluación económica realizada. La hipótesis nula (H0) se descarta, ya que el proyecto ha demostrado ser viable y rentable, según los resultados obtenidos en el análisis económico. Estos resultados respaldan la teoría de costos de producción, la cual analiza cómo los costos de producción, tales como los relacionados con la alimentación, el alojamiento, el cuidado veterinario y la mano de obra, inciden en la producción de bienes o servicios. En el caso específico de la producción de llamas, esta teoría se ha empleado para examinar cómo los diversos costos asociados con la cría y el cuidado de las llamas influyen en la viabilidad económica de la cooperativa comunal. Adicionalmente, los resultados de la evaluación son congruentes con lo expresado por TURMERO A. (2019), quien señala que la evaluación implica emitir un juicio acerca de la bondad de un objeto o sujeto a evaluar. En este contexto, la evaluación se centra en el ámbito económico, utilizando la lógica económica como base para llevar a cabo dicho juicio. Los parámetros de comparación se obtienen considerando el enfoque de la Economía Positiva, que

observa la realidad tal como es, en contraste con el enfoque de la Economía Normativa, que se enfoca en cómo deberían ser las cosas. En consecuencia, los resultados obtenidos respaldan la viabilidad económica de la producción de Llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda Nro. 331 - Pasco. Estos resultados se fundamentan en la teoría de costos de producción y enfoques de Economía Positiva para evaluar los aspectos económicos del proyecto. Dichos hallazgos poseen implicaciones significativas para la cooperativa, pudiendo orientar futuras decisiones y estrategias relacionadas con la producción de Llamas.

Con base en el objetivo específico 1 establecido, que consiste en calcular el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa, teniendo en cuenta ingresos y costos a lo largo del horizonte de evaluación, los resultados obtenidos revelan que el VAN calculado (S/ 616,215.64) supera el umbral de cero. Este hecho evidencia la viabilidad económica del proyecto de producción de llamas en la cooperativa durante el horizonte de evaluación considerado, aplicando una tasa de descuento del 9%. En este contexto, se verifica el cumplimiento de la Hipótesis Específica 1, dado que los beneficios generados por el proyecto superan los costos y la inversión inicial. La evaluación del VAN subraya la solidez financiera del proyecto de producción de llamas, presentándolo como una inversión atractiva para la cooperativa, con la perspectiva de generar un retorno positivo a lo largo del horizonte de evaluación. Este hallazgo se alinea con las afirmaciones de la FAO (2019), que establece que la evaluación económica constituye un método para medir y comparar los diversos beneficios de los recursos naturales y sus ecosistemas, facilitando su utilización y gestión de manera más racional. En este escenario específico, se ha asignado un valor cuantitativo a los bienes y servicios derivados de la producción de llamas, independientemente de la existencia de valores de mercado establecidos para estos productos. Adicionalmente, el resultado de la

evaluación se encuentra en consonancia con la Teoría de la oferta y la demanda, la cual analiza cómo los precios y las cantidades de bienes y servicios están determinados por las fuerzas de oferta y demanda en el mercado. En el contexto de la producción de llamas, esta teoría se emplea para comprender cómo las variaciones en la demanda de productos derivados de la llama, como la fibra de alpaca o la carne de llama, pueden impactar los ingresos y la rentabilidad de la cooperativa (MARTÍNEZ, 2019). En resumen, el cálculo del VAN ha demostrado inequívocamente la viabilidad económica y rentabilidad del proyecto de producción de llamas en la cooperativa, respaldando así la toma de decisiones y la inversión en esta actividad. Estos resultados se alinean de manera coherente con teorías económicas pertinentes y con la premisa de asignar valores cuantitativos a los beneficios obtenidos de los recursos naturales, incluso en ausencia de valores de mercado claramente definidos.

