

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



**PROPUESTA DE INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA AL PROCESO
PRODUCTIVO DE CAFÉ, PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD
DE LOS CAFICULTORES LA CONQUISTA-MOYOBAMBA, PERIODO
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

AUTOR

YANY ZORRILLA RAFAEL

ASESOR

PEDRO JESUS CUYATE REQUE

<https://orcid.org/0000-0003-2228-7535>

Chiclayo, 2021

**PROPUESTA DE INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA AL PROCESO
PRODUCTIVO DE CAFÉ, PARA INCREMENTAR LA
RENTABILIDAD DE LOS CAFICULTORES LA CONQUISTA-
MOYOBAMBA, PERIODO 2018**

PRESENTADA POR
YANY ZORRILLA RAFAEL

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

CONTADOR PÚBLICO

APROBADA POR

Cecilia Del Rosario Alayo Palomino
PRESIDENTE

Jorge Alberto Garcés Angulo
SECRETARIO

Pedro Jesus Cuyate Reque
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres, Mario Zorrilla Vásquez y Nery Rafael Campos quienes a lo largo de mi vida han estado apoyándome de manera incondicional

Agradecimientos

A DIOS, porque es mi fortaleza, mi guía para seguir adelante y por sus infinitas bendiciones

A mi asesor Pedro Jesus Cuyate Reque por su conocimiento, experiencia, para lograr concluir mi tesis.

Índice

Resumen	8
Abstract	9
I. Introducción	10
II. Revisión de literatura	12
III. Materiales y métodos	29
IV. Resultados y discusión	34
V. Conclusiones	69
VI. Recomendaciones.....	70
VII. Referencias	71
VIII. Anexos	75

Lista de Tablas

Tabla 1. Nivel de decisión de VAN	19
Tabla 2. Tabla 2 Nivel de decisión del TIR	19
Tabla 3. Operacionalización de variables	30
Tabla 4. Matriz de consistencia	32
Tabla 5. Costo de producción que generan los caficultores del centro poblado La conquista	42
Tabla 6. Evaluación económica de la producción de café La Conquista	43
Tabla 7. Indicadores de base en la situación actual	44
Tabla 8. Procesos y actividades de la producción con aspecto de mejora con adopción en tecnología	46
Tabla 9. Flujograma del proceso productivo de café	49
Tabla 10. Diagrama de inversión en tecnología	50
Tabla 11. Inversión en tecnología	51
Tabla 12. Presupuesto de jornal primer año	52
Tabla 13. Presupuesto de jorna segundo año	53
Tabla 14. Presupuesto de jornal tercer año	54
Tabla 15. Presupuesto de jornal cuarto año	55
Tabla 16. Presupuesto de jornal quinto año	56
Tabla 17. Presupuesto de gasto de comercialización	57
Tabla 18. Depreciación de maquinaria	58
Tabla 19. Precio proyectado	59
Tabla 20. Metas de producción	59
Tabla 21. Flujo operativo	60
Tabla 22. Datos estándar de Damodaran	61
Tabla 23. Data de RM, RL Y riesgo país	62
Tabla 24. Determinación de WAAC	63
Tabla 25. Indicadores de valuación	63
Tabla 26. Valor presente de flujos	64
Tabla 27. Valor actual neto (VAN)	64
Tabla 28. Tasa interna de retorno	64
Tabla 29. Beneficio de costo	64
Tabla 30. Periodo de recuperación de la inversión	65

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de ubicación del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba	35
Figura 2. Número de hectáreas de producción	36
Figura 3. Variedades de café que simbra los caficultores	37
Figura 4. Número de quintales producidos por hectárea	37
Figura 5. Precio de venta de café	38
Figura 6. Aspectos complicados durante la producción de café	38
Figura 7. Dificultades que presenta los caficultores en la producción de café	39
Figura 8. ¿Tecnología durante el proceso productivo de café mejorará la producción?	39
Figura 9. Uso de tecnología	40
Figura 10. Fuentes de financiamiento en la producción	40
Figura 11. Caficultores que forman parte de una asociación	41
Figura 12. Fórmula para obtener beta des apalancado	62
Figura 13. Cálculo de Cok	62

Lista de anexos

Anexo N° 1 Cuestionario e instrumentos de recolección	75
Anexo N° 2 Data de damodaram	77
Anexo N° 3 Datos de veta según el sector requerido.....	78

Resumen

El café es el primer producto agrícola peruano de exportación y es el séptimo país exportador de café a nivel mundial, se produce casi exclusivamente café arábico, la densidad medida de plantas en las fincas es de 2.000 cafetos por hectárea, según el Ministerio de Agricultura de Riego (Minagri); Sin embargo la producción de café en el centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba tiene bajos niveles de producción y rendimiento, debido a maquinaria inadecuada para realizar el proceso productivo de post cosecha, practicas inadecuadas para la aplicación de fertilizantes, deficiente equipamiento para las labores culturales, el 90% de los caficultores son pequeños productores (menos de 5 hectáreas), el rendimiento productivo promedio alcanza los 15 quintales por hectárea, siendo uno de los más bajos comparado con otros lugares cafetaleros, esto se debe a que el 80% del área cultivable se aplica un nivel tecnológico tradicional; Por ello la presente investigación tiene como objetivo general elaborar una propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo, para mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento del cafeto, permitiendo optimizar el proceso de post cosecha, frutos y maduración uniforme, despulpado, fermentado, lavado, secado, así mismo se buscó contar con asesoramiento técnico durante el proceso productivo, adquisición de fertilizantes para el desarrollo de la planta , se consideró que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión: maquinaria, insumos, se realizó un enfoque mixto cuantitativo-cualitativo mediante un alcance descriptivo con diseño no experimental, se utilizó como instrumento de evaluación a la encuesta, se consideró como objeto de estudio a los caficultores, para el muestreo se tomó en cuenta a 40 caficultores, por consiguiente se puede concluir que la presente investigación ha permitido demostrar que la elaboración de la propuesta de inversión en tecnología ayudara a los caficultores a mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento de café con la finalidad de incrementar la rentabilidad de los caficultores.

Palabras clave: Producción de café, Inversión en tecnología, Rentabilidad

Clasificación JEL: M41, M49.

Abstract

Coffee is the first Peruvian agricultural product for export and is the seventh coffee exporting country worldwide, Arabica coffee is produced almost exclusively, the measured density of plants on the farms is 2,000 coffee trees per hectare, according to the Ministry of Agriculture of Irrigation (MINAGRI); However, coffee production in the La Conquista town center, Moyobamba province, has low levels of production and yield, due to inadequate machinery to carry out the post-harvest production process, inadequate practices for the application of fertilizers, insufficient equipment for cultural work. , 90% of coffee growers are small producers (less than 5 hectares), the average productive yield reaches 15 quintals per hectare, being one of the lowest compared to other coffee-growing places, this is due to the fact that 80% of the area cultivable a traditional technological level is applied; Therefore, the general objective of this research is to develop a proposal for investment in technology during the production process, to improve the low level of production and yield of the coffee tree, allowing to optimize the post-harvest process, fruits and uniform ripening, pulping, fermentation, washing, drying, likewise, it was sought to have technical advice during the production process, acquisition of fertilizers for the development of the plant, it was considered that the proposal has the following investment items: machinery, inputs, a mixed quantitative approach was carried out- qualitative through a descriptive scope with non-experimental design, the survey was used as an evaluation instrument, the coffee growers were considered as an object of study, for the sampling 40 coffee growers were taken into account, therefore it can be concluded that the present research has made it possible to demonstrate that the development of the investment proposal in technology will help coffee growers improve the low level of coffee production and yield in order to increase the profitability of coffee growers.

Keywords: Coffee production, Investment in technology, Profitability

JEL classification: M41, M49.

I. Introducción

El café de Perú se distribuye a todo el mundo, especialmente a Estados Unidos, Europa y a varios países asiáticos, donde, a pesar de haber llegado inicialmente como sustituto puntual de cafés colombianos, hoy ocupa un lugar destacado en la demanda de los consumidores por su excelente calidad, habiéndose hecho un lugar en la oferta de las mejores firmas y cafeterías de especialidad. Según Junta Nacional del café, agro noticias, La ruta del café peruano, (USDA) infomercado 2020

Perú produce casi exclusivamente café arábico, del cual más de 70% es de la variedad típica, seguido de Caturra (20%) y otros 10%. La densidad medida de plantas en la finca es de 2.000 cafetos por hectárea, la producción de café en el país es totalmente manual y las cerezas se siguen recogiendo, en gran medida, a mano y secando al sol según USDA, los rendimientos por hectárea de cafetales en el Perú se sitúan en torno a los 752 kilogramos, aunque se da el caso de plantaciones muy bien administradas donde se llegan alcanzar los 2500 kilogramos por hectárea (42sacos de 60kg).

Desde el año 2013 hasta la actualidad (2020) la producción de café sigue enfrentando el impacto que causó la enfermedad llamada “La Roya” la cual destruyó miles de hectáreas de cafetales. En ese último año se registró el menor volumen producido en los últimos tiempos con 222 mil toneladas, a partir del 2015 se aprecia una recuperación sostenida de la producción. En el 2018, cifras recientes publicadas por la DGESEP del MINAGRI, indican que la producción estimada hasta diciembre del 2018 es de 364,5 mil toneladas, todo un récord histórico que ha superado el 8% de crecimiento respecto al año 2017. El aumento de la producción en el 2018 se debe a la entrada en producción de unas 15 mil hectáreas de cafetos plantadas en el 2015 y en el 2019 se espera entren en producción alrededor de 10 mil hectáreas de nuevos cafetos cuyas plantaciones se efectuaron en el 2016, con lo que en el 2019 la producción de café podría alcanzar las 368 mil toneladas.

Sin embargo, en los últimos años se ha constatado un cambio hacia las tierras altas del norte de las regiones de Amazonas y San Martín, y es así que Amazonas y San Martín representa solo el 47% de producción nacional, Según Junta Nacional del café, agro noticias, La ruta del café peruano, (USDA) infomercado 2020. Cabe recalcar en años anteriores la producción de café en las mencionadas regiones bordeaban un 55% de producción según (INI 2017) hoy en día los bajos niveles de producción por hectárea, bordean los 13 quintales, son uno de los factores de mayor preocupación en materia de política agraria Según JNM. Mencionado Junta Nacional del café, agro noticias, La ruta del café peruano, (USDA) infomercado 2020.

La producción de café en el centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba tiene bajos niveles de producción y rendimiento, debido a maquinaria inadecuada para realizar el proceso productivo de post cosecha, prácticas inadecuadas para la aplicación de fertilizantes, deficiente equipamiento para las labores culturales, el 90% de los caficultores son pequeños productores (menos de 5 hectáreas), el rendimiento productivo promedio alcanza los 15 quintales por hectárea, siendo uno de los más bajos comparado con otros lugares cafetaleros, esto se debe a que el 80% del área cultivable se aplica un nivel tecnológico tradicional.

Es por ello que en esta investigación se plantea la siguiente pregunta ¿La rentabilidad de los caficultores del centro poblado La conquista provincia de Moyobamba, se vera incrementada si se efectúa una inversión en tecnología durante el proceso productivo de café, para el periodo 2018?

Por ello la presente investigación tiene como objetivo general, elaborar una propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo, para mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento de café e incrementar la rentabilidad de los caficultores, permitiendo así optimizar los procesos de post cosecha de frutos y maduración uniforme, despulpado, fermentado, lavado, secado así mismo se buscó contar con asistencia técnica (asesoramiento técnico para manejo de fertilización) implementación de fertilizantes para el desarrollo de la planta, se consideró que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión, maquinaria, insumos (nutrientes, fertilizantes), e inversión en asistencia técnica para los diferentes proceso de producción mejorando así la productividad y rendimiento de café esperado.

Para el desarrollo del objetivo general se planteó cuatro objetivos específicos el primer objetivo de la investigación fue determinar en términos generales la situación actual del manejo y recursos que utilizan los caficultores durante la producción de café, segundo objetivo elaborar una propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo de café, tercer objetivo elaborar el flujo de caja económico de la propuesta de inversión en tecnología, y por ultimo como cuarto objetivo determinar la rentabilidad de la propuesta de inversión tecnológica a través del valor actual neto (VAN) y a través de tasa interna de retorno (TIR).

La investigación se compone de seis capítulos principales, los cuales contemplan, i) una introducción al tema que explica la problemática abordada junto a los objetivos y justificación de la misma, ii) el marco teórico con antecedentes y base teórica que sustentó las variables; iii) la metodología utilizada en cuanto a tipo, diseño, la muestra de estudio, la operacionalización de variables, los instrumentos, el procesamiento de datos y consideraciones éticas. Acto seguido, iv) se presentaron los resultados obtenidos con su respectiva discusión, para culminar con las v) conclusiones vi) recomendaciones según los objetivos de estudio. Finalmente, se expusieron las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

Arévalo, Y. & Ihuarahui, A (2018) el tema de esta investigación es el mercado de exportación de café en el distrito de Lonya Grande – Provincia de Utcubamba - región Amazonas. En su investigación tuvieron como objetivos identificar el comportamiento del café en el mercado mundial, las expectativas que tienen los productores de café del distrito de Lonya Grande, y de qué manera este comportamiento favoreció o afectó en la comercialización directa con los mercados externos. Los resultados que señalan que el mercado de consumo y exportación son crecientes, se presenta variaciones en los precios por efecto de cambios en el entorno, y las personas que participan en el proceso productivo tienen expectativas positivas del crecimiento del mercado y una actitud de participar en la actividad de exportación de café, pues consideran que su trabajo ha mejorado su nivel de vida.

Cornejo, L. &. ; Ramírez, C (2019) su investigación tuvo como finalidad colaborar con la Cooperativa Bosques Verdes, de la provincia de San Ignacio - Cajamarca, organización de productores de café en grano verde de exportación, tienen como principal objetivo analizar los principales mercados importadores de café a nivel mundial y como objetivos específicos seleccionar los mercados internacionales más atractivos para exportar café en grano verde, hacer una clasificación del mercado elegido e identificar a clientes importadores. se eligió al de mayor ponderación y se obtuvo como resultado que Japón es el mercado ideal para exportar café verde y se realizó un análisis interno y externo del mercado; así como, identificar a clientes japoneses que sean importadores de café en grano. En conclusión, existe una oportunidad en un mercado asiático, un país que está dispuesto a pagar un alto precio por un producto de calidad.

Gonzales, T (2018) en su investigación su objetivo principal ha sido resaltar con gran importancia a los pequeños productores de café que se han sumado a nuevos esquemas de comercialización y exportación directa de su producto, el cual hace mención de las alternativas del mercado comercio justo a partir de la experiencia de dos organizaciones; se han desarrollado cuatro niveles de capacidad en todo el proceso articulado, los cuales son: organizacional, productivo, comercial y social. Además, han pasado de un método de cultivo de subsistencia a un sistema productivo más empresarial para exportación en su investigación de estudio de viabilidad para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café para determinar rentabilidad el cual identifico la demanda potencial, oferta del mercado y factores de compra de café especial tostado y molido en Medellín para determinar el mercado potencial del proyecto, pudo definir los requerimientos legales, ambientales y técnicos necesarios para la creación de la empresa de acuerdo con los lineamientos de la metodología ONUDI en la fase pre operativa de proyectos y por último evaluó la rentabilidad del proyecto para determinar que cumpla con el objetivo básico financiero, generando valor tanto para el proyecto como para el inversionista en función de los indicadores VPN, TIR y TIR modificada.

Becerra, R. Fernández, L.; y Gonzales, H. (2017), en su investigación titulado planeamiento Estratégico para la Industria del Café del Cusco 2017-2027, se han analizado los aspectos internos y externos que rigen la industria cafetalera de ese departamento y se han establecido un grupo de estrategias que tiene como objetivo que Cusco se convierta, en 2027, en el primer comercializador de café convencional del Perú con US\$250 millones de facturación y una utilidad bruta de US\$100 millones, lo que generará 55 mil empleos directos Para ello se deberá

mejorar la calidad del café usando estándares internacionales y sellos de garantía, además de invertir en investigación, capacitación y maquinaria moderna. Esa inversión solo puede ser posible si se multiplican y se suavizan las posibilidades de financiamiento para los caficultores cusqueños. Por último, se ha considera crear alianzas estratégicas entre los productores cafetaleros para establecer organizaciones sólidas y con poder de negociación frente a los proveedores y consumidores.

Del Águila, D. (2018) su investigación tuvo como objetivo general el analizar los factores que influyen en la producción de café en la región San Martín, se llevó a cabo por medio del análisis de especialistas y productores socios de un conjunto de organizaciones, de quienes se recopiló la información por medio de cuestionarios. Se pudo identificar que los agricultores productores de café, por estar ubicados en su mayoría, en zonas de uso forestal o de amortiguamiento, no pueden acceder a un título de propiedad de su predio cafetalero, lo que a su vez no les permite acceder a financiamiento, siendo esto quizás el problema de mayor relevancia, sin embargo, reconocen la utilidad de tecnificación en su producción, misma que es avalada por los especialistas que se encuentran distribuidos en varias ciudades.

