

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



TESIS

**“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE
CAFÉ ARÁBICO EN LA CIUDAD DE AREQUIPA-2023”**

**PARA OPTAR:
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

Bach. MELANIE CRISTINA SUCLLA QUILLA

TACNA – PERÚ

2025

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TESIS

**"ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE
CAFÉ ARÁBICO EN LA CIUDAD DE AREQUIPA-2023"**

Tesis sustentada y aprobada el 13 de octubre del 2025; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : Mag. OSCAR ALFREDO CARDENAS RIVEROS

SECRETARIO : Mag. MANUEL ALONSO RODRIGUEZ GODINEZ

VOCAL : Mag. JULIO GARATE DELGADO

ASESOR : Mtro. DAVID GONZALO RUBIRA OTAROLA

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo *Melanie Cristina Suclla Quilla*, egresada, de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, identificado(s) con DNI 77391342, así como David Gonzalo Rubira Otarola con DNI.

declaramos en calidad de autor y asesor que:

1. Somos autores de la tesis de investigación titulado: "*Estudio de Pre Factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa-2023*", la cual presentamos para optar el *Título profesional de Ingeniero Industrial*.
2. La tesis es completamente original y no ha sido objeto de plagio, total ni parcialmente, habiéndose respetado rigurosamente las normas de citación y referencias para todas las fuentes consultadas.
3. Los datos presentados en los resultados son auténticos y no han sido objeto de manipulación, duplicación ni copia.

En virtud de lo expuesto, asumimos frente a La Universidad toda responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis de investigación, así como por los derechos asociados a la obra.

En consecuencia, nos comprometemos ante a La Universidad y terceros a asumir cualquier perjuicio que pueda surgir como resultado del incumplimiento de lo aquí declarado, o que pudiera ser atribuido al contenido de la tesis de investigación, incluyendo cualquier obligación económica que debiera ser satisfecha a favor de terceros debido a acciones legales, reclamos o disputas resultantes del incumplimiento de esta declaración.

En caso de descubrirse fraude, piratería, plagio, falsificación o la existencia de una publicación previa de la obra, aceptamos todas las consecuencias y sanciones que puedan derivarse de nuestras acciones, acatando plenamente la normatividad vigente.

Tacna, 13 de octubre del 2025



Melanie Cristina Suclla Quilla
DNI. 77391342



David Gonzalo Rubira Otarola
DNI.

DEDICATORIA

Dedico este logro a tres personas excepcionales que han sido pilares fundamentales en mi vida. A mi padre Milton, cuya inquebrantable perseverancia y esfuerzo es el verdadero sacrificio y apoyo incondicional. A mi tía Sileila, cuya infinita motivación y aliento han sido una luz en los momentos más oscuros, guiándome siempre hacia adelante con su inspiradora presencia. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento por ser mis pilares y mi inspiración constante.

Melanie Cristina Suclla Quilla

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Privada de Tacna y a la Escuela de Ingeniería Industrial por brindarme la oportunidad de crecer y aprender en un entorno académico excepcional. Agradezco enormemente a mis respetados docentes, quienes no solo impartieron sus valiosos conocimientos, sino que también fueron un ejemplo a seguir en mi desarrollo profesional.

Asimismo, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a Mag. Oscar Cárdenas Riveros. Su inestimable conocimiento, experiencia y motivación fueron fundamentales durante todo mi proyecto de crecimiento, guiándome con sabiduría y alentándome en cada paso del camino.

Melanie Cristina Suclla Quilla

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DE JURADOS	ii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION	2
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación e importancia	4
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis	5
1.5.1. Hipótesis general	5
1.5.2. Hipótesis específicas	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1. A nivel internacional	6
2.1.2. A nivel nacional	8
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Cadena de Suministro.....	10
2.2.2. Demanda	10
2.2.3. El café	10
2.2.4. Factores de localización en la implementación de la planta.....	10
2.2.5. Pre-factibilidad de proyectos	11
2.2.6. Viabilidad técnica	11
2.2.7. Viabilidad financiera	11

2.3.	Definición de términos.....	11
2.3.1.	Análisis de mercado.....	11
2.3.2.	Café arábico.....	12
2.3.3.	Cafetales	12
2.3.4.	Costo de producción	12
2.3.5.	Estudios de viabilidad	12
2.3.6.	Inversión inicial	12
2.3.7.	Planta procesadora de café arábico.....	12
2.3.8.	Viabilidad técnica de un proyecto.....	12
2.3.9.	Viabilidad financiera de un proyecto.....	13
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		14
3.1.	Tipo y diseño de investigación	14
3.2.	Población y/o muestra de estudio	14
3.2.1.	Población	14
3.2.2.	Muestra	15
3.3.	Operacionalización de variables	16
3.4.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	16
3.5.	Procesamiento y análisis de datos.....	17
3.6.	Estudio de la demanda	17
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		19
4.1.	Diseño de la investigación.....	19
4.2.	Perfil del consumidor.....	21
4.3.	Análisis de la demanda	22
4.3.1.	Demanda histórica	22
4.4.	Análisis de la oferta.....	22
4.4.1.	Oferta histórica.....	22
4.4.2.	Demanda del proyecto	23
4.4.3.	Demanda insatisfecha.....	23
4.4.4.	Demanda para el proyecto	24
4.5.	Análisis de precios	25
4.5.1.	Tendencia histórica de precios.....	25
4.5.2.	Precios actuales.....	25
4.5.3.	Estrategia de precio	26
4.6.	Evaluación de localización	28
4.6.1.	Selección y evaluación de macro localización.....	28
4.6.2.	Selección y evaluación de micro localización.....	29
4.1.	Tamaño de planta	31