Con base en el objetivo específico 2 establecido, orientado a determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa con el propósito de evaluar la rentabilidad a largo plazo del proyecto, los resultados obtenidos revelan una TIR calculada del 39%, superando holgadamente la tasa mínima de rendimiento requerida del 9%. Esta elevada TIR del 39% denota una rentabilidad significativa del proyecto, confirmando la validez de la Hipótesis Específica 2. La Tasa Interna de Retorno del 39% constituye una evidencia concluyente de la viabilidad financiera y la rentabilidad sostenida a largo plazo del proyecto de producción de llamas. La comparación de esta TIR con la tasa mínima de rendimiento requerida del 9% ratifica que el proyecto no solo satisface, sino que supera el umbral de rentabilidad establecido, señalando claramente su atractivo como inversión para la cooperativa. Este descubrimiento se encuentra armónicamente alineado con la Teoría de la Diversificación Económica, la cual sugiere que ampliar las fuentes de ingresos y actividades económicas puede mejorar la resiliencia y el

desempeño económico de una entidad o comunidad. En el contexto de la producción de llamas en la cooperativa comunal, se podría explorar cómo la diversificación hacia otros productos o servicios relacionados con las llamas podría contribuir de manera sustancial a fortalecer la estabilidad financiera de la cooperativa a largo plazo. Por lo tanto, el cálculo de la Tasa Interna de Retorno demuestra de manera concluyente que el proyecto de producción de llamas en la cooperativa es no solo rentable, sino que también genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas. Este respaldo sustancial sugiere que la cooperativa puede continuar invirtiendo y expandiendo su actividad productiva de llamas, lo que contribuirá significativamente a mejorar su resiliencia económica y su desempeño financiero en el largo plazo. La evaluación de la TIR se revela como una herramienta esencial para la toma de decisiones fundamentadas en relación con la rentabilidad y viabilidad de proyectos de esta índole.

Según el objetivo específico 3 establecido, que es realizar una Relación Beneficio Costo (RBC) para comparar los beneficios económicos obtenidos de la producción de llamas con los costos involucrados y determinar la viabilidad del proyecto, los resultados obtenidos indican que la RBC se calcula dividiendo el Valor Actual Neto (VAN) entre el Valor Actual de los flujos de costos (VCA). En la Tabla 8 se puede observar que el Valor Actual de los flujos de costos (VCA) es de S/ 62,245.33 y el Valor Actual Neto (VAN) es de S/ 616,215.64, como se indica en la Tabla 10. El resultado de la RBC es aproximadamente 9.90, que es mayor que 1. Esto indica que los beneficios económicos del proyecto de producción de llamas superan los costos incurridos, ya que la RBC es mayor que 1. Por lo tanto, la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa es mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos del proyecto superan los costos y respalda la viabilidad del proyecto. En consecuencia, se cumple la Hipótesis Específica 3. Este hallazgo

es coherente con la Teoría de externalidades, que se enfoca en los efectos externos que una actividad económica puede tener en terceros, ya sea positiva o negativamente. En el contexto de la producción de llamas, se podrían considerar los impactos positivos o negativos en el entorno local y los miembros de la comunidad vecina, como la generación de empleo, el impacto ambiental o los conflictos con otros sectores económicos. Además, el cálculo de la RBC proporciona una visión clara de cómo los beneficios económicos se comparan con los costos y ayuda a respaldar la viabilidad del proyecto de producción de llamas en la cooperativa. Es una herramienta valiosa para la toma de decisiones informadas y puede ser útil para comunicar los resultados a los interesados y tomadores de decisiones. Por tanto, la RBC ha demostrado que los beneficios económicos del proyecto de producción de llamas superan los costos involucrados, lo que respalda su viabilidad. El análisis de las externalidades asociadas con la producción de llamas también es relevante para comprender el impacto más amplio del proyecto en la comunidad y el entorno local. La utilización de la RBC y la consideración de las externalidades proporcionan un enfoque completo para evaluar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto de producción de llamas en la cooperativa comunal.

Según el objetivo específico 4 establecido, que es calcular el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa para determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial realizada, los resultados obtenidos indican que el PRI es de 5 años, lo que es inferior al período de tiempo de 6 años establecido en la hipótesis. Esto indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable y, por lo tanto, se cumple la Hipótesis Específica 4. El cálculo del PRI se realizó sumando las utilidades netas acumuladas año tras año hasta que el total acumulado superó o alcanzó la inversión inicial. Como se puede observar en la Tabla 11, al final del año 2023, se ha acumulado una utilidad de S/ 16,501.11, lo que indica que en ese año se