Vigo, R. (2017) su investigación tuvo como objetivo determinar la viabilidad del plan de negocio para producir y comercializar café orgánico en grano, el estudio se fundamentó en un enfoque mixto, con diseño de triangulación, con propuesta (Plan de negocio), tuvo como muestra al propietario de la hacienda castillo y a 40 personas del distrito de San Ignacio, su determinación obedeció a un método no probabilístico a interés del investigador. Se aplicó dos instrumentos un cuestionario y una entrevista, que complementaban en el análisis descriptivo tendencial de producción y comercialización de café orgánico en grano. Para el análisis de resultados se hizo a través de cuantitativos y cualitativos su plan de negocio para producir y comercializar café orgánico en grano fue viable porque existió mercado, espacio geográfico ecológico, capacidades técnicas y operativas adecuadas y gestión administrativa ética.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Inversión

Córdova, N. (2013) la inversión se inicia con un problema originado en una necesidad, a la cual debe buscársele solución coherente. Generalmente, los proyectos de inversión atraviesan por cuatro grandes fases

Pre inversión: la reinversión consiste en identificar, formular y evaluar el proyecto y establecer como se llevaría a cabo para resolver el problema o atender la necesidad que le dan origen.

- Inversión o ejecución: la fase de inversión corresponde al proceso de implementación de proyecto, una vez seleccionado el modelo a seguir, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.
- Operación: la fase de operación es aquella donde la inversión ya materializada está en ejecución. Una vez instalado, el proyecto entra en operación y se inicia la generación del producto (bien o servicio), orientado a la solución del problema o a la satisfacción de la necesidad que dio origen al mismo.
- Evaluación y resultados: si el proyecto es la acción o respuesta a un problema es necesario verificar, después de un tiempo razonable de su operación que efectivamente el problema ha sido solucionado por la intervención del proyecto

López, J. (2018) aquel dinero que renunciamos a gastar en el presente para que en el futuro nos aporte un dinero extra. Se asocia la inversión con la compra de un bien o un activo financiero, con la esperanza de obtener una ganancia. Esta ganancia extra que nos aporta la inversión con respecto al ahorro se debe a que con la inversión estamos arriesgando nuestro dinero, y por ello recibimos una compensación. Podemos invertir nuestro dinero en un sinnúmero de cosas, desde algo inmaterial como la educación hasta activos financieros como las acciones, los bonos o los fondos de inversión.

Así mismo menciona el significado económico de inversión, sea cual sea su tipo, se rige bajo cuatro factores fundamentales. El rendimiento, el riesgo, la liquidez y el plazo. Esto es, lo que ganamos, lo que podríamos perder y el tiempo.

- Rendimiento: El rendimiento es lo que obtenemos a cambio de realizar la inversión. Normalmente se mide en términos de beneficio o rentabilidad, aunque no tiene por qué ser así.
- Riesgo: Hace referencia a la incertidumbre. En economía nada es seguro al cien por ciento. Con lo cual, debemos trabajar siempre con riesgos asumibles por si la inversión no sale como esperábamos.
- Liquidez: Es la capacidad de convertir una determinada inversión en dinero con pérdidas mínimas respecto a su valor.
- Plazo: El tiempo es la tercera variable fundamental. Podemos esperar un determinado rendimiento, pero dependiendo del tiempo qué tardemos en obtenerlo ¿Compensará o no la inversión?

La clasificación de las inversiones puede hacerse desde distintos puntos de vista. Así, no existe una única clasificación, ni tampoco una que sea mejor. Existen varias, todas válidas y útiles según el contexto.

Según elemento en que se invierta:

- Maquinaria: Tractores, robots, empaquetadoras
- Materias primas: Metales, alimentos, combustible
- Elementos de transporte: Furgonetas, camiones, coches
- Edificios: Naves industriales, oficinas, bajos comerciales
- Inversión en participaciones de otras empresas
- Inversión en investigación y desarrollo (I+D).

Según el ámbito:

- Empresarial.
- Personal.
- Financiera

2.2.1.1. Tipos de inversión

Baca, G (2010). En inversión existen múltiples opciones; cada caso representa un estudio de inversión diferente, más aún la metodología a aplicarse se adapta a cualquier proyecto

Sáenz, R (2015) Inversión fija: este grupo se agrupa en tangible e intangible, diferenciación que va facilitar el coste del proyecto en una fase operativa. La estimación de la inversión se basa en cotizaciones y/o proformas de bienes y servicios a utilizarse en la ejecución del proyecto.

– Inversión fija intangible:

Este rubro de inversión se incluye a todos los gastos que se realizan en la fase pre operativo del proyecto que no sean posible identificarlos físicamente con inversión tangible. Inversión fija intangible se muestra así:

- ✓ Estudios y proyectos
- ✓ Gastos de organización
- ✓ Asistencia técnica
- ✓ Gastos de puesta en marcha, entre otros

– Inversión fija tangible

La inversión fija tangible o física son gastos que se reflejan en bienes fácilmente identificados y son objetos o reales. comprende los elementos mostrados así:

- ✓ Maquinaria y equipo
- ✓ Instalación y montajes
- ✓ Equipos y computo
- ✓ Mobiliario, entre otros.

2.2.2. Rentabilidad

Zamora, A. (2011) define a la rentabilidad como: relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades.

Según Apaza (2006) Es uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un negocio. Una rentabilidad sostenida combinada con una política de dividendos cautelosa conlleva a un fortalecimiento del patrimonio. Las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada, actualización de la tecnología existente, nuevos esfuerzos de marketing intensificación logística, o una mezcla de todas estas estrategias.

Según el autor clasifica la rentabilidad en dos: rentabilidad económica y rentabilidad financiera, cuya relación viene definida por el apalancamiento financiero. “La rentabilidad económica es una medida referida a un determinado periodo de tiempo, de la capacidad de los activos para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, mientras que la rentabilidad financiera informa del rendimiento obtenido por los fondos propios y puede considerarse una medida de los logros de la empresa”.

Ccaccya (2015) define a la rentabilidad como una “noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y/o financieros con el fin de obtener ciertos resultados”.

La autora clasifica en estructura económica y financiera y también en dos tipos de rentabilidad la económica y financiera.

2.2.2.1. Flujo de caja

Vásquez, R. (2015) define que el flujo de caja es el resultado de todas las salidas y entradas netas de dinero de una empresa en un periodo determinado en el tiempo. Hay que tener muy en cuenta esta última parte puesto que el tiempo es clave en el análisis del flujo de caja puesto que este variará con el tiempo y siempre hay que tener en cuenta cuando se analiza.

Así mismo define que el flujo de caja se puede categorizar en tres tipos:

– Flujo de caja operativo (FCO)

Es la cantidad de dinero en efectivo que genera una empresa a través de sus operaciones y el ejercicio de su actividad.

Este flujo permite valorar y cuantificar las entradas y salidas de dinero mediante las actividades de explotación, siendo difícil poderlo manipular.

Este término se puede asociar a la utilidad contable, sin embargo, no es lo mismo. En el cálculo del flujo de caja operativo no se incluyen los costes de financiación. A su vez, en éste mismo, se incluye la depreciación al final en su cálculo, a diferencia de la utilidad contable,

donde no se incluye. Por ejemplo, dentro de la categoría del flujo de caja operativo, podemos incluir a los ingresos por ventas, gastos de personal o a los proveedores.

– **El flujo de caja de inversión (FCI)**

Es la variación de capital procedente de la diferencia entre las entradas y salidas de efectivo procedentes de inversiones en instrumentos financieros, generalmente deuda a corto plazo y fácilmente convertible en liquidez, gastos de capital asociados a las inversiones, compra de maquinaria, edificios, inversiones y adquisiciones.

Para construir un proyecto de inversión y calcular su flujo de caja, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Etapas del proyecto de inversión en el que se desea calcular el flujo de caja.
- ✓ La información que se desea obtener al evaluar el proyecto.
- ✓ El objetivo que se persigue al invertir los recursos.
- ✓ La evaluación de un proyecto busca determinar la rentabilidad de la inversión en éste, a través de la determinación de la tasa de descuento empleada para actualizar los flujos de caja

– **El flujo de caja financiero (FCF)**

Se define como la circulación de efectivo que muestra las entradas y salidas de capital de una empresa fruto de su actividad económica.

Así mismo define como la suma del flujo de caja económico, dónde se puede comprobar la rentabilidad de un proyecto, pero sin tener en cuenta la financiación, y el financiamiento neto, donde sí se incorpora la financiación.

Se tiende a confundir el flujo de caja financiero con el estado de pérdidas y ganancias de una empresa. Este último estado contable, sigue el principio del devengo, esto es, contabiliza los ingresos o gastos en cuánto se originan, pero el flujo de caja los valora nada más recibir el ingreso o se produzca la salida del dinero. Otra diferencia es que, si tenemos en cuenta una depreciación de inmovilizado material, como un mobiliario cualquiera y su amortización, el flujo de caja, a diferencia del estado de cuenta de pérdidas y ganancias, no lo considera una salida de efectivo, pero sí que se imputa de forma indirecta en la renta.

2.2.2.2. Indicadores de rentabilidad

Valera, R. (2017) lo define como: Indicadores que permiten medir resultados de una inversión, a partir de unos flujos de fondos proyectados y hace mención a: VAN Y TIR.

– **VAN (Valor actual neto)**

Duque, J. (2017) es una herramienta que sirve como indicador para medir y determinar la viabilidad de una inversión o un proyecto en términos de rentabilidad y ganancia, el cual proporciona a partir de su análisis un marco de referencia para la toma de decisiones. Se obtiene restando el monto inicialmente invertido con el valor presente de los flujos que es proyectan a

recibir en el futuro. Su análisis es trascendental porque permite hacer comparaciones claras entre la inversión a realizar y los flujos de dinero que producirá en el futuro. Utilizando este análisis se logrará conocer cuál es el rendimiento mínimo que se debe ganar sobre un proyecto o la compra de un activo para no alterar la sostenibilidad de la empresa y sus finanzas, o bien para disminuir el riesgo de no perder la inversión.”

Sapag, N (2011). Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento 0. Si el resultado es mayor que 0, mostrará cuánto se gana con el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa de retorno que se exigía al proyecto; si el resultado es igual a 0, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa que se quería obtener después de recuperar el capital invertido; y si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión

Para calcular el valor presente de los flujos de caja netos que va a generar la propuesta de inversión, primero debemos definir si el negocio es o no con apalancamiento. Si el negocio es con apalancamiento se utiliza el costo promedio ponderado de capital (CPPKo el WACC), que es la valla de rentabilidad mínima que deberá superar el plan de negocio, lo que significa que encima de ello, el proyecto genera valor.

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+r)^i} - I_0$$

Donde:

VAN: Valor Actual Neto

FC: Flujo de caja de periodo i (económico o financiero)

r: Tasa de descuento

n: Periodo

10: Inversión dada en el periodo 0

Aplicando la misma fórmula y utilizando tanto el flujo de caja económico, vamos hallar el Valor Actual Neto económico (VANEE)

Respecto a los resultados, es necesario tener en cuenta los siguientes niveles de decisión:

Tabla 1. Nivel de decisión de VAN

Resultado	Significado	Decisión a tomar
VAN>0	La inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida	El proyecto puede aceptarse
VAN<0	La inversión producirá pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida	El proyecto deberá rechazarse
VAN=0	La inversión no producirá ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no aceptará valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión deberá basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores

– **TIR (Tasa interna de retorno)**

La TIR indica cual es la rentabilidad promedio de la inversión o cual es el costo promedio de una deuda, según lo que se esté analizando.

Pacheco, C. (2018) Si al utilizar la TIR estamos evaluando el resultado de una inversión, convendrá que está siempre sea alta y a su vez mayor que la tasa de descuento exigida por la empresa ya que, de esta manera, la inversión será financiamiento atractivo. Por el contrario, si al utilizar la TIR estamos evaluando el costo de una deuda convendrá que esta obviamente sea la menor posible.

Tabla 2. Tabla 2 Nivel de decisión del TIR

Resultado	Significado	Decisión a tomar
TIR > tasa de descuento	La inversión puede producir altos rendimientos.	Se acepta el proyecto.
TIR = tasa de descuento	La inversión no tiene rendimientos.	El proyecto debe revisarse.
TIR < tasa de descuento	La inversión puede tener bajos rendimientos.	Se rechaza el proyecto.

Sapag, N. (2011). La tasa interna de retorno mide la rentabilidad en porcentaje y es la tasa que hace al VAN cero; es decir, es la tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto a igualar su costo inicial.

2.2.3. Proceso productivo

Ávalos et al. Citado a Lara (2010) el proceso productivo es un conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto final.

Para Ávalos et al. (2017) el proceso productivo es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto, para obtener el producto a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción.

Cuantificación de variables para la producción detallar los requerimientos de las diferentes variables necesarias para la producción en diferentes niveles. Los principales requerimientos son:

- ✓ Mano de obra: detalle de la mano de obra necesaria para la producción.
- ✓ Materia prima: detalle de las materias primas necesarias, estableciendo los sitios donde se puede adquirir.
- ✓ Otros materiales: se debe calcular la demanda de materiales y otros insumos como electricidad, agua, combustible y lubricantes, etc. Con lo cual se logra un sistema completo desde un estadio inicial en el objeto propio del proyecto hasta su estado final.

2.2.3.1. Proceso productivo de café

Según manual de buenas prácticas en el cultivo de café (Protocolos Técnicos)

a) Variedades de café

En el cultivo de café predomina la especie de Coffe arábica, estas especies se han adaptado a las condiciones climáticas y suelos de las áreas tropicales y subtropicales en lugares hasta 2000msnm.

- Bourbon:
Comparada con la variedad típica. El bourbon es más precoz en su producción, siendo su tamaño de grano inferior
- Caturra:
La variedad caturra es más precoz y presenta una mayor producción en relación a las variedades comunes como el típica y bourbon.
- Mundo Novo:
Es una semilla vigorosa y productiva con marcada tendencia a producir % de frutos con una sola semilla (caracolillo).

- Catimor:
Además de su productividad relativamente alta muestra un comportamiento favorable con respecto a la enfermedad de la roya, por lo menos a las razas del hongo *hemileia vastratrix* que proliferan en la cultura nacional.

b) Germinadores y viveros

- Germinador
 - ✓ Es indispensable que en cada finca prepare anualmente para establecer nuevas áreas de café, renovar las plantas improductivas y llenar los espacios libres que por diversas causas se presentan en las plantaciones.
 - ✓ La época apropiada para establecer el germinador es 6 u 7 meses antes de la época de trasplante al campo y coincide con la época de inicio de lluvia.
 - ✓ La época adecuada para hacer los germinadores es en el mes de Mayo–Junio.

- Vivero de café:
 - ✓ El vivero es el sitio donde se siembran las mariposas o fosforitos antes de pasarlas a campo definitivo
 - ✓ Se pueden hacer los viveros en bolsas perforadas de polietileno negro, (vivero en bolsa), directamente en el suelo o en camellones o camas con sombra natural o artificial (vivero en camas).

c) Instalación en el campo definitivo

- Elección y limpieza del terreno:

Para la elección del terreno debemos de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ No debe tener pendientes mayores al 100% (45° de inclinación),
- ✓ Los suelos deben ser profundos, mayores a 1.5 m,
- ✓ No deben ser muy arenosos ni muy arcillosos, ni estar encharcados o anegados.
- ✓ Una vez elegido el terreno para la instalación del café se recomienda trabajar sobre montes raleados,
- ✓ Sin fomentar la tumba y quema del bosque,
- ✓ Evitando la erosión del suelo y la pérdida de la biodiversidad.

- Trazados y alineado:

En suelos planos se recomienda el trazado en cuadrado, rectángulo o en tresbolillo, En suelos con pendiente hacer el trazado a curvas a nivel, contra la pendiente, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Trazado de la línea madre (a mitad del terreno).
- ✓ Curvas a nivel con el uso de nivel tipo “A” o caballete

- **Apertura de hoyos:**

Las dimensiones de los hoyos varían de acuerdo a la textura, drenaje y fertilidad del suelo, se recomienda realizar esta tarea con una pala derecha, cavándose hoyos de dimensiones de 30x30x30 cm de profundidad, colocando la tierra superficial (15 cm) a un costado y la del fondo al otro costado, al momento de instalar el plantón colocar el sustrato superficial en la base del hoyo.

d) Labores culturales.

- **Fertilización.**

Lo ideal para elaborar el programa de fertilización es contar con análisis de suelo caracterización más micro elementos. A momento de la instalación, dependiendo del pH, menor a 5 y nivel bajo de fósforo, es necesario incorporar dolomita o roca fosfórica, en dosis no superiores a 80 gr/hoyo, así mismo adicionar 1 kg de compost.

Un mes después de la plantación aplicar 10 gr de fosfato di amónico a 10 cm del tallo de la planta. 2 meses después aplicar 12 gr/ planta de fosfato di amónico a 10 cm del tallo de la planta. 3 meses después aplicar 15 gr/ planta de fosfato di amónico a 20 cm del tallo de la planta. 4 meses después aplicar 18 gr/ planta de fosfato di amónico a 20 cm del tallo de la planta. 6 meses después aplicar 18 gr/ planta de fosfato di amónico a 20 cm del tallo de la planta, 8 meses después aplicar 20 gr/ planta de cabal energético a 20 cm del tallo de la planta. 10 meses después aplicar 20 gr/planta de cabal energético (crecimiento y desarrollo)

El propósito es lograr plantaciones nuevas bien hechas, con plantas de alta calidad, técnicas de instalación apropiadas, garantizando la fertilidad, conservación y buen manejo de los suelos.