4.1.1.	Tamaño y mercado	31
4.1.2.	Tamaño y recursos productivos	32
4.1.3.	Tamaño y tecnología.....	32
4.2.	Tamaño y punto de equilibrio	33
4.3.	Selección de tamaño de planta	34
4.4.	Definición del producto.....	34
4.4.1.	Especificaciones técnicas	34
4.4.2.	Características del producto.....	35
4.4.3.	Diseño del producto	36
4.4.4.	Controles de calidad	37
4.4.5.	Controles de calidad	38
4.5.	Proceso de producción	39
4.5.1.	Descripción del proceso	39
4.5.2.	Balance de materiales.....	40
4.5.3.	Diagrama del proceso productivo.....	42
4.6.	Características de equipos e instalaciones	43
4.6.1.	Selección de maquinarias y equipos	43
4.7.	Capacidad instalada.....	43
4.7.1.	Cálculo de operarios y maquinarias	44
4.7.2.	Cálculo de capacidad instalada.....	46
4.8.	Programa de producción	46
4.9.	Requerimiento de materiales, servicios y personal de apoyo.....	47
4.9.1.	Materia prima, insumos y otros materiales	47
4.10.	Distribución de planta.....	47
4.10.1.	Determinación del tamaño teórico de las áreas	48
4.11.	Evaluación ambiental	48
4.12.	Evaluación social	48
4.13.	Cronograma de implementación del proyecto	49
4.14.	Regulaciones, licencias y políticas	50
4.15.	Organización empresarial	51
4.16.	Aspectos tributarios.....	51
4.17.	Estructura orgánica	51
4.17.1.	Descripción de puestos	52
4.18.	Inversión	53
4.18.1.	Presupuesto de inversión de maquinas	54
4.18.2.	Presupuesto de inversión de tangible	55
4.18.3.	Presupuesto de inversión de intangible.....	55

4.18.4.	Capital de trabajo	56
4.19.	Costos de producción	57
4.19.1.	Costos de materia prima	57
4.19.2.	Costo de mano de obra directa	59
4.19.3.	Costo indirecto de fabricación	59
4.20.	Presupuestos operativos.....	63
4.20.1.	Presupuesto de ingreso por ventas.....	63
4.20.2.	Presupuesto operativo de costos	63
4.20.3.	Presupuesto operativo de gastos.....	64
4.21.	Presupuestos Financieros.....	66
4.21.1.	Presupuesto de servicio de deuda	66
4.21.2.	Presupuesto de estados financieros	68
4.22.	Flujo de fondos netos.....	69
4.22.1.	Flujo de fondos económicos.....	69
4.22.2.	Flujo de fondos financieros	70
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....		71
5.1.	Evaluación económica y financiera	71
5.1.1	Evaluación económica	72
5.1.2	Evaluación financiera	72
5.2.	Indicadores de rentabilidad	73
5.3.	Indicadores de endeudamiento	74
5.4.	Análisis de sensibilidad	76
5.4.1	Análisis de sensibilidad soles.....	76
5.4.2	Análisis de variación COK.....	77
5.5.	Valor agregado actual	77
5.5.1	Intensidad de capital	78
5.5.2	Producto de capital	78
CONCLUSIONES		79
RECOMENDACIONES.....		80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		81
ANEXOS.....		85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudio de mercado de población objetivo	14
Tabla 2. Parámetros estadísticos.....	15
Tabla 3. Operacionalización de variables	16
Tabla 4. Información de expertos para validación.....	17
Tabla 5. Alfa de cronbach para los ítems del cuestionario	18
Tabla 6. Edad de los encuestados.....	19
Tabla 7. Sexo de los encuestados	19
Tabla 8. Grado de instrucción de los encuestados	20
Tabla 9. Momentos del día para tomar café.....	20
Tabla 10. Frecuencia de consumo de café	21
Tabla 11. Demanda histórica de café arábico entre 2020 y 2024	22
Tabla 12. Participación de mercado de café arábico en Arequipa, 2023	23
Tabla 13. Demanda del proyecto del 2021 - 2024	23
Tabla 14. Demanda insatisfecha proyectada en Arequipa	23
Tabla 15. Demanda para el proyecto.....	24
Tabla 16. Tendencia historia de precios en Arequipa, 2023	25
Tabla 17. Precios actuales de competidores potenciales.....	25
Tabla 18. Precios actuales de competidores potenciales.....	26
Tabla 19. Factores de micro localización en la zona industrial	29
Tabla 20. Ranking de factores	30
Tabla 21. Demanda anual del proyecto	31
Tabla 22. Proyección de disponibilidad anual de materia prima en San Martin	32
Tabla 23. Marca y costo de máquinas y equipos	33
Tabla 24. Punto de equilibrio	33
Tabla 25. Tamaño de planta	34
Tabla 26. Especificaciones técnicas del producto.....	35
Tabla 27. Característica del producto	35
Tabla 28. Descripción del producto.....	36
Tabla 29. Puntos críticos de control.....	38
Tabla 31. Maquinarias para el proceso de producción.....	43
Tabla 32. Cálculo de maquinarias