ha recuperado la inversión inicial y se ha alcanzado un saldo positivo. Además, en el año 2024, la utilidad acumulada asciende a S/ 153,091.92, superando el monto de la inversión inicial. Este hallazgo respalda la viabilidad financiera del proyecto de producción de llamas, ya que la inversión inicial se recupera en un plazo más corto de lo esperado, lo que es positivo para la cooperativa. Este resultado es congruente con lo mencionado por CONEXIONES ESAN (2016), quien indica que en el análisis económico se evalúan los costos y las ganancias de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad como un todo. Se considera que la realización de un proyecto contribuirá al desarrollo de la economía y que su aporte social justifica el uso de los recursos necesarios. En consecuencia, el análisis económico tiene en cuenta la valoración de los costos y beneficios sociales del proyecto, así como el uso de métodos estimativos de precios-sombra cuando los costos y beneficios difieren de los precios de mercado, y la valoración fuera del mercado y la transferencia de beneficios para bienes y servicios que no tienen precios de mercado directos. Además, el resultado también es coherente con la Teoría de la economía del bienestar, que busca maximizar el bienestar social y económico de una comunidad. En la evaluación económica de la producción de llamas, se podrían analizar los beneficios para los miembros de la cooperativa, la mejora en los estándares de vida y el impacto en la calidad de vida de la comunidad en general. Por tanto, el cálculo del Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) muestra que la inversión inicial del proyecto de producción de llamas se recupera en un plazo de 5 años, lo que es inferior al período de 6 años establecido en la hipótesis, respaldando la viabilidad financiera del proyecto. Estos resultados son congruentes con teorías económicas relevantes y enfatizan el enfoque en la maximización del bienestar social y económico en la evaluación económica del proyecto.

CONCLUSIONES

Primero: habiendo culminado los cálculos de Análisis económico se pudo cumplir el objetivo general determinando que La producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad del proyecto a través de la evaluación económica realizada.

Segundo: habiendo culminado los cálculos de Análisis económico se pudo cumplir el objetivo específico 1. Se ha calculado un VAN de S/. 616,215.64, lo cual es positivo lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado. Tercero: habiendo culminado los cálculos de Análisis económico se pudo cumplir el objetivo específico 2, TIR calculada es del 39%, la cual es mayor que la tasa mínima de rendimiento requerida del 9%. Por tanto, la tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto supera la tasa mínima de rendimiento requerida.

Cuarto: habiendo culminado los cálculos de Análisis económico se pudo cumplir el objetivo específico 3. Se ha calculado una RBC de 9.90, que es mayor que 1, por tanto, La Relación Beneficio Costo (RBC) del proyecto es mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos.

Quinto: habiendo culminado los cálculos de Análisis económico se pudo cumplir el objetivo específico 4. Se ha determinado que el PRI es de 5 años, cumpliendo con el plazo establecido, por tanto, el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) es inferior a un período de tiempo de 6 años, lo que indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable.

RECOMENDACIONES

- Primero: Haber determinado que la producción de llamas es económicamente viable y rentable respalda la toma de decisiones para seguir adelante con el proyecto. Se recomienda a la cooperativa continuar con la implementación del proyecto de producción de llamas, ya que ha demostrado ser una oportunidad económica sólida y viable.
- Segundo: El cálculo positivo del Valor Actual Neto (VAN) indica que los flujos de efectivo generados por el proyecto superan la inversión inicial, lo que sugiere una perspectiva financiera favorable. Se recomienda a la cooperativa realizar una revisión exhaustiva de los supuestos y las proyecciones para asegurar que se mantengan los resultados positivos a lo largo del tiempo.
- Tercero: El hecho de que la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto supere la tasa mínima de rendimiento requerida del 9% muestra que el proyecto es atractivo desde el punto de vista financiero. Se sugiere a la cooperativa evaluar diferentes escenarios y riesgos para asegurar que se mantenga una rentabilidad adecuada incluso en situaciones adversas.
- Cuarto: La Relación Beneficio Costo (RBC) mayor a 1 indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos en el proyecto. Se recomienda a la cooperativa mantener un seguimiento constante de los costos operativos y administrativos para garantizar que se mantenga una RBC positiva a lo largo del tiempo.
- Quinto: El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) inferior a 6 años demuestra que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable. Se sugiere a la cooperativa mantener una gestión financiera responsable y eficiente para asegurar que se alcance el retorno de la inversión dentro del plazo establecido.