- **Control de malezas.**

- ✓ Realizar el control de las malezas preventivo o sea antes que estas florezcan y puedan producir semillas
- ✓ Realizar un control de malezas antes de las aplicaciones de fertilizantes para que no compita con el desarrollo de la planta.
- ✓ Realizar como mínimo 4 macheteo, de forma manual o mecánico con la finalidad de reducir costos en esta actividad.
- ✓ Prohibido utilizar herbicidas porque destruye la riqueza biológica del suelo, es causante de acidez, contamina las fuentes de agua y afecta en el desarrollo normal de la planta.

- **Manejo de sombra.**

Sombra permanente_ Los árboles de sombra regulan el ingreso de luminosidad al cafetal, favoreciendo así un equilibrio entre la capacidad nutricional, la fotosíntesis, regulando el 25 microclima interno, erosión del suelo y tiene una importante contribución en la incorporación de la materia orgánica.

Entre 900 a 1200 m.s.n.m. se recomienda sembrar en promedio 156 árboles/ hectárea, a mayores alturas este número se reducirá a 100 árboles/ha, sembrar árboles de sombra de diferentes especies (12 especies como mínimo), para mantener la biodiversidad. Entre ellos

tenemos especies caoba, tornillo, ulcumano, cedro, mohena, nogal, matapalo, roble, entre otros (Criterio 2.8)

Sombra temporal_ Es aquel que brinda sombra los primeros años de vida del cafeto.

- ✓ Podemos utilizar plátanos de isla a una densidad de 6 x 6 m.
- ✓ Frijol de palo, gandul o higuera, tephrosia, y se sembrara una por planta de café, para que la proteja durante el verano.

e) Plantaciones en producción.

- Manejo agrícola.

El diagnóstico es un estudio previo a una finca y que consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, su interpretación y la obtención de conclusiones. Asimismo, analizar y comprender su manejo, de tal manera de poder proponer cambios en el mismo y cuyos resultados sean previsibles

f) Propuesta de rehabilitación de cafetales.

- Poda sistemática alta.
 - ✓ Poda es la renovación sistemática del tejido para mantener la producción sostenible
 - ✓ Prácticas agronómicas sencillas y bajos costos
 - ✓ Poda alta en ciclo de 3 años.
 - ✓ Plantaciones nuevas bien hechas
 - ✓ Fertilización en base a análisis de suelo.
 - ✓ Labores culturales oportunas.
 - ✓ Renovación del 5 u 8 % anual de Poda sistemática alta: Realizada a una altura de 60 a 70 (porte alto), y de 80 a 90 cm (porte bajo). Poda por hileras: Aplicada a todas las plantas de un área determinada de cafetal. Poda por bloques: Aplicada a determinadas hileras de un lote de cafetal.
- Principios que se busca.
 - ✓ Mejoramiento de la calidad de taza
 - ✓ Incremento de productividad
 - ✓ Estimula la generación de tejido joven
 - ✓ Favorece la luminosidad del cafetal
 - ✓ Mejorar la aireación en la plantación.
 - ✓ Establecer el área productiva. (material de crecimiento productivo)
 - ✓ Aporte al mejoramiento de los suelos.
 - ✓ Aprovechamiento de la resistencia natural de la planta.
 - ✓ Eficiencia y eficacia con la mano de obra.
 - ✓ Las plantas conservan una altura adecuada para realizar las cosechas con facilidad
 - ✓ Eficiencia y eficacia con todas las prácticas agrícolas de soporte, al manejo adecuado de una plantación de café.
 - ✓ Producción constante

¿Qué herramientas se pueden usar para esta poda? Las herramientas que podemos usar son serruchos, machetes, motosierras y tijeras grandes. El uso de estas herramientas va a facilitar y bajar jornales por hectárea en la poda del café, así mismo que si usamos la tecnología podemos bajar más los costos de producción y mejorar la rentabilidad al productor.

g) Fertilización

Es suministrar todos y cada uno de los nutrientes que la planta de café necesita en el momento oportuno, la cantidad y la forma adecuada; para mantener la calidad de bebida, sostener y/o aumentar la productividad y contribuir a la sostenibilidad de la finca. Los insumos que se usan en esta fertilización son:

- ✓ Granulados
- ✓ Hidrosolubles
- ✓ Foliare
- ✓ Orgánicos

- Etapas de un programa de fertilización:

Cuando se realiza el muestreo de suelos se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Topografía de terreno
- ✓ Variedad
- ✓ Edad
- ✓ Tipo de suelo
- ✓ Historial de cultivo y síntomas
- ✓ Presentes en las plantas

- No se debe muestrear
 - ✓ Cerca de corral de animales
 - ✓ Áreas con reciente aplicación de fertilizantes y enclados
 - ✓ Cerca de carreteras, caminos, quebradas, pantanos y lugares cercanos al almacén de abonos

- Interpretación de los resultados y análisis:
 - ✓ Los datos del análisis de suelo, especialmente la acidez, son importantes para tomar las decisiones de fertilizar el cultivo.
 - ✓ Tomar en cuenta el tipo de producción: orgánica o convencional.
 - ✓ La extracción de nutrientes del café, cambia según: edad, variedad, productividad, estado sanitario de las plantas, tipo de suelo, etc.

- Pasos de fertilización:

Debemos tomar en cuenta tres pasos en la nutrición del cultivo del café: La conservación de suelos, el mejoramiento de los suelos y la reposición de nutrientes al suelo que las plantas de café extraen con la producción y el desarrollo, tanto en la rehabilitación como en la renovación.

- Criterios esenciales de nutrición en café:

Un elemento mineral esencial para el crecimiento y desarrollo de las paltas es aquel que cumple con los requisitos siguientes:

- ✓ No puede ser sustituido por otro en sus funciones; se le ha identificado un papel bioquímico específico en la planta, y es necesario para que la planta cumpla con su ciclo de vida.
 - ✓ Las plantas requieren para su desarrollo y reproducción de 16 elementos esenciales; 9 son macronutrientes y 7 micronutrientes.
 - ✓ Macronutrientes: carbono, hidrogeno, oxígeno, nitrógeno, fosforo, potasio, calcio, magnesio, azufre.
 - ✓ Micronutrientes: fierro, zinc, manganeso, cobre, cloro, boro, molibdeno.
- Estrategia de manejo integrado de cultivo (MIC)
 - ✓ Realizar diagnóstico, planificación y costeo de finca
 - ✓ Definir plan agrícola de acuerdo a análisis foliares y de suelos, edad de la planta, genética, altitud, capacidades financieras, otros.
 - ✓ Manejo preventivo de plagas y malezas
 - ✓ Manejo y conservación de suelos
 - ✓ Romper paradigma (manejo de sombra, siembra, bi-anualidad. Nutrición vs fertilización, enmiendas de acondicionamiento de suelos, podas, densidad de plantación, etc.)
 - ✓ Desarrollar confianza del sistema de fertilización
 - ✓ Manejo de incertidumbres de cambio climático
 - ✓ Cosecha selectiva.

- Insumos preparados

La preparación de abonos orgánicos es el complemento fundamental para reponer la extracción de nutrientes en nuestras chacras, principalmente el manejo de nuestras pulpas de café enriqueciendo con estiércoles de animales, plantas leguminosas, seudotallos de plátano y otros restos vegetales orgánicos.

Recomendación - El lugar donde se elabore la compostera debe de tener techo para que no ocurra la pérdida y lavado de nutrientes y para facilitar el proceso de la descomposición. - De esta manera evitamos la emisión de gases de efecto invernadero.

h) Control de plagas y enfermedades.

El manejo de plagas y enfermedades que causan daños económicos se realizara utilizando prácticas de control que no dañen al medio ambiente, iniciando con labores culturales en forma oportuna y preventiva. Además, se realizarán monitoreo de la incidencia de plagas para tomar decisiones para el control adecuado y también documentar los muestreos de cada una de las plagas presente en la finca. Asimismo, se tendrá en cuenta las diversas maneras para controlar las plagas y que resulta muy importante considerar todas las posibles alternativas de manejo antes de decidirse por el uso de agroquímicos. Lo importante está en prevenir, antes de controlar, debemos generar condiciones adversas para el desarrollo y proliferación de plagas y presencia de enfermedades. Principalmente con actividades culturales y acciones de control preventivo. También mediante la utilización y aplicación de controladores biológicos, soluciones orgánicas caseros como bioles.

- Actividades a realizar:
 - ✓ Romper el ciclo fisiológico de la maleza.
 - ✓ Monitorear la incidencia de las plagas y enfermedades
 - ✓ Mantener la sombra adecuada en los cafetales 60% de luz y 40 % de sombra
 - ✓ Realizar charlas de MIPE oportunamente en todas las fincas de los productores y reconocer problemas específicos.
 - ✓ Eliminación completa de plantas hospedantes
 - ✓ Hacer drenajes en zonas muy húmedas para evitar la proliferación de hongos
 - ✓ Debe existir un plan preventivo en el control de malezas, que mantengan la finca en cero malezas, para tener disponibilidad de tiempo para cumplir el programa agrícola y lograr eficiencia de la actividad.
 - ✓ Escoger el producto en base a calidad y soporte técnico.
 - ✓ En caso de tener problemas específicos con la maleza, se deben realizar prácticas manuales, que nos permitan erradicar este tipo de malezas.
 - ✓ Evitar la competencia de nutrientes.

- Manejo integrado de plagas

Broca (*Hypotenemus hampei*) la primera medida para el control de broca es hacer una excelente recolección de la cosecha y finalizar con una junta del café que ha quedado en el suelo, reduciendo así estos frutos como hospederos de la plaga.

Nematodos. Los nematodos son pequeños “animalitos” que no se pueden ver a simple vista, pero viven en la mayoría de suelos e infectan sólo a las raíces. Las plantas infectadas muestran pequeñas “bolitas” en forma de un rosario.

Minador de Hojas. En la noche la hembra pone huevos sobre la cara superior de las hojas más maduras, sobre todo en los tercios medio e inferior del cafeto. Uno a uno pone hasta 7 huevos por noche, con 30 a 80 en su vida. La larva eclosiona por la parte del huevo adherida a la hoja, introduciéndose a ésta sin exponerse al exterior. En el interior de la hoja se desplaza comiendo los tejidos y haciendo una mina donde permanece hasta madurar.

Como se controla:

- Muestreo para toma de decisiones:

Se escogen al azar 12 cafetos y 25 hojas maduras de cada uno se toman al azar, anotando el número de hojas con lesiones. También se pueden usar trampas (5,9- dimetilpentadecano y 5,9-dimetilhexadecano).

Control cultural: Regular sombra al inicio de lluvias.

- ✓ Fertilizar adecuadamente. mantener el suelo con cobertura gruesa, podar los cafetos para estimular crecimiento.
- ✓ Evitar el uso indiscriminado de nitrógeno
- ✓ Abonamiento rico en calcio para fortalecer la planta.
- ✓ Evitar el exceso de sombra en toda la plantación.

- Manejo de enfermedades

Cultural

- ✓ Realizar análisis de suelos
- ✓ Realizar poda sistemática y selección brotes
- ✓ Manejo de sombra de cafetal 60 % luz y 40 % sombra.
- ✓ Aplicación de enmiendas (corrección acidez del suelo) y aplicación de compost.
- ✓ Realizar una fertilización balanceada, ricas en potasio y magnesio para fortalecer el follaje.
- ✓ Complementar con aplicación de purines, bioles con microorganismos eficientes.
- ✓ Realizar el control de malezas oportunamente

- ✓ Tener el distanciamiento adecuado en plantaciones nuevas - Eliminar plantas enfermas

Manejo Químico

Se recomienda un tratamiento químico preventivo en los semilleros. Es importante, además, evitar los suelos que años anteriores hayan estado infestados y que presenten excesiva humedad. Se recomiendan los siguientes productos para evitar esta enfermedad.

i) Cosecha.

Cuando ha alcanzado su completa madurez fisiológica, el grado de madurez óptima se manifiesta por el desarrollo pleno del mucílago

j) Post Cosecha.

- Despulpado
 - ✓ Debe procesarse el mismo día de la cosecha
 - ✓ Debe calibrarse el pulpero de acuerdo al tamaño del grano
 - ✓ El tiempo de despulpe no debe pasar de 4 horas
 - ✓ Evitar que llegue pulpa a las pilas de fermento, ya que esto daña el café Mantener limpia la maquinaria después de cada despulpe, los granos rezagados dañan los despulpe siguientes

- Reglas generales del despulpado

Para efectuar un buen despulpado deben tenerse en cuenta las siguientes reglas:

- ✓ Los pecheros y/ o las cuchillas y las camisetas deben ser reemplazados antes que su desgaste comprometa a la calidad del trabajo.
- ✓ El ajuste de los pecheros, sean de hierro o de hule, ha de ser correcto y debe comprobarse frecuentemente, durante la operación de despulpado.
- ✓ La rotación de los pecheros de los cilindros debe ser a la velocidad conveniente, más bien inferior que superior a la normal
- ✓ Los rodamientos de los cilindros deben estar en buen estado para evitar holguras laterales y desviaciones en relación con el eje.
- ✓ La alimentación debe ser uniforme. Una sobrecarga puede provocar derrames y una carga insuficiente provoca la subutilización del equipo.
- ✓ Debe procurarse que la alimentación sea en todo lo ancho del cilindro, pues la alimentación en un solo punto también provoca la subutilización del equipo.

- Factores que influyen en la fermentación de café
 - ✓ Temperaturas calurosas, aceleran la fermentación.
 - ✓ Temperaturas bajas, retardan la fermentación.
 - ✓ La masa de café en pilas no debe ser mayor a un metro de alto.
 - ✓ Las pilas deben tener buen drenaje.
 - ✓ Utilizar agua limpia
 - ✓ Para determinar el punto del lavado de café, se debe de muestrear constantemente.
 - ✓ Toque granos en distintos puntos de la pila y si se siente cascajo es porque está listo para el lavado.
 - ✓ También se puede introducir un palo a la masa y si queda formado un agujero, es el momento de lavar el café.
 - ✓ Limpie las pilas diariamente.

- Secado

Es una de las actividades más importantes y consiste en disminuir el porcentaje de humedad del café pergamino recién despulpado hasta 12% al cual debe almacenarse para su comercialización.

Cuando la humedad es mayor al 12 % favorece la proliferación de hongos mientras que humedades menores provocan la decoloración del grano y pérdida de peso Existen dos formas de hacerlo natural y mecánico.

- Almacenamiento adecuado
 - ✓ El almacenamiento del café tiene como propósito el acopio de café pergamino o cereza previo a la venta.
 - ✓ La humedad promedio para almacenar café es de 10.5 a 12%
 - ✓ Humedad relativa de 60 a 65 %
 - ✓ Temperatura ambiente debe ser de unos 26°C
 - ✓ Libre de contaminaciones.
 - ✓ Sacos limpios
 - ✓ Utilizar tarimas para evitar la humedad del piso.
 - ✓ 30 cm mínimo de separación de las paredes.
 - ✓ Buena ventilación entre estibas y techo del almacén

III. Materiales y métodos

En esta investigación el tipo de estudio es aplicada ya que se tiene intención de mejorar la producción y rendimiento de la producción de café, para mejorar la rentabilidad de los caficultores, el nivel empleado fue descriptiva ya que se basó en obtener resultados mediante una encuesta realizada a los caficultores para determinar la situación actual, el enfoque empleado en esta investigación fue mixto ya que se ha recuperado datos cuantitativo-cualitativo.

Se determinó conveniente hacer un diseño no experimental ya que dicha investigación no implica la manipulación de variables si no se basó fundamentalmente en la observación lo cual ayudo a identificar la causa del objeto de estudio

Se considero como población objeto de estudio a los caficultores del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba. Por su parte, para el muestreo se tomó cuenta a 40 caficultores, ya que fueron las personas que brindaron la información necesaria para llevar a cabo el desarrollo de la investigación. Así mismo cabe mencionar que este muestreo fue elegido por conveniencia propia por acceso a información los cuales obtuvieron nuevos conocimientos de tecnología que mejoraría al proceso productivo de café

Se consideró como población objeto de estudio a 40 caficultores del centro poblado La Conquista que fueron quienes brindaron la información requerida para la investigación, de acuerdo a lo recolectado se pudo observar la carencia de tecnología que presentan los caficultores, es por ello el interés de elaborar una propuesta de investigación en tecnología durante proceso productivo de café para incrementar la rentabilidad de los caficultores.

Tabla 3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	OBJETIVOS
VARIABLE INTERVINIENTE PROCESO PRODUCTIVO DE CAFÉ	El café es la bebida que se obtiene a partir de los granos tostados y molidos de los frutos de la planta del café; es altamente estimulante por su contenido de cafeína, una sustancia psicoactiva	Secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto (bienes y servicios)	Pasos del cultivo de café	Selección de semilla	1. Describir en términos generales la situación actual del manejo de la producción y recursos que utilizan los caficultores durante el proceso productivo de café.
				Germinador de viveros	
				Instalación de campo definitivo	
				Labores culturales	
				Plantaciones en producción	
				Fertilización	
				Control de plagas y enfermedades	
				Cosecha	
				Post cosecha	
VARIABLE INDEPENDIENTE INVERSION EN TECNOLOGIA	Se asocia la inversión con la compra de un bien o un activo financiero, con la esperanza de obtener una ganancia	La clasificación de las inversiones puede hacerse desde distintos puntos de vista. Así, no existe una única clasificación, ni tampoco una que sea mejor. Existen varias, todas válidas y útiles según el contexto.	Fases	Pre inversión	2. Elaborar la propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo de café.
				Inversión ejecución	
				Evaluación de resultados	
			Tipos de inversión	Tangible	
				Intangible	
VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD	Beneficio que se obtiene de una inversión o de una gestión de una empresa.	Indicadores que permiten medir resultados de una inversión, a partir de unos flujos de fondos proyectados y hace mención a:	Flujo de caja	Flujo de operación	3. Elaborar el flujo de caja económico de la propuesta de inversión en tecnología 4. Determinar la rentabilidad de la propuesta de inversión en tecnología a través del VAN y TIR
				Flujo de inversión	
				Flujo económico	
			VAN	Viabilidad de inversión	
				Toma de decisiones	
			TIR	Resultados de VAN	
				Aceptación del proyecto	

Para llevar a cabo la recolección de datos, se aplicó la técnica de la encuesta, se realizó un conjunto de preguntas dirigidas a los cuarenta caficultores, con el fin de conocer la falta de tecnología que presenta los caficultores en el proceso productivo de café, así mismo su decisión de invertir en tecnología para mejorar su rendimiento del café e incrementar su rentabilidad. Así mismo se utilizó la ficha de observación lo cual se utilizó para conocer la Manera como los caficultores desarrollan las actividades del proceso productivo

Para los materiales bibliográficos se estuvo referido a manuales técnicos, guías e investigaciones anteriores, con la finalidad de conocer información para realizar una propuesta de inversión en tecnología que permita mejorar el rendimiento del cafeto y así incrementar su rentabilidad de los caficultores.

Posteriormente, se pasó a interpretar cada dato obtenido de la encuesta, a partir de los resultados se obtuvo el nivel que manifiesta que permitió:

- ✓ Describir aspectos generales de los caficultores y obtener información directa con la problemática que se presenta.
- ✓ Así mismo La ficha de observación, permitió describir el proceso productivo de café y realizar una propuesta de inversión en tecnología.

Tabla 4. Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES
<p>PROPUESTA DE INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA AL PROCESO PRODUCTIVO DE CAFÉ PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LOS CAFICULTORES, LA CONQUISTA MOYOBAMBA, PERIODO 2018</p>	<p>¿La rentabilidad de los caficultores del centro poblado La conquista provincia de Moyobamba, se verá incrementada si se efectúa una inversión en tecnología durante el proceso productivo de café, para el periodo 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Elaborar una propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo para mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento de café e incrementar la rentabilidad de los caficultores del centro poblado La Conquista provincia Moyobamba, periodo 2018</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir en términos generales la situación actual del manejo de la producción y recursos que utilizan los caficultores durante el proceso productivo de café. 2. Elaborar la propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo de café. 3. Elaborar el flujo de caja económico de la propuesta de inversión en tecnología 4. Determinar la rentabilidad de la propuesta de inversión en tecnología a través del VAN y TIR 	<p>¿la tecnología a invertir durante el proceso productivo de café mejorará el bajo nivel de producción y rendimiento e incrementará la rentabilidad de los caficultores del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba periodo 2018?</p>	<p>VARIABLE INTERVENIENTE: Proceso productivo de café</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Inversión tecnológica</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad</p>

A lo largo de la investigación se tuvo en cuenta criterios éticos, responde a la verdad, es una investigación propia realizada con la información que se me ha proporcionado confiabilidad de la misma. Se consultó la opinión de los caficultores de dicha localidad y expresaron su consentimiento, garantizándose la confidencialidad de datos y el respeto de la identidad, obteniendo la autorización que permitió que la información recolectada, pueda ser utilizada en la elaboración de la propuesta de inversión en tecnología.

IV. Resultados y discusión

4.1 Resultados

4.1.1 Describir en términos generales la situación actual del manejo de la producción y recursos que utilizan los caficultores durante el proceso productivo de café

Los bajos niveles de producción y rendimiento en el cafeto disminuye su rentabilidad de los caficultores del centro poblado La conquista Provincia de Moyobamba, se identificó que el principal problema que presentan los caficultores es la falta de tecnología.

- Maquinaria inadecuada para realizar el proceso de despulpado fermentado, lavado, secado.
- Prácticas inadecuados e insuficientes aplicación de fertilizantes.
- Deficiente equipamiento para el desarrollo de labores culturales.
- No cuentan con asesoramiento técnico en todo el proceso productivo de café

Esto mencionado repercute bajos ingresos económicos a las familias cafetaleras

4.1.1.1 Localización

La propuesta está ubicada en centro poblado de La Conquista provincia de Moyobamba fundada como Santiago de Ocho Valles de Moyobamba, es una ciudad de Macrorregión Norte del Perú, capital del distrito y provincia homónimos y a la vez del departamento de San Martín

El distrito tiene 64,126 habitantes aproximadamente, Moyobamba posee una importante parte de población de orígenes indígenas (aguarunas, quechuas, jeberos) La ciudad tiene un activo movimiento comercial, y un gran potencial agrario.

Figura 1. *Mapa de ubicación del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba*

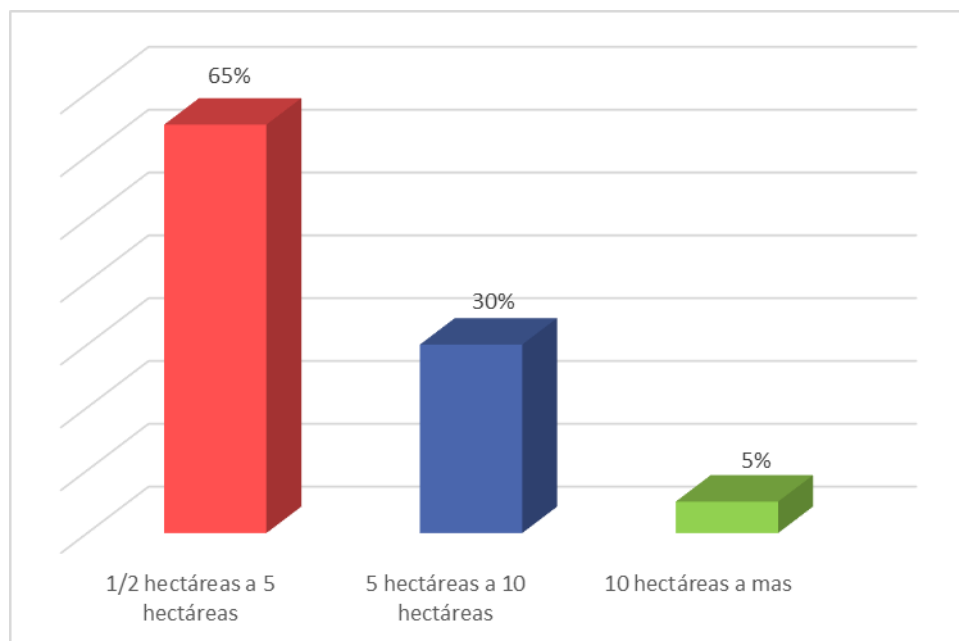


4.1.1.2 Actividad económica

Ganadería: - Ganado porcino. - Ganado vacuno. - Crianza de cuyes. Agricultura: - Café - Arroz - Cacao - Yuca - Plátano - Papaya Comercio de café, arroz y cacao, comercio ambulatorio. -Sector Ferretero.

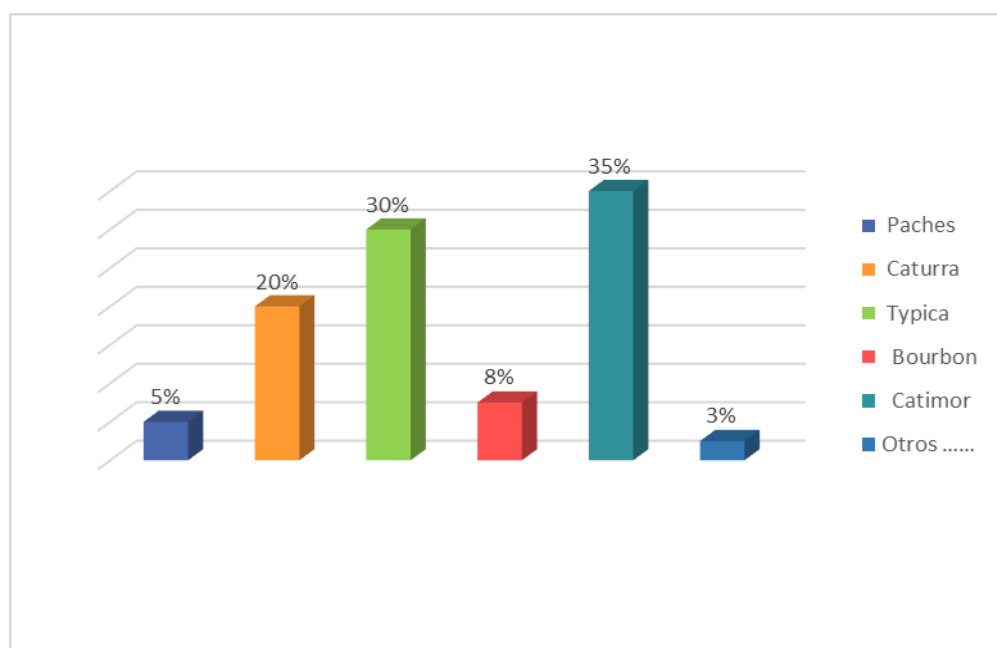
4.1.1.3 Situación actual del manejo de producción

Figura 2. *Número de hectáreas de producción*



En la figura N°2 representa el número de hectáreas que tiene cada caficultor para la siembra de café en el centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba como se observa: el 65% de caficultores tiene entre 1/2 hectárea a 5 hectáreas, mientras que solo el 30% de caficultores tiene entre 5 hectáreas a 10 hectáreas, y 5% de caficultores tiene 10 hectáreas a más.

Figura 3. *Variedades de café que siembra los caficultores*



En la figura N°3 representa las variedades de café que se siembra el caficultor del centro poblado de La Conquista, como se observa: 35% siembra catimor, 30% siembra typica el 20% siembra caturra el 8% siembra bourbon, y solo es 5% de las caficultoras siembran paches, y el 3% siembra otros tipos de variedades.

Figura 4. *Número de quintales producidos por hectárea*

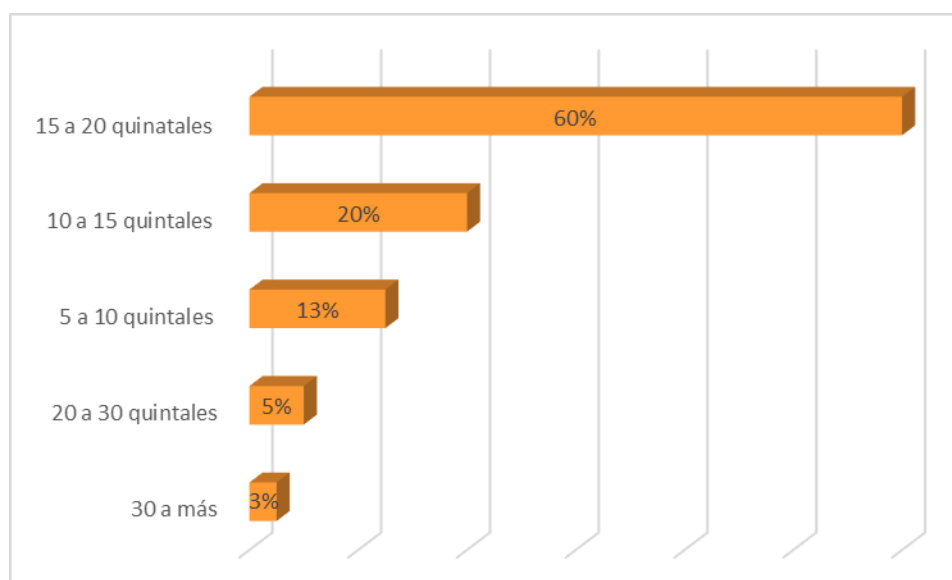


Figura N°4 demuestra los quintales de café que obtienen los caficultores de una hectárea, se observa: el 60% de los caficultores obtiene entre 15 a 20 quintales de café, 20% obtiene entre 10 a 15 quintales, 13% obtienen entre 5 a 10 quintales, 5% obtienen entre 20 a 30 quintales y solo el 30% de los caficultores obtienen de 30 quintales de café a más.

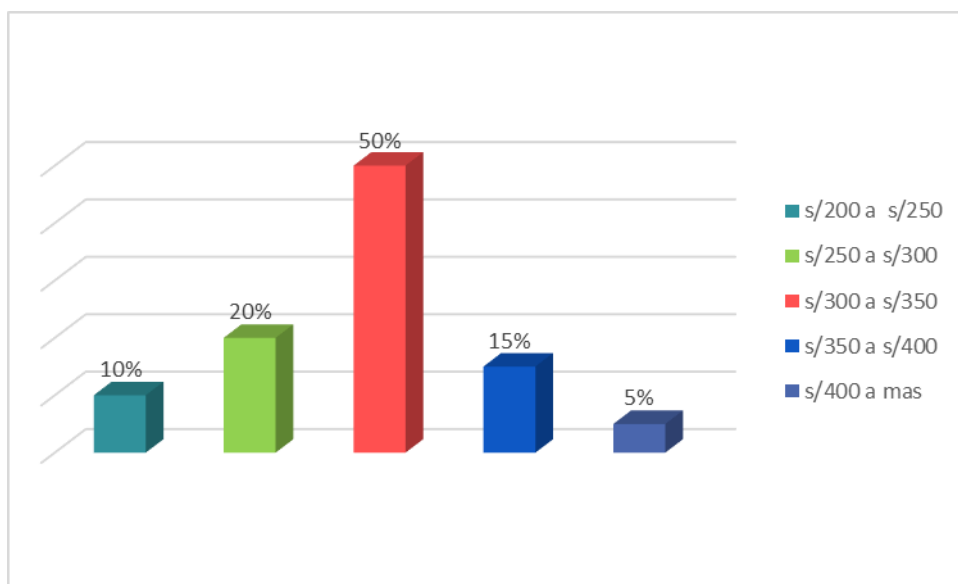
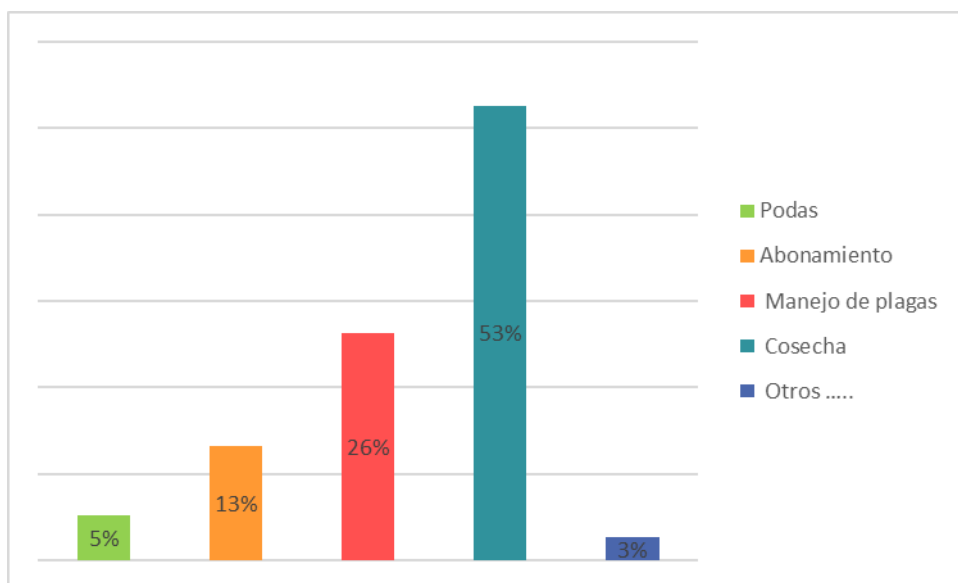
Figura 5. Precio de venta de café

Figura N°5 representa el precio de venta de café que vende el caficultor, se puede observar que el 50 % de caficultores venden el quintal de café a un aproximado de S/300 a S/350, 20 % de los caficultores vende el quintal de café entre S/250 a S/300, 15% venden entre S/350 a S/400, sin embargo, hay muy pocos caficultores que vende su producto de S/400 a más.

Figura 6. Aspectos complicados durante la producción de café

En la figura N°6 presenta aspectos que los caficultores consideran más complicado durante la producción de café, se observa: 53% de los caficultores consideran complicado la cosecha, 26% manejo de plagas, 13% abonamiento, 5% podas, y solo 3% consideran otros.

Figura 7. *Dificultades que presenta los caficultores en la producción de café*

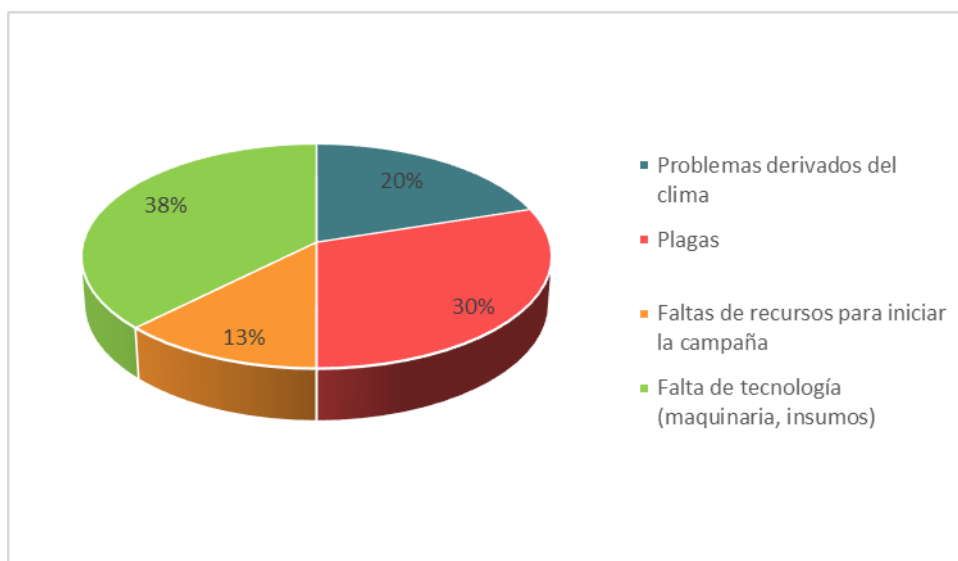


Figura N°7 refleja dificultades que presentan los caficultores en la producción de café, se observa: 38% de los caficultores presenta dificultad a falta de tecnología, 30% plagas, 20% problemas derivados de clima, y solo el 13% falta de recursos para iniciar la campaña.

Figura 8. *¿Tecnología durante el proceso productivo de café mejorará la producción?*

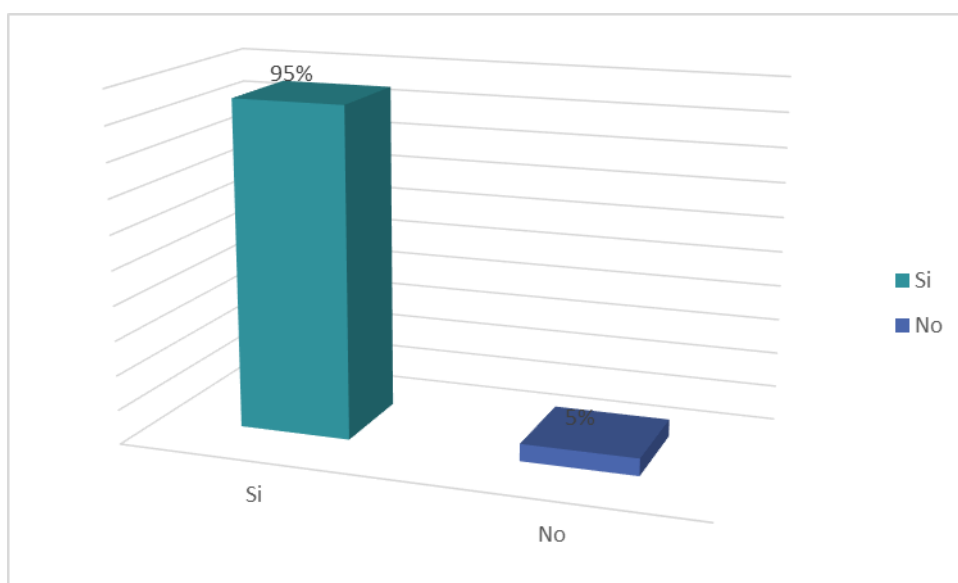


Figura N°8 la pregunta que se realizó a los caficultores fue: ¿aplicar tecnología durante la producción de café mejorara la productividad? el 95% de los caficultores respondieron que sí, y solo 5% que es una minoría dice que no es necesario la tecnología para ayudar a mejorar el rendimiento de café.

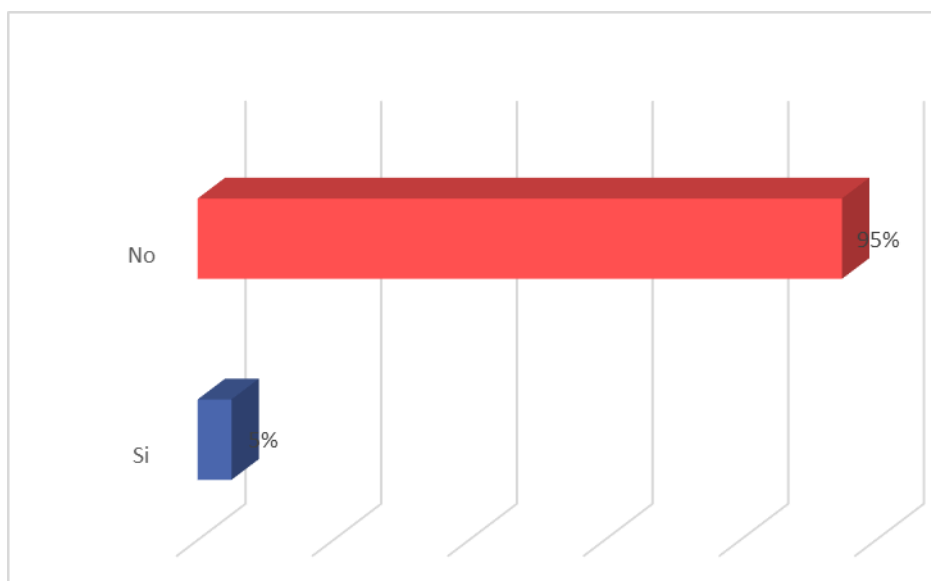
Figura 9. *Uso de tecnología*

Figura N°9 muestra tecnología que usa el caficultor en el proceso productivo, se observa: solo el 5% de los caficultores utilizan tecnología sin embargo el 95% de los caficultores no cuentan con tecnológico adecuado para la producción de café, esto causa la baja producción y rendimiento del cafeto y por ende la baja rentabilidad de los caficultores.

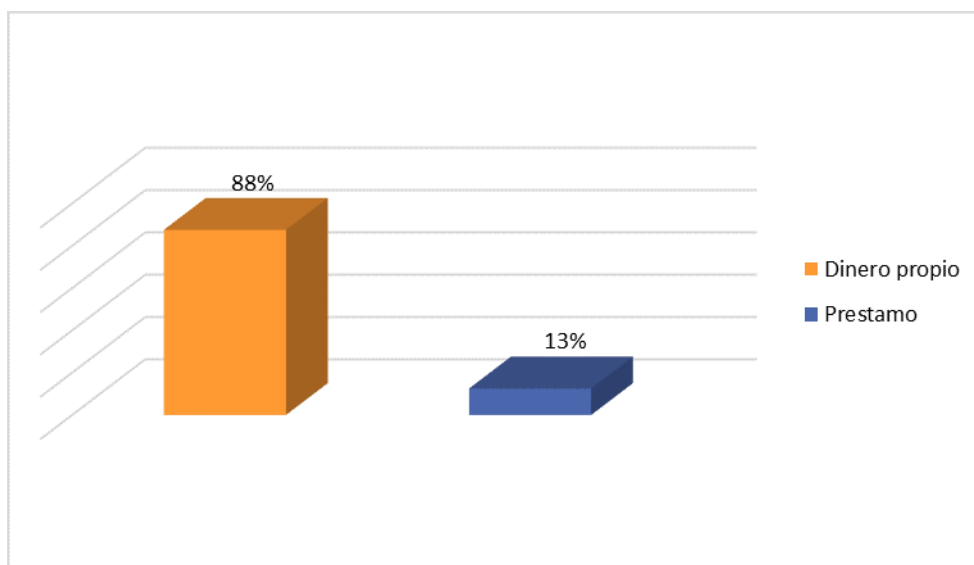
Figura 10. *Fuentes de financiamiento en la producción*

Figura N°10 muestra las fuentes de financiamiento que acoge cada caficultor, las fuentes de financiamiento que cuentan los caficultores encuestados se encontró que de los 40 caficultores el 88% de ellos tiene la capacidad de financiar la producción de café con dinero propio sin embargo el 13% de los encuestados revelaron que obtienen financiamiento en bancos de la localidad.

Figura 11. Caficultores que forman parte de una asociación

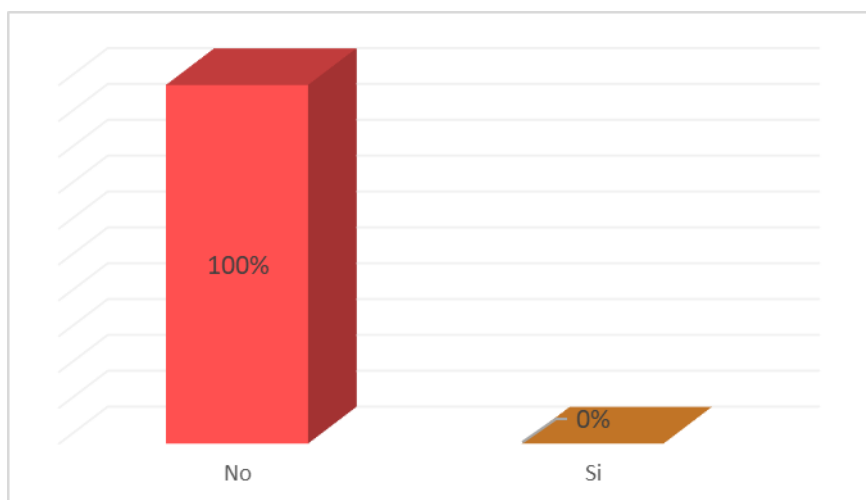


Figura N°11 muestra 100% de los caficultores no pertenecen a ninguna asociación, sin embargo, les gustaría pertenecer a una de ellas porque se los facilitaría en muchos aspectos, como capacitaciones de mejoras en la producción, fertilizantes de calidad, mejora de precios, un registro de capacidad, producción y comercialización.

4.1.1.4 Costos de producción de los caficultores del centro poblado de La Conquista provincia de Moyobamba

Tabla 5. Costo de producción que generan los caficultores del centro poblado La conquista

Actividad	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL	PART%
1. COSTOS DIRECTOS					
1.1 Mano de obra					
Abonamiento	Jornal	8	S/35.00	S/280.00	2.3%
Labores culturales	Jornal	25	S/35.00	S/875.00	7.3%
control fitosanitario	Jornal	6	S/35.00	S/210.00	1.7%
cosecha	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	4.4%
Despulpado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	2.9%
Lavado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	2.9%
Secado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	2.9%
COSTO DE MANO DE OBRA				S/2,940.00	24.4%
1.2 INSUMOS					
Fertilizantes (80-60-100)	Kg				
Urea	kg	200.0	S/1.80	S/360.00	3.0%
Fosfato Di Amónico	kg	150.0	S/2.10	S/315.00	2.6%
Pesticidas	kg				
lissapolnx	lts	1	S/18.00	S/18.00	0.1%
Benfuracarb	lts	1	S/110.00	S/110.00	0.9%
COSTOS DE INSUMOS				S/803.00	6.7%
1.3 GASTOS GENERALES					
Imprevistos (5% gastos de cultivo)		5%	S/3,743.00	S/187.15	1.6%
TOTAL, GASTOS GENERALES				S/187.15	1.6%
TOTAL, COSTOS DIRECTOS				S/3,930.15	32.6%
II.COSTOS INDIRECTOS					
Flete				S/130.00	1.1%
Total de costos Indirectos				S/130.00	1.1%
III. COSTOS TOTAL DE PRODDUCCION				S/4,060.15	100.0%

Tabla N°5 refleja los costos de producción correspondientes a los gastos de manejo de la plantación durante la campaña cafetalera que realizan los caficultores del centro poblado La Conquista. Las actividades consideradas son abonamiento, labores culturales, control fitosanitario, cosecha (despulpado, lavado y secado), en cuanto al costo de mano de obra, los caficultores de la localidad invierten un total de S/2,940.00, en cuanto al costo de insumos los caficultores invierten un total de S/803 para gastos generales se tomará el 5% de costo de mano de obra e insumos en el cual da un total de S/187.15 en cuanto a los costos indirectos consideran el flete en un costo de S/ 130, en totola de costo total de la producción del centro poblado La Conquista es de S/4,060.15.

Tabla 6. *Evaluación económica de la producción de café La Conquista*

CONCEPTO	VALOR
Rendimiento qq (56 kg/qq)	15
Precio de venta promedio	S/400.00
Ingreso bruto	S/6,000.00
Perdidas y mermes 5%	S/5,700.00
Costo de producción	S/4,060.15
Costo de producción/qq	S/270.68
Utilidad neta	S/1,639.85

Tabla N° 6 los caficultores obtienen una producción de 15 quintales por hectárea, su rendimiento es de 56kg/qq, el precio de venta promedio es de 400 del cual les da una utilidad de s/6000, el costo total de producción es de s/4060.15, más una merma que es el 5% donde disminuye el ingreso bruto a s/5700 dando una utilidad neta de S/1639.85

4.1.1.5 Principales indicadores actuales

Tabla 7. *Indicadores de base en la situación actual*

Tipo de indicador	Indicadores de base (en la situación actual)	Análisis
De producción	<p>Edad de las plantaciones: la edad promedio de plantaciones que tienen los productores de centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba hacienden entre los 4 a 10 años de edad</p> <p>Variedad: en cuanto a la variedad que se siembra en el distrito es café Catimor, caturra y typica</p> <p>Producción: la producción de que se obtienen en el centro poblado La Conquista es muy bajo, normalmente no mayor a 5 ha con un rendimiento de 15 qq/ha</p>	<p>El volumen de producción obtenidos por los caficultores es demasiado bajo, esto es consecuencia de malas prácticas agrícolas, deficiente e inoportuna fertilización, no cuentan con asistencia técnica especializada en el manejo integral del cultivo. con la implementación de un plan de fertilización eficiente, se contará con asistencia técnica especializada en el cultivo de café, se realizará labores culturales adecuadas lo que se verá reflejado en el incremento de la producción.</p>
Calidad	<p>Humedad de grano: humedad que se obtiene es un promedio del 15%</p> <p>Contaminación del grano: lotes contaminados con olores extraños</p>	<p>La calidad del café que se obtiene es muy baja debido a deficiencia en la fertilización, procesos inadecuados de beneficio húmedo: el despulpado se realiza en maquinarias que tienen años de antigüedad (lo cual arrojan granos picados) para el fermentado los caficultores no utilizan ningún tipo de maquinaria, herramienta (utilizan un depósito que no reúne las condiciones para fermentado).</p> <p>Procesos inadecuados de beneficio de lavado y secado: los caficultores secan el café en el piso (tienden mantas para que este se esponga al sol).</p>

		<p>Con tecnología se contará con asistencia técnica especializada en el cultivo del café que capacite a los caficultores en conjunto logrando un manejo adecuado del cultivo, fertilización, se contara con maquinaria adecuada se adquirirá despulpadora (herramienta que permite despulpar el café) medidor de humedad (garantiza la misma cantidad de humedad de los granos de café que produce las exigencia de mercado, previene el deterioro y descomposición causado por la humedad, aumenta la eficiencia y productividad del proceso de café) Así mismo se adquirirá termohigrómetro (controla la humedad y la temperatura donde se colocara el café a secar) se adquirirá chaleadora (herramienta para podar las malezas .</p>
Costos	Costo de producción Costo de comercialización	Los costos por ha se incrementan, pero como se incrementa la productividad el costo por qq disminuye y al incrementar el rendimiento y calidad se obtiene mejores precios de venta. Por ende, mejorara la rentabilidad de los caficultores.
Ingresos	Ingreso por socio Precio de venta de qq/h	Los ingresos que obtienen los caficultores son muy bajos debido al bajo precios de venta que se obtiene por quintal, y a la baja productividad. Con implementación en tecnología se considera incrementar la productividad y calidad del café logrando así obtener mejores precios de venta.
Utilidad	Utilidad operativa Utilidad neta	Las utilidades que generan los caficultores son precarias debido a la baja productividad, mala calidad, con la tecnología que se piensa invertir mejora los ingresos de los caficultores
Financiamiento	Proviene de recursos propios todos los costos del proceso productivo de café	Con la implementación en tecnología durante el proceso productivo mejorara las técnicas de cultivo y se contara con maquinaria adecuada durante la producción.

4.1.2 Elaborar la propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo de café.

4.1.2.1 Procesos y actividades de la producción de café con aspectos de mejora con adopción en tecnología

Tabla 8. *Procesos y actividades de la producción con aspecto de mejora con adopción en tecnología*

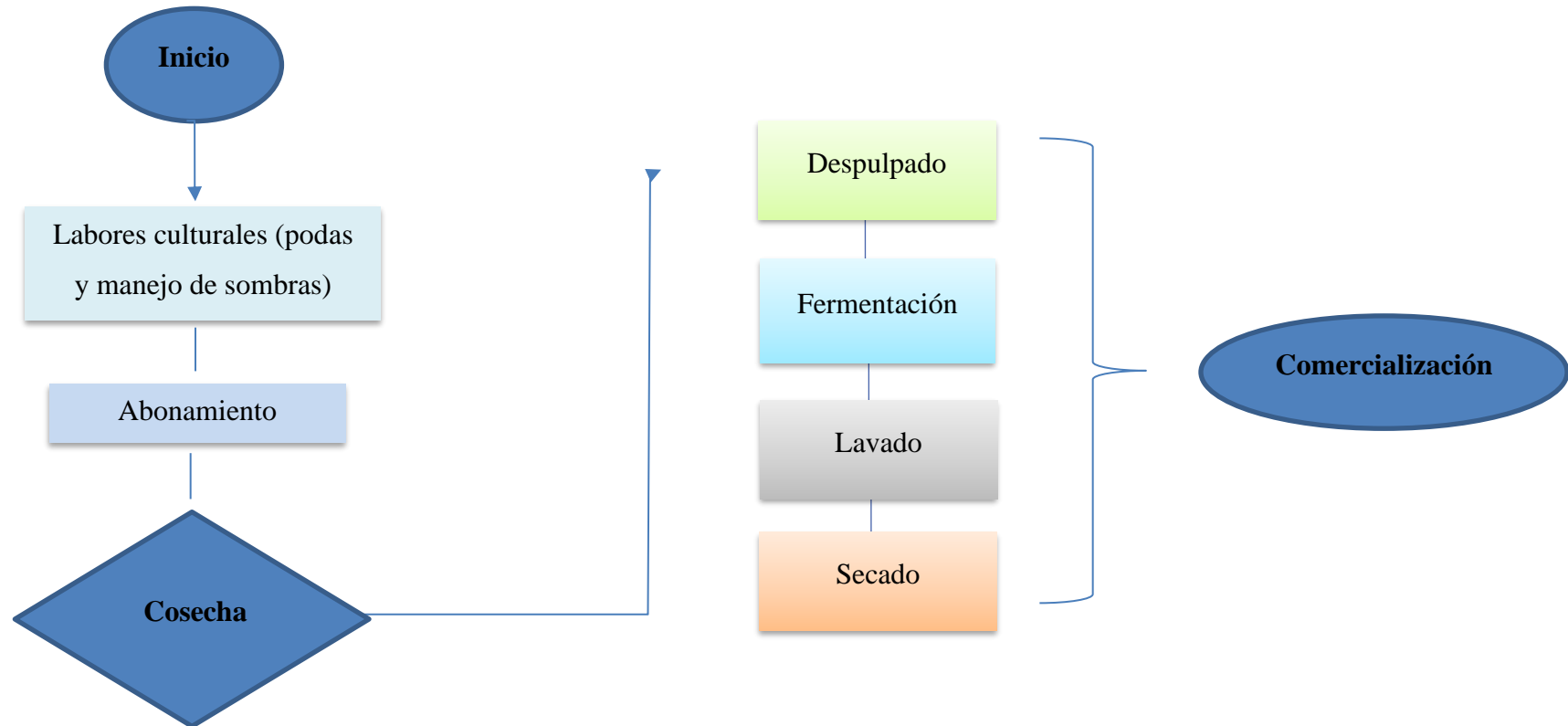
Proceso	Descripción	Aspectos que mejorarían con la adopción de tecnología
Manejo de labores culturales	<u>Deshierbas:</u> los caficultores de la conquista realizan deshierbas de manera inadecuada con instrumentos que perjudican a la planta	<u>Adquisición de chaleadora (desbrozadoras) permitirá:</u> Reducir jornales en deshierbas /ha/año -Optimizar mano de obra -Mayor productividad y mejor calidad -Mitiga la incidencia de plagas y enfermedades.
	<u>Manejo de sombra:</u> consiste en cortar las ramas de los árboles para guardar equilibrio de luz solar y sombra	<u>Incorporación de un asistente técnico</u> el cual permitirá regular el ingreso de luminosidad al café y generación de nuevos brotes incorporando mayor materia orgánica foliar al suelo.
	<u>Fumigación</u> Realizan fumigaciones de manera empírica	<u>Se invertirá en moto fumigadoras:</u> Evitará la presencia de plagas y enfermedades, garantizando la calidad física del grano.
Fertilización	<u>Insumos:</u> Realizan de manera empírica así mismo los caficultores no cuentan con nutrientes de calidad para desarrollo de la planta	<u>Implementación de fertilizante:</u> -Mejorara las condiciones de disponibilidad de nutrientes del suelo para ser asimilados por la planta -Incrementara la producción -A través del abonamiento de los cafetales se logrará uniformizar la maduración del grano, mejorar el peso y la calidad del grano -Incrementará el precio de quintal de café ya que tendrá una mejor calidad.

Cosecha	Recolección de frutos verdes pintos, maduros lo cual afecta el rendimiento y calidad.	Se homogenizará el estado de desarrollo de los frutos y gracias a eso se recolectará granos maduros y uniformes
Post cosecha	<u>Despulpado:</u> consiste en la separación de pulpa de la cereza (en este proceso de despulpado los caficultores cuentan con maquinaria deficiente y antigua por lo genera granos defectuosos (picados)	Se invertirá en maquinaria (despulpadora) lo cual permitirá a los caficultores separa la pulpa de cerezo de una manera eficiente evitando perdidas de calidad.
	<u>Fermentado:</u> los caficultores realizan de manera tradicional (después del despulpado en una tinaja de agua dejan fermentar de 12 a 20 horas, hasta que la textura este rugosa	<u>Se invertirá en módulos de beneficio húmedo</u> -Un medidor de humedad en el almacén de secado (Este instrumento de medición permite medir la humedad de los granos de café con precisión, garantía y rápidamente.
	<u>Lavado:</u> el producto fermentado lo lavan los realizan de manera natural tienden mantas para que este se esponga sol y tenga un secado de 15 días	<u>Termohigrómetro:</u> es un instrumento que sirve para controlar la humedad y la temperatura del lugar donde se secara el café
	<u>Secado:</u> actualmente los caficultores tienen problemas con el cambio climático (fenómeno natural) esto perjudica a la calidad del café y defecto en fermentación y hogos propios de exceso de humedad	<u>Implementación de secadoras eléctricas:</u> -Ayudara a optimizar el tiempo de secado -Evitará tener pérdida de calidad en secado -Mejorar poder de negociación y mejores precios de calidad
Comercialización	Los caficultores comercializan su producto con terceros	Se comercializará directamente con una operativa y la venta será de manera organizada

		<p><u>Se invertirá en 1 zaranda y 1 balanza.</u></p> <p>Una zaranda eléctrica permitirá seleccionar café de calidad descartar defectos, por ende, mejora el rendimiento físico del producto.</p> <p>La zaranda permite optimizar tiempo, procesando 15 qq/ hora.</p> <p>La balanza eléctrica permite conocer el peso exacto del producto por productor durante el acopio local, optimiza el peso exacto al momento de negociar con el cliente comercial</p>
--	--	---

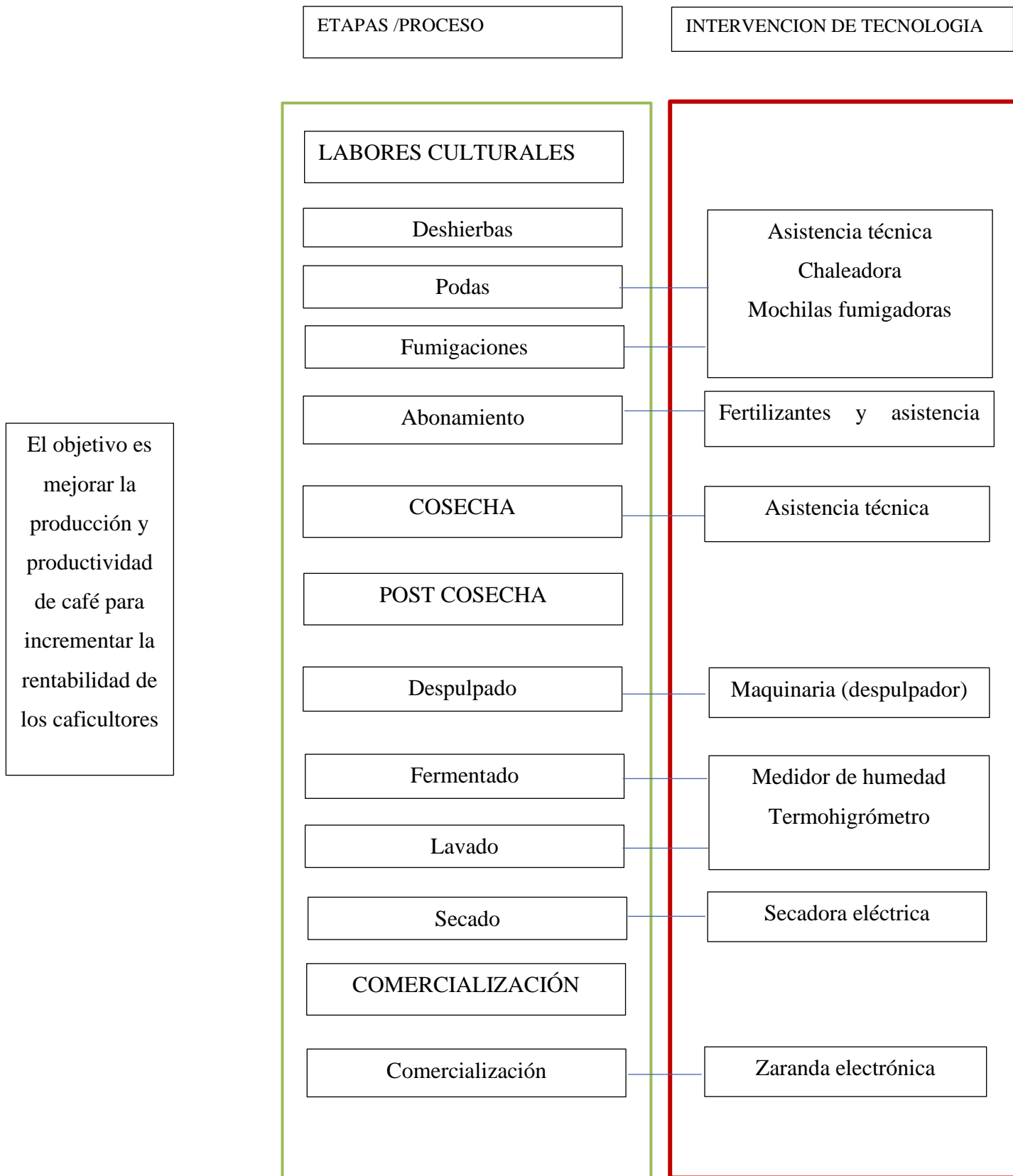
4.1.2.2 Flujograma del proceso productivo de café

Tabla 9. *Flujograma del proceso productivo de café*



4.1.2.3 Diagrama de la propuesta de inversión de tecnología

Tabla 10. Diagrama de inversión en tecnología



4.1.2.4 Presupuesto de inversión de tecnología en el proceso productivo de café

Tabla 11. *Inversión en tecnología*

CONCEPTO	UM	CANTIDAD	C.U	TOTAL
INVERSIÓN				
Maquinaria				S/20,900.00
Desbrozadora (Chaleadora)	Unidad	1	S/2,000.00	S/2,000.00
Moto Fumigadora	Unidad	1	S/1,200.00	S/1,200.00
Despulpador	Unidad	1	S/2,600.00	S/2,600.00
Secadora Eléctrica (15 Qq)	Unidad	1	S/5,000.00	S/5,000.00
Zaranda Eléctrica (20qq/H)	Unidad	1	S/3,500.00	S/3,500.00
Balanza Eléctrica	Unidad	1	S/3,500.00	S/3,500.00
Medidor De Humedad	Unidad	1	S/1,300.00	S/1,300.00
Termohigrómetro	Unidad	1	S/1,800.00	S/1,800.00
Fertilizantes				S/2,605.00
Fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Sacos	3	S/105.00	S/315.00
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Sacos	6	S/80.00	S/480.00
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Sacos	2	S/105.00	S/210.00
Mantenimiento de Maquinaria	Por año cada 3 meses	4	S/200.00	S/800.00
Asistencia Técnico	Año	1	S/800.00	S/800.00
Total, De Inversión				S/23,505.00

Tabla N°11 refleja la inversión en maquinaria, fertilizantes, mantenimiento de maquinaria, y asistencia técnica; en cuanto en maquinaria se tiene una inversión total de S/20,900, con respecto a los fertilizantes se tiene una inversión de S/2,605, para el mantenimiento de la maquinaria se invertirá en un técnico que se encargará de mantener la maquinaria en buen estado cada tres meses al año el que tendrá un costo total de S/800, y finalmente se contará con asistencia técnica que se encargará de brindar su conocimiento con respecto a la producción de café lo cual se encargará de explicar la forma correcta de abonamiento, cantidades correctas de abonar el cual tendrá un costo de S/800, la inversión total a invertir será de S/23,505.00

4.1.2.5 Presupuesto de jornales en el proceso productivo de café

Tabla 12. Presupuesto de jornal primer año

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Año1	Participación %
LABORES CULTURALES					
Deshierbos	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Podas	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Control De Fitosanitario	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	6%
COSECHA					
Cosecha	Jornal	25	S/35.00	S/875.00	12%
Despulpado y Lavado	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Secado	Jornal	8	S/35.00	S/280.00	4%
Selección Y Ensacado	Jornal	8	S/35.00	S/280.00	4%
ABONOS Y FERTILIZANTES					
Abonos					
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Sulfato De Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fosforo	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	4%
Magnesio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	4%
Zinc	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	4%
COSTO TOTAL DE PRODUCCION				S/4,410.00	100%

Tabla N°12 Refleja los costos de producción correspondientes a labores culturales que abarca deshierbas ,podas ,control fitosanitario, seguidamente se tiene costo de producción de cosecha que abraza cosecha del cafeto, despulpado y lavado ,secado y finalmente selección y ensacado, Lugo se tiene los costos de producción de abonos y fertilizantes que abarcan fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic), fertilizante (22n-4p22k-Supper B), fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe) finalmente el costo total de producción es S/4,410.

Tabla 13. *Presupuesto de jorna segundo año*

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Año2	Participación %
LABORES AGRICOLAS					
Deshierbos	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Podas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	6%
Control De Fitosanitario	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	6%
COSECHA					
Cosecha	Jornal	30	S/35.00	S/1,050.00	12%
Despulpado y Lavado	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Secado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	5%
Selección y ensacado	Jornal	8	S/35.00	S/280.00	4%
ABONOS Y FERTILIZANTES					
Abonos					
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Sulfato De Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fosforo	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Magnesio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Zinc	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
COSTO TOTAL DE PRODUCCION				S/5,005.00	100%

Tabla N°13 Refleja los costos de producción correspondientes a labores culturales que abarca deshierbas ,podas ,control fitosanitario, seguidamente se tiene costo de producción de cosecha que abarca cosecha del cafeto, despulpado y lavado ,secado y finalmente selección y ensacado, Lugo se tiene los costos de producción de abonos y fertilizantes que abarcan fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic), fertilizante (22n-4p22k-Supper B), fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe) finalmente el costo total de producción es S/5,005.

Tabla 14. *Presupuesto de jornal tercer año*

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Año3	Participación %
LABORES AGRICOLAS					
Deshierbas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Podas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Control De Fitosanitario	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
COSECHA					
Cosecha	Jornal	35	S/35.00	S/1,225.00	13%
Despulpado y Lavado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Secado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	5%
Selección y ensacado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	5%
ABONOS Y FERTILIZANTES					
Abonos					
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Sulfato De Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fosforo	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Magnesio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Zinc	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
COSTO TOTAL DE PRODUCCION				S/5,425.00	100%

Tabla N°14 Refleja los costos de producción correspondientes a labores culturales que abarca deshierbas ,podas ,control fitosanitario, seguidamente se tiene costo de producción de cosecha que abraza cosecha del cafeto, despulpado y lavado ,secado y finalmente selección y ensacado, Lugo se tiene los costos de producción de abonos y fertilizantes que abarcan fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic), fertilizante (22n-4p22k-Supper B), fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe) finalmente el costo total de producción es S/5,425

Tabla 15. *Presupuesto de jornal cuarto año*

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Año4	Participación %
LABORES AGRICOLAS					
Deshierbas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Podas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Control De Fitosanitario	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
COSECHA					
Cosecha	Jornal	40	S/35.00	S/1,400.00	14%
Despulpado y Lavado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Secado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Selección y ensacado	Jornal	12	S/35.00	S/420.00	5%
ABONOS Y FERTILIZANTES					
Abonos					
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Sulfato De Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Fertilizantes					
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fosforo	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Magnesio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Zinc	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				S/5,670.00	100%

Tabla N°15 Refleja los costos de producción correspondientes a labores culturales que abarca deshierbas ,podas ,control fitosanitario, seguidamente se tiene costo de producción de cosecha que abraza cosecha del cafeto, despulpado y lavado ,secado y finalmente selección y ensacado, Lugo se tiene los costos de producción de abonos y fertilizantes que abarcan fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic), fertilizante (22n-4p22k-Supper B), fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe) finalmente el costo total de producción es S/5,670

Tabla 16. *Presupuesto de jornal quinto año*

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Año5	Participación %
LABORES AGRICOLAS					
Deshierbas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	4%
Podas	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
Control De Fitosanitario	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	5%
COSECHA					
Cosecha	Jornal	45	S/35.00	S/1,575.00	15%
Despulpado y Lavado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Secado	Jornal	10	S/35.00	S/350.00	4%
Selección y ensacado	Jornal	15	S/35.00	S/525.00	7%
ABONOS Y FERTILIZANTES					
Abonos					
Fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Sulfato De Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Fertilizantes	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	2%
Fertilizante (22n-4p22k-Supper B)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fosforo	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Potasio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe)	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Magnesio	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
Zinc	Jornal	5	S/35.00	S/175.00	3%
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				S/5,950.00	100%

Tabla N°16 Refleja los costos de producción correspondientes a labores culturales que abarca deshierbas ,podas ,control fitosanitario, seguidamente se tiene costo de producción de cosecha que abarca cosecha del cafeto, despulpado y lavado ,secado y finalmente selección y ensacado, Lugo se tiene los costos de producción de abonos y fertilizantes que abarcan fertilizantes (6n-8p-8k-10ca-Supper B Ecologic), fertilizante (22n-4p22k-Supper B), fertilizantes (19n-8p-20k-Supper Bcafe) finalmente el costo total de producción es S/5,950.00

4.1.2.6 Presupuesto de gasto de comercialización en el proceso productivo de café

Tabla 17. *Presupuesto de gasto de comercialización*

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flete (transportar el café)	S/800.00	S/900.00	S/1,000.00	S/1,100.00	S/1,200.00
Sacos de polietileno	S/120.00	S/150.00	S/190.00	S/220.00	S/250.00
Total, de gasto de comercialización	S/920.00	S/1,050.00	S/1,190.00	S/1,320.00	S/1,450.00

Tabla N°17 Refleja el presupuesto de gasto de comercialización en el proceso productivo de café, dichos cosas son: flete, sacos de polietileno; los sacos polietileno son utilizados para envasar el cafeto, para el año uno el gasto total de comercialización es de s/920, para el año dos es de s/1050, para el tercer año es de s/1190, para el cuarto año es de s/1320, para el quinto año es de s/1450.

4.1.2.7 Depresión de la maquinaria

Se calculó el valor de depreciación para esto del cuadro de inversiones consideramos todos los activos a comprar.

Tabla 18. *Depreciación de maquinaria*

Maquinaria	Costo Unitario	Vida Útil	Valor De Depreciación
Desbrozadora (Chaleadora)	S/2,000.00	10	S/200.00
Moto Fumigadora	S/1,200.00	5	S/240.00
Despulpador	S/2,600.00	10	S/260.00
Secadora eléctrica (15 Qq)	S/5,000.00	10	S/500.00
Zaranda eléctrica (20qq/H)	S/3,500.00	5	S/700.00
Balanza eléctrica	S/1,800.00	5	S/360.00
Medidor De Humedad	S/1,300.00	8	S/162.50
Termohigrómetro	S/1,800.00	8	S/225.00
TOTAL			S/2,647.50

La tabla N°18 refleja la depreciación de la maquinaria que será invertida para la producción de café, la chaleadora tiene un costo total de s/2000 con una vida útil de 10 años donde el valor de depreciación es de s/200, se depreciara la moto fumigadora que tiene un costo total de s/1200 con una vida útil de 5 años donde el valor de depreciación anual es de s/240, para el proceso de despulpado se depreciara la despulpadora que tiene un valor de s/2600 con una vida útil de 10 años y el valor de depreciación es de s/260, también se depreciara la secadora eléctrica que tiene un costo total de s/ 5000 con una vida útil 5 años donde el valor de depreciación es de 500; así mismo se depreciara zaranda eléctrica con un costo total de s/3500 con una vida útil de 5 años y el valor de depreciación de s/700, también se depreció balanza eléctrica con un costo total de s/ 3500 con una vida útil de 5 años y el valor de depreciación es de s/700, también se depreciará, se depreció un medidor de humedad de 1300 con un total de s/1300 con una vida útil de 8 años donde el valor residual es de s/162y por último se depreció el termohigrómetro que tiene un costo total de 1800 con una vida útil de 8 años donde el valor residual es de s/225.

4.1.3 Elaborar el flujo de caja económico de la propuesta de inversión en tecnología

4.1.3.1 Precio proyectado

Tabla 19. *Precio proyectado*

Cantidad	Precio de café con Tecnología	Rendimiento físico promedio de café en grano es de 83 puntos
Precio por kg en soles	s/ 10	S/600.00
60 kg /h	60kg	S/600.00

Tabla N°19 Refleja el precio promedio que paga el mercado el cual sería 10 soles por quintal de 60 kg, “el presidente de la Junta Nacional de café tomas Córdoba Marchena señaló que las exportaciones de café durante el 2020 sumaron 4 millones 739 mil quintales, o 218,000 toneladas, con un precio promedio de 10 soles por quintal, por un valor de 658 millones de dólares. Representó en volumen un 6.3% menos en comparación con el año 2019, pero en valor tuvo un incremento de 3.30%, debido a una mejora en el precio promedio”

4.1.3.2 Metas de producción

Tabla 20. *Metas de producción*

Objetivo Especifico	Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incrementar La Producción Por /Ha	Rendimiento de kg /qq/h	60	60	60	60	60
	Productividad Qq/Ha	25	35	40	45	55
Incrementar La Calidad Del Café	Puntos de rendimiento Físico	83	83	83	83	83
	%Humedad	11%	11%	11%	11%	11%

Tabla N°20 refleja las metas de producción proyectadas, se detalló el incremento de la producción de quintales por hectárea, lo cual refleja el rendimiento y productividad, la productividad es 60 kg por quintal y la productividad qq /h va incrementando año a año para el año uno la producción es de 25 qq/h para el siguiente año es de 35 qq/h, seguidamente 40qq/h, para el cuarto año 45qq/h y finalmente para el quinto año 55 qq/h con punto de rendimiento físico de 83 y con una humedad de 11%.

4.1.3.3 Flujo de caja operativo -método indirecto NOPAT

Tabla 21. Flujo operativo

PRODUCCIÓN DE CAFÉ	%	Estado de Resultados					
		Años					
	%	0	1	2	3	4	5
Ventas			15,000	21,000	24,000	27,000	33,000
Costos de producción			4,410	5,005	5,425	5,670	5,950
Gastos Generales			920	1,050	1,190	1,320	1,450
Gastos apertura			-	-	-	-	-
Depreciación			2,648	2,648	2,648	2,648	2,648
EBIT (UaII)			7,023	12,298	14,738	17,363	22,953
Impuestos	29.5%		2,072	3,628	4,348	5,122	6,771
NOPAT= EBIT (1-t)			4,951	8,670	10,390	12,241	16,182
Depreciación			2,648	2,648	2,648	2,648	2,648
Var NWC		-4,410	-595	-420	-245	-280	5,950
CAPEX		-23,505					
Flujo de Caja Libre		-27,915	7,003	10,897	12,792	14,608	24,779
Capital de Trabajo (NWC)			4,410	5,005	5,425	5,670	5,950
Var NWC		-4,410	-595	-420	-245	-280	5,950

Tabla N°21 como se puede observar en la tabla refleja las ventas, costo de producción gastos generales, depreciación; EBIT antes de impuestos y NOPAT después de impuesto el resultado para EBIT para el primer año /7,023 para el segundo año s/12,298, para el año tres s/14,738, para el año cuatro s/17,363, para el quinto año s/22,953, el resultado de NOPAT después de impuestos para el año s/ 4,951 para el segundo año s/ 8,670 para el tercer año s/10,390, para el cuarto año s/ 12,241, para el quinto año s/16,182. Así mismo en la tabla refleja la inversión (CAPEX) S/23,505 para el capital de trabajo se está considerando el total de costos de producción, en cuanto al préstamo los caficultores del distrito de Nueva Cajamarca se financiará con sus recursos propios que es equivalente al 100% (capital propio) el cual nos da un resultado de flujo de caja económico para el primer año s/7,003, segundo año s/10,897, para el tercer año s/12,792 para el cuarto año s/14,608 para el quinto año s/24,779.

Con el flujo de caja económico se buscó determinar la rentabilidad del proyecto, sin incluir el financiamiento porque los caficultores cuentan con capital propio , la utilidades operativas después de impuestos son el NOPAT, para llegar al flujo fue necesario sumar al NOPAT todos los cargos que representan desembolso de efectivo , como es el caso de la depreciación, luego restar la salida de gasto de capital (CAPEX) ,finalmente “Netear” el efecto de los cambios del capital de trabajo (NWC) que no representa salida de efectivo.

4.1.4 Determinar la rentabilidad de la propuesta de inversión en tecnología a través del VAN y TIR

4.1.4.1 Determinación del costo de oportunidad por CAPM

Para determinar el costo de oportunidad primero el **Capital Asset Pricing Model (CAPM)** significa modelo de precios del activo de capital, mide cual es la rentabilidad teórica dado un modelo de riesgos.

Tabla 22. Datos estándar de Damodaran

Datos estándar 2020	
Producción de café	PRODUCCIÓN DE CAFÉ
Industria	Farming/Agriculture
Beta apalancada	0.87
D/(D+E) PATRIMONIO	68.94%
E/(E+D) DEUDA	31.06%
N.º firmas	32
Tc	35%

Tabla N°22 refleja datos obtenidos de DAMODARAN, lo importante es beta de mercado de la acción, ya que este mide la covarianza del retorno de la acción respecto al retorno del índice de mercado, redimensionado por la varianza de este último. El cual da una data de 0.87 con respecto al sector farming /agricultura, un patrimonio de 68.94% deuda 31.06% N° de firmas 32.

- ✓ Se des apalancara beta, para obtener nuevo beta con respecto a la data obtenidos de DAMODARAN

Figura 12. Fórmula para obtener beta des apalancado

$$\beta_{desapalancado} = \frac{\beta_{apalancado}}{\left[1 + (1 - t_c) \frac{D}{E}\right]}$$

0.36

Figura N°12 como se puede observar en la ecuación se des apalancó con la data obtenidos de DEMODARAN el resultado que se obtuvo de des apalancamiento es de 0.36.

Tabla 23 Data de RM, RL Y riesgo país

DESCRIPCION	PORCENTAJE
B apalancado	0.36
rm (Rendimiento de mercado)	14.34%
rl (Tasa libre de riesgo)	4.64%
riesgo país	1.66%

Figura 13. Cálculo de Cok

$$K_e = r_{lr} + \beta_{apalancado} * (r_m - r_{lr}) + riesgo_{país}$$

0.36 4.64%
4.64% 14.34% 1.66%

Figura N°13 como se puede observar en la figura se ha calculado el COK el resultado obtenido con dicha formula es de COK = 9.78 %

4.1.4.2 Indicadores de valuación de la inversión:

Tabla 24. Determinación de WAAC

Descripción	S/	Peso (w)	Cok	Ponderado
Préstamo	-	0.00%	0%	0.00%
Caficultor	27,915	100.00%	9.78%	9.78%
TOTAL	27,915			9.78%

Tabla N°24 como se puede observar en la tabla, los caficultores del centro poblado la conquista se financiará con sus recursos propios que es equivalente al 100% (capital propio)

Tabla 25. Indicadores de valuación

VA	S/ 50,695.49	valor de los flujos 1,2,3,4 y 5 al hoy
VAN = VA - Invr	S/ 22,780.49	
TIR	32.32%	
RBC	1.82	VAN/(+inversión) + 1

Tabla N°25 como se puede observar en la tabla, se calculó de valor de flujo 1,2,3,4 y 5 al hoy tiene un valor de: VA= (50,695.49) así mismo se observa el valor actual neto que tiene un valor de: VAN =VA -INVERSION (22,780.49), luego se observa la tasa interna de retorno TIR (32.32%) llevar cada valor de los flujos 1,2,3,4 y 5 al futuro con $c \cdot (1+i)^{(5-n)}$; i es la tasa de descuento en este caso es "5" por ser el último flujo, y va restando n=1;2;3;4 y luego 5, finalmente indicador de valuación RBC :1.82 (VAN/(+ inversión)+1, los datos obtenidos para medir los indicadores pertenecen a la Tabla n°21 (flujo de caja)

A. Valor presente de flujos

Tabla 26. Valor presente de flujos

VA	
VA	s/ 50,695.49

Tabla N°26 refleja el valor de flujos de del año 1,2,3,4,5 al hoy

B. Valor actual neto

Tabla 27. Valor actual neto (VAN)

VAN	
VAN	s/22,780.49

Tabla N°27 refleja el valor actual neto de s/ 22,780.49 se obtuvo Mediante Valor Presente De Flujos -Inversión.

C. Tasa interna de retorno

Tabla 28. Tasa interna de retorno

TIR	
TIR	32.32%

Tabla N°28 refleja la tasa interna de retorno (TIR) 32.32%

D. Relación beneficio costo

Tabla 29. Beneficio de costo

RBC	
RBC	1.82%

Tabla N°29 Refleja el valor actual neto /(+inversión) +1

E. Periodo de recuperación

Tabla 30. *Periodo de recuperación de la inversión*

Periodo	Liquidez
VAN año 1	- 21,535.30
VAN año 2	- 12,492.50
VAN año 3	- 2,822.34
VAN año 4	7,236.92
VAN año 5	22,780.49

Tabla N°30 Consistió en realizar VANs por partes, es decir por periodos, así el flujo del año 01 será la inversión y Flujo1 el flujo de caja dos, será la inversión y el flujo de caja 1 + flujo de caja 2... y así sucesivamente Cuando el VAN sea positivo, ese será el año promedio en el que se recupere lo invertido.

PRI:

- 1.año (gran liquidez)
- 3.años (liquidez media)
- 6.años y más (pequeña liquidez)

4.2 Discusión

De acuerdo al objetivo referente a describir en términos generales la situación actual del manejo y recursos que utilizan los caficultores durante el proceso productivo de café, Según “Plan nacional de acción peruano -documento preliminar julio 2018” El limitado uso de tecnologías y el bajo acceso a servicios de asistencia técnica explican el manejo deficiente del cultivo. La ausencia de un sistema articulado de investigación, desarrollo e innovación y el débil consenso para implementar una política de I+D+i que se oriente a la solución de problemas del sector productivo basada en sólidos mecanismos de transferencia tecnológica se refleja en la dispersión de recursos y duplicidad de esfuerzos que terminan debilitando la oferta y el acceso a bienes y servicios tecnológicos por parte de los agentes económicos.

Del Águila, D. (2018) su investigación concluyo que la producción de café en la región San Martín, se llevó a cabo por medio del análisis de especialistas y productores socios de un conjunto de organizaciones, de quienes se recopiló la información por medio de cuestionarios. Se pudo identificar que los agricultores productores de café, por estar ubicados en su mayoría, en zonas de uso forestal o de amortiguamiento, no pueden acceder a un título de propiedad de su predio cafetalero, lo que a su vez no les permite acceder a financiamiento, siendo esto quizás el problema de mayor relevancia, sin embargo, reconocen la utilidad de tecnificación en su producción, misma que es avalada por los especialistas que se encuentran distribuidos en varias ciudades.

A comparación de la investigación tiene como resultado que la producción de café en el centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba tiene bajos niveles de producción y rendimiento, debido a maquinaria inadecuada para realizar el proceso productivo de post cosecha, prácticas inadecuadas para la aplicación de fertilizantes, deficiente equipamiento para las labores culturales, el 90% de los caficultores son pequeños productores (menos de 5 hectáreas), el rendimiento productivo promedio alcanza los 15 quintales por hectárea, siendo uno de los más bajos comparado con otros lugares cafetaleros, esto se debe a que el 80% del área cultivable se aplica un nivel tecnológico tradicional.

Con respecto al segundo objetivo, se planteó elaborar la propuesta de inversión en tecnología durante el proceso productivo de café. En cuanto al marco de la elaboración de la propuesta de inversión en tecnología según Arceo, J. (2002) La propuesta de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general, así mismo para la evaluación de una propuesta de inversión tiene como objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable.

Becerra, R. Fernández, L.; y Gonzales, H. (2017), en su investigación titulado planeamiento Estratégico para la Industria del Café del Cusco 2017-2027, se han analizado los aspectos internos y externos que rigen la industria cafetalera de ese departamento y se han establecido un grupo de estrategias que tiene como objetivo que Cusco se convierta, en 2027, en el primer comercializador de café convencional del Perú con US\$250 millones de facturación y una utilidad bruta de US\$100 millones, para ello se deberá mejorar la calidad del café usando estándares internacionales y sellos de garantía, además de invertir en investigación, capacitación y maquinaria moderna.

Por consiguiente la presente investigación tiene como resultado demostrar que la elaboración de la propuesta de inversión en tecnología ayudara a los caficultores a mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento de café con la finalidad de incrementar la rentabilidad de los caficultores mejorando los procesos de post cosecha que permite optimizar la cosecha de frutos y maduración uniforme, el despulpado, fermentado, lavado y secado así mismo se contó con asistencia técnica, para eso se consideró que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión en maquinaria, inversión en insumos como nutrientes y fertilizantes para la planta.

Con respecto al tercer objetivo, se propuso elaborar el flujo de caja económico de la propuesta de inversión en tecnología. Según Vásquez, R. (2015) define que el flujo de caja es el resultado de todas las salidas y entradas netas de dinero de una empresa en un periodo determinado en el tiempo. Hay que tener muy en cuenta esta última parte puesto que el tiempo es clave en el análisis del flujo de caja puesto que este variará con el tiempo y siempre hay que tener en cuenta cuando se analiza.

Para la elaboración de flujo de caja económico de la propuesta de inversión para determinar la rentabilidad según Valera, R. (2017) lo define como: Indicadores que permiten medir resultados de una inversión, a partir de unos flujos de fondos proyectados y hace mención a: VAN Y TIR. Con el flujo de caja económico tuvo como resultado determinar la rentabilidad del proyecto, sin incluir el financiamiento porque los caficultores cuentan con capital propio, la utilidades operativas después de impuestos son el NOPAT, para llegar al flujo fue necesario sumar al NOPAT todos los cargos que representan desembolso de efectivo, como es el caso de la depreciación, luego restar la salida de gasto de capital (CAPEX), finalmente "Netear" el efecto de los cambios del capital de trabajo (NWC) que no representa salida de efectivo.

Como resultado del flujo de caja reflejo las ventas, en los caficultores del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba el costo de producción gastos generales, depreciación; EBIT antes de impuestos y NOPAT después de impuesto el resultado para EBIT para el primer año /7,023 para el segundo año s/12,298, para el año tres s/14,738, para el año cuatro s/17,363, para el quinto año s/22,953, el resultado de NOPAT después de impuestos para el año s/4,951 para el segundo año s/8,670 para el tercer año s/10,390, para el cuarto año s/12,241, para el quinto año s/16,182. Así mismo en la tabla refleja la inversión (CAPEX) S/23,505 para el capital de trabajo se está considerando el total de costos de producción, en cuanto al préstamo los caficultores del distrito de Nueva Cajamarca se financiará con sus recursos propios que es equivalente al 100% (capital propio) el cual nos da un resultado de flujo de caja económico para el primer año s/7,003, segundo año s/10,897, para el tercer año s/12,792 para el cuarto año s/14,608 para el quinto año s/24,779

Para el cuarto objetivo se propuso determinar la rentabilidad de la propuesta de inversión en tecnología a través de VAN y TIR según Valera, R. (2017) VAN (Valor actual neto) Se obtiene a partir de la sumatoria del valor actual de los flujos de caja futuros que genera un proyecto, descontados a la tasa de actualización exigida por la empresa, restándole la inversión inicial. El VAN indica el resultado de la inversión, por lo que toda inversión con un VAN positivo crea valor para la empresa, por lo tanto, es una inversión financieramente atractiva. Por el contrario, toda inversión con un VAN negativo destruye valor para la empresa, financieramente deberá desecharle. Si al utilizar la TIR estamos evaluando el resultado de una inversión, convendrá que está siempre sea alta y a su vez mayor que la tasa de descuento exigida por la empresa ya que, de esta manera, la inversión será financiamiento atractivo.

Por el contrario, si al utilizar la TIR estamos evaluando el costo de una deuda convendrá que esta obviamente sea la menor posible. La tasa interna de retorno mide la rentabilidad en porcentaje y es la tasa que hace al VAN cero; es decir, es la tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos de efectivo esperados en un proyecto a igualar a un costo inicial Sapag, N. (2011).

En efecto como resultado de esta investigación el valor de flujo 1,2,3,4 y 5 al hoy tiene un valor de: $VA = (50,695.49)$ así mismo se observa el valor actual neto que tiene un valor de: $VAN = VA - INVERSION (22,780.49)$, luego se observa la tasa interna de retorno TIR (32.32%) llevar cada valor de los flujos 1,2,3,4 y 5 al futuro con $c \cdot (1+i)^{(5-n)}$; i es la tasa de descuento en este caso es "5" por ser el último flujo, y va restando $n=1;2;3;4$ y luego 5, finalmente indicador de valuación RBC :1.82 ($VAN / (+ inversión) + 1$), los datos obtenidos para medir los indicadores pertenecen a la Tabla n°21 (flujo de caja)

Así mismo se elaboró el flujo de caja económico de la propuesta de inversión del cual sirvió para conocer la rentabilidad del primer año hasta el último hasta el quinto año proyectado, en esta sesión se explicó los detalles de inversión y cuánto dinero percibirán los caficultores durante los cinco años estimado, acto seguido se demostró que los resultados fueron favorables para el caficultor ya que se obtendrá utilidades durante la producción.

V. Conclusiones

La presente investigación concluye que durante el proceso productivo de café del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba los caficultores tienen bajos niveles de producción y rendimiento, debido a maquinaria inadecuada para realizar el proceso productivo de post cosecha, prácticas inadecuadas para la aplicación de fertilizantes, deficiente equipamiento para las labores culturales, el 90% de los caficultores son pequeños productores (menos de 5 hectáreas), el rendimiento productivo promedio alcanza los 15 quintales por hectárea, siendo uno de los más bajos comparado con otros lugares cafetaleros, esto se debe a que el 80% del área cultivable se aplica un nivel tecnológico tradicional.

Se demostró que la elaboración de la propuesta de inversión en tecnología ayudara a los caficultores a mejorar el bajo nivel de producción y rendimiento de café con la finalidad de incrementar la rentabilidad de los caficultores mejorando los procesos de post cosecha que permite optimizar la cosecha de frutos y maduración uniforme, el despulpado, fermentado, lavado y secado así mismo se contó con asistencia técnica, para eso se consideró que la propuesta tenga los siguientes rubros de inversión en maquinaria, inversión en insumos como nutrientes y fertilizantes para la planta.

Por consiguiente, la presente investigación se elaboró el flujo de caja económico de la propuesta de inversión del cual sirvió para conocer la rentabilidad del primer año hasta el quinto año proyectado, en esta sesión se explicó los detalles de inversión y cuánto dinero percibirán los caficultores durante los cinco años estimado, acto seguido se concluyó que los resultados fueron favorables para el caficultor ya que se obtendrá utilidades durante la producción.

Así mismo se determinó que el flujo de caja económico buscó determinar la rentabilidad del proyecto, sin incluir el financiamiento porque los caficultores cuentan con capital propio, la utilidades operativas después de impuestos son el NOPAT, para llegar al flujo fue necesario sumar al NOPAT todos los cargos que representan desembolso de efectivo, como es el caso de la depreciación, luego restar la salida de gasto de capital (CAPEX), finalmente "Netear" el efecto de los cambios del capital de trabajo (NWC) que no representa salida de efectivo, se puede concluir que los resultados fueron favorables.

En efecto esta investigación calculando el VAN se demostró la viabilidad del proyecto ya que refleja ganancias favorables para los caficultores del centro poblado La Conquista provincia de Moyobamba durante los futuros ingresos, así mismo mediante el cálculo de la TIR se pudo concluir que el proyecto es rentable ya que en el cuarto año, el capital invertido en tecnología será recuperado.

VI. Recomendaciones

Los bajos niveles de producción y rendimiento del cafecito es un gran problema para los caficultores disminuye su rentabilidad es por ello que se recomienda a los caficultores del centro poblado La Conquista tomar la decisión de invertir en tecnología el cual permitirá mejorar el rendimiento y producción de café,

Los principales problemas que se presenta en el distrito es la falta de tecnología, maquinaria inadecuada para realizar el proceso de despulpado fermentado, lavado y secado por ello se recomienda invertir en maquinaria durante cosecha para mejorar la producción del café con esta maquinaria se ha ahorra en jornales y además el café tendrá mejores resultados ya que la maquinara no permitirá que el café se pique

Así mismo se recomienda invertir en asistencia técnica lo cual permitirá a los caficultores tener conocimiento de la correcta realización con respecto a todo el proceso de abonamiento durante post cosecha lo cual permitirá tener mayor volumen de producción

Se recomienda que los caficultores se asocien de la cual permitirá obtener mayor respaldo, así también dichos caficultores puedan acceder a los beneficios que como asociación puedan obtener, y generar valor agregado al producto (café).

VII. Referencias

- Arévalo, Y. & Ihuarauqui, A (2018) *Estudio de mercado de exportación de café en el distrito de Lonya Grande –región Amazonas periodo 2015*
- Becerra, R. Fernández, L.; y Gonzales, H. (2017), *Planeamiento estratégico para la industria del café del Cusco.*
- Del Águila, D. (2018) *Análisis estratégico del sector cafetalero en la región San Martín 2016.*
- Sánchez, J (2018) “*Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado*”
- Cornejo, I. & ; Ramírez, C (2019), *Identificación de los mercados más atractivos para la exportación de café en grano verde por la cooperativa Bosques Verdes, San Ignacio –Cajamarca 2019*
- Gonzales, T (2018) *Los pequeños productores de café en Chiapas y el desarrollo de capacidades locales a partir de proceso de investigación al comercio justo.*
- Vigo, R. (2017) *Plan de negocio para la producción y comercialización de café orgánico en grano de la hacienda Castillo en el distrito de Progreso, provincia de San Ignacio departamento de Cajamarca 2015.*
- Valera, R. (2017) “*Herramientas financieras, cuarta versión*”. Primera edición. Perú Universidad De Piura.
- Baca, G. (2010) “*Evaluación de proyectos*, sexta edición, McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. DE C.V

Avalos, J., Puente, M., Viñán, J y Carrasco, V. (2018). *Proyectos de inversión un enfoque practico*. Riobamba, Ecuador.

Zamora, A. (2011) “*Rentabilidad y Ventaja Comparativa: Un Análisis de los Sistemas de Producción de Guayaba en el Estado de Michoacán*”. Editorial academia española

Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación*. Publicación. Segunda edición. Chile: Pearson.

Sáenz, R (2015) Estudio de perfectibilidad para la instalación de una plata de embutidos (tesis digitales UNMSM) derecho reservado conforme a la ley.

Ccaccya, D. (2015) *Análisis de rentabilidad de una empresa* Fuente. Actualidad Empresarial. Segunda quincena de diciembre. N°341. Recuperado de:

<http://aempresarial.com/servicios/revista/341>

Córdova, M. (2013) *Formación y evaluación de proyectos*. Segunda edición, reimpresión setiembre 2013 Ed. Ecoe Ediciones Ltda. Bogotá, D.C

Pacheco, C. (2018). *El Proyecto de Inversión como Estrategia Gerencial*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos

Duque, J. (2017). *Valor Presente Neto VPN*. Colombia: ABCFinanzas.com

Manual de Buenas Prácticas en el Cultivo de Café (Protocolos Técnicos) programa de desarrollo alternativo en Satipo, Gobierno del Perú. Recuperado de:

<https://www.devida.gob.pe/documents/20182/331779/MANUAL+DE+PROTOCOLOS+T%C3%89CNICOS+DE+CAFE/7b266502-5fd1-470e-8d6a-1818d55db307>

<https://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Linea-base-del-sector-cafe-en-Peru.pdf>.

Pauta metodología para la elaboración de planes de negocio del café en el marco de la ley PROCOMPITE (2016). Ministerio De Economía y Finanzas, Ministerio De Agricultura Y Riego: Edición, Dirección General De Inversión Pública, Unidad Técnica De PROCOMPITE. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/procompite/2016/plan_negocio/Pauta_planes_de_negocio_cafe.pdf

Análisis integral de la logística en el Perú (Producto café) 5 cadenas de exportación (2016) Primera edición. Lima -Perú: encabezado por Cecilia Briceño -Gamendia. Ministerio De Comercio Exterior Y Turismo. Recuperado de:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/31322/P_Cafe.pdf

Localización de la provincia de Moyobamba: Recuperado de:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Moyobamba#Econom%C3%ADa>

Procesamiento del Café. Ficha Técnica 39. Soluciones Prácticas ITDG).

Recuperado de:

<http://infocafes.com/portal/infocafes/procesamiento-del-cafe/>

<https://novicap.com/blog/flujo-de-caja-que-es-y-como-medirlo/> PACO FORET

Según Apaza (2006) Apaza, M. (2006). *Consultor Financiero*. Ed. Instituto Pacifico S.A. Perú

Roberto Vázquez Burguillo (13 de noviembre, 2015).

Flujo de caja de inversión (FCI). *Economipedia.com*

<https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja-de-inversion.html>

<https://juntadelcafe.org.pe/produccion-y-exportaciones-de-cafe-apuntan-a-ser-mejores-durante-el-2021/>

Página de Damodaran: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>

http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/data.html

VIII. Anexos

Anexo N° 1 Cuestionario e instrumentos de recolección

ENCUESTA PARA PRODUCTORES



INTRODUCCIÓN: “Buenas días, soy la estudiante Yany Zorrilla Rafael. Estoy realizando una investigación académica para elaborar mi tesis de pregrado de la carrera profesional de contabilidad, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT), ubicada en la ciudad de Chiclayo. Es una investigación independiente, sin fines de lucro. La presente encuesta es para conocer algunos datos sobre el trabajo que vienen realizando los productores de café de la zona. Estaremos muy agradecidas con su colaboración.”


INSTRUCCIONES: Leer cuidadosamente cada uno de los enunciados y explicar de qué se trata.

I. DATOS BASICOS	
EDAD	SEXO
NRO. DE INTEGRANTES DE SU FAMILIA:	
Las preguntas a continuación tienen por objetivo conocer las características de la producción	
II. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN	
1. ¿Cuál es la extensión de su terreno? (hectáreas) a) ½ a 5 b) 5 a 10 c) 10 a 15 d) 15 a 20	2. ¿Qué variedades de café siembra? a) Catimor b) Typica c) Bourbon d) Caturra e) Paches f) Otros
3. ¿Cuántos quintales de café cosecha por hectárea durante un año? a) 5 a 10 b) 10 a 15 c) 15 a 20 d) 20 a 30 e) 30 a mas	4. ¿A qué precio vende el quintal de café? a) s/200 a s/250 b) s/250 a s/300 c) s/300 a s/400 d) s/400 a mas
5. ¿Qué aspectos considera los más complicados de la producción de café? a) Podas b) Abonamiento c) Manejo de plagas d) Cosecha e) Otros	6. ¿Qué tipo de dificultades sufrió en las 3 últimas campañas? a) Problemas derivados del clima b) Plagas c) Faltas de recursos para iniciar la campaña d) Falta de tecnología (maquinaria, insumos)
7. ¿Considera que la tecnología ayude a mejorar el rendimiento de la producción de café? a) Si b) No	8. ¿Usan tecnología de última generación? a) Si b) No
9. ¿Usted querría contar con tecnología adecuada para incrementar su rentabilidad a) Si	10. ¿Le interesaría invertir en tecnología para incrementar su rentabilidad a) Si




b) No	b) No
11. Como financia la producción de café a) Dinero propio b) Préstamo	12. ¿Ha tenido apoyo de alguna de estas instituciones para mejorar la venta de su café? a) Asociaciones b) Municipalidad c) MINAGRI d) Gobierno Regional
13. ¿Para usted cual sería mejor? a) Pertenecer a una asociación b) Trabajar individualmente	

Anexo N° 2 Data de damodaram

← → ↻ No es seguro people.stern.nyu.edu/damodar/ ☆ ⓘ




[About](#) [Teaching](#) [Writing](#) [Data](#) [Tools](#) [Blog](#) [YouTube](#)

My name is Aswath Damodaran and I teach corporate finance and valuation at the Stern School of Business at New York University. I describe myself as a teacher first, who also happens to love untangling the puzzles of corporate finance and valuation, and writing about my experiences. As a result, I happen to be at the intersection of three businesses, education, publishing and financial services, that are all big, inefficiently run and deserve to be disrupted. I may not have the power to change the status quo in any of these businesses, but I can stir the pot, and this website is my attempt to do so.

Broadly speaking, the website is broken down into four sections. The first, [teaching](#), includes all of my classes, starting with the MBA classes that I teach at Stern and including the shorter (2 to 3-day) executive sessions I have on corporate finance and valuation. You will find not only the material for the classes (lecture notes, quizzes) but also webcasts of the classes that you can access on different forums. I also have classes specifically tailored to an online audience on valuation, corporate finance and investment philosophies. The second, [writing](#), includes links to almost everything I have written and continue to write, starting with my books and extending to my practitioner papers (on equity risk premiums, cash flows and other things valuation-related). The third, [data](#), contains the annual updates that I provide on industry averages, for US and global companies, on both corporate finance and valuation metrics (including multiples). It is also where I provide my estimates of equity risk premiums and costs of capital. The fourth, [tools](#), incorporates the spreadsheets that I have developed over time to value and analyze companies and short in-practice webcasts on how to analyze companies.

I have been told that my website is ugly and I apologize for its clunky look and feel. While some of you have offered to make it look better for me (and I thank you for your kindness), I need to be able to tweak, modify and adapt the website as I go along and to do that, I have to work with what I know about website design (which is not much). You can try the search engine below and if that does not work, try this [guide to the site](#).

Google Custom Search 

Anexo N° 3 Datos de veta según el sector requerido

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'wacc (1) [Modo de compatibilidad] - Excel'. The spreadsheet is divided into several sections:

- Input Section (Rows 8-17):** Contains various financial inputs such as 'Long Term Treasury bond rate' (0.53%), 'Risk Premium to Use for Equity' (4.72%), 'Global Default Spread to add to cost of debt' (0.00%), 'Expected inflation rate in local currency' (6.00%), and 'Expected inflation rate in US \$' (1.8%).
- Cost of Debt Lookup Table (Rows 18-20):** A table with columns for 'Standard Deviation', 'Beta Spread', and 'Cost of Debt'.
- Industry Averages Table (Rows 21-53):** A table with columns: Industry Name, Number of Firms, Beta, Cost of Equity, E(D-E), Bur Den in Stock, Cost of Debt, Tax Rate, After-tax Cost of Debt, D(D-E), and Cost. The 'Financials, Non-bank & Insurance' row is highlighted in red.
- Referencia Sidebar (Right):** A search box with the text '45.2992558069549%' and instructions: 'Escribe el texto que desea buscar en varios servicios de búsqueda y referencia. También puede presionar ALT y hacer clic en una palabra para iniciar una búsqueda.'