En general, se recomienda a la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco que continúe con una gestión financiera sólida, monitoreando

constantemente los indicadores económicos y ajustando las estrategias según sea necesario para asegurar la viabilidad y rentabilidad continua del proyecto de producción de llamas. Además, es importante realizar evaluaciones periódicas para adaptarse a cambios en el mercado, costos y demanda. Una planificación y gestión financiera efectiva será clave para el éxito a largo plazo del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRACK A. (2000) "Biodiversidad y biocomercio en el Perú" Informe para CONAM y UNTAD
2. CONEXIÓN ESAN (2016) "Evaluación económica y financiera de proyectos. Apuntes empresariales – Lima.
3. DÍAZ, Freddy Román Guananga, et al. La teoría de restricciones (TOC) y su incidencia en los costos de producción. Caso empresa MIVIRN de Riobamba-Ecuador. *ConcienciaDigital*, 2020, vol. 3, no 3.1, p. 285-306.<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1395>
4. FAO (2018) "Evaluación económica – Anexo 3.
5. MARTÍNEZ, Alejandro Choque. La teoría del capital humano, fundamento del programa Beca 18. *Investigaciones sociales*, 2019, vol. 22, no 40, p. 319-332.<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/view/16020>
6. RESTREPO, Mauricio, et al. Diversificación del riesgo para empresas proveedoras de las EPS del sector salud en Colombia. *Revista espacios*, 2020, vol. 41, no 03.<https://www.revistaespacios.com/a20v41n03/20410325.html>
7. RIASCOS HERMOZA, Julio César; ACOSTA PANTOJA, Luisa Fernanda; ERAZO ANDRADE, Iván Fredy. Bienestar económico: una aproximación analítica y crítica. *Tendencias*, 2020, vol. 21, no 1, p. 175-196.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-86932020000100175&script=sci_arttext
8. SINFOROSO MARTÍNEZ, Saulo; RICARDEZ JIMÉNEZ, Jerónimo Domingo; PELEGRÍN MESA, Arístides. Externalidades ambientales desde el enfoque del costo para la toma de decisiones en materia ambiental. Caso de una empresa cafetalera. *Retos de la Dirección*, 2019, vol. 13, no 1, p. 170-187.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552019000100170&script=sci_arttext
9. TURMERO A. (2019) "Evaluación Económica de proyectos" Monografias.com.
10. WHEELER J. (1993) "Camélidos sudamericanos: pasado, presente y futuro". En: *Actas del primer simposio europeo sobre camélidos sudamericanos*, Bonn, Alemania, p 13-28.
11. WHEELER J. (1995). "Evolución y situación actual de los Camelidae sudamericanos". *Biol J Linn Soc*. 54: 271-295.

ANEXOS

ANEXO 1

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores	Instrumento
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la viabilidad económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar la viabilidad económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco, mediante el análisis de los aspectos económicos.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco es económicamente viable, demostrando la rentabilidad de este proyecto a través de la evaluación económica realizada.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Sistema de producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco.</p>	<p>Económico:</p> <p>VAN</p> <p>TIR</p> <p>RBC</p> <p>PRI</p>	<p>- Revisión histórica de planillas de población de llamas</p> <p>- Revisión de ventas e ingresos</p> <p>- Revisión Histórica de libros contables</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa, considerando los ingresos y costos a lo largo del horizonte de evaluación?</p> <p>¿Cuál es la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa y cómo se</p>	<p>Objetivo específico</p> <p>Calcular el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa, considerando los ingresos y costos a lo largo del horizonte de evaluación.</p> <p>Determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa, para evaluar la rentabilidad del proyecto a largo plazo.</p>	<p>Hipótesis específica</p> <p>Hipótesis Específica 1:</p> <p>Se espera que el Valor Actual Neto (VAN) de la producción de llamas en la cooperativa sea positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente rentable en el horizonte de evaluación considerado.</p> <p>Hipótesis Específica 2:</p> <p>Se espera que la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la producción de llamas en la cooperativa</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Evaluación económica de la producción de llamas en la Cooperativa Comunal San Pedro de Racco Ltda. Nro. 331 - Pasco.</p>	<p>-Análisis Económico</p> <p>-Materiales Cartográficos</p> <p>-Materiales:</p> <p>Libreta de campo.</p> <p>- Equipos:</p> <p>máquina fotográfica, computadora</p>	

<p>compara con la tasa mínima de rendimiento requerida?</p> <p>¿Cuál es la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa y qué implicaciones tiene en términos de viabilidad del proyecto?</p> <p>¿Cuál es el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa y en cuánto tiempo se recupera la inversión inicial realizada?</p>	<p>Realizar una Relación Beneficio Costo (RBC) para comparar los beneficios económicos obtenidos de la producción de llamas con los costos involucrados, y así determinar la viabilidad del proyecto.</p> <p>Calcular el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa, para determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial realizada.</p>	<p>supere la tasa mínima de rendimiento requerida, lo que indica que el proyecto genera una rentabilidad atractiva para los inversionistas.</p> <p>Hipótesis Específica 3: Se espera que la Relación Beneficio Costo (RBC) de la producción de llamas en la cooperativa sea mayor a 1, lo que indica que los beneficios económicos superan los costos incurridos y respalda la viabilidad del proyecto.</p> <p>Hipótesis Específica 4: Se espera que el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de la producción de llamas en la cooperativa sea inferior a un período de tiempo de 6 años, lo que indica que la inversión inicial se recupera en un plazo razonable.</p>			
---	---	---	--	--	--

ANEXO 2. DATOS DEL ESTUDIO

COSTOS

No.	RUBRO	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL S/.	TOTAL, S/.	costo de inicial	costo anual
A	PRE INVERSION					1,000.00	1,000.00	
	Expediente Técnico	Und	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00		
B	COSTO DIRECTO					52,614.60		
1	ADQUISICION DE SEMOVIENTES					23,600.00	23,600.00	
	Adquisición de llamas Reproductores Machos	Unidad	2	1,800.00	3,600.00	3,600.00		
	Adquisición de llamas hembras	Unidad	10	2,000.00	20,000.00	20,000.00		
2	ADQUISICION DE MATERIALES Y MEDICAMENTOS VETERINARIOS					2,637.10		2,637.10
	MATERIALES DE VETERINARIA					1,187.10		
	Aretador	Unidad	1	230.00	230.00			
	Aretes	Unidad	25	5.000	125.00			
	Jeringas de Naylon x 30 ml - 20 ml.	Unidad	3	40.00	120.00			
	Corta cascos	Unidad	2	72.00	144.00			
	Marcador o Pintura Spray	Unidad	3	40.00	120.00			
	Hoja de visturi	Unidad	15	1.50	22.50			
	Visturi	Unidad	10	0.56	5.60			
	Tijera (Lapiaco)	Unidad	1	120.00	120.00			
	Vestuario	Unidad	2	150.00	300.00			
	MEDICAMENTOS VETERINARIOS					1,450.00		
	Triclabendazole (Sofomax)	Lt	2	120.00	240.00			
	Emicina LA X 50 ml.	Frasco	6	50.00	300.00			
	Ivermectina (Baymec) de 500 ml.	Frasco	1	220.00	220.00			
	Vigantol Ade x 100 ml.	Unidad	6	100.00	600.00			
	Yodo	Litros	3	30.00	90.00			
3	ASISTENCIA TECNICA					20,200.00		20,200.00
	Coordinador	Mes	12	800.00	9,600.00			
	Tecnico especialista en llamas	Mes	12	800.00	9,600.00			
	Equipamiento	Global	1	500.00	500.00			
	Utiles de escritorio	Global	1	500.00	500.00			

4	CONSERVACION DE PRADERA 3.5 HAS					6,177.50		6,177.50
	Postes 6 "	Unidad	140	12.00	1,680.00			
	Alambre de pua	Unidad	35	120.00	4,200.00			
	Piquetes	Unidad	175	1.50	262.50			
	Alambre de amarre	kl	7	5.00	35.00			
C	SUPERVISION	mes	12	900.00	10800.00	6,000.00		6,000.00
D	GASTOS GENERALES				4368.36	2,630.73		2,630.73
	TOTAL (A+B+C+D)					62,245.33	24,600.00	37,645.33
E	COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					7,200.00		86,400.00
1	Pastor	Unidad	6	1100	6,600.00			
2	Faenas	Undad	3	200	600.00		24,600.00	124,045.33

ANEXO 3. PANEL FOTOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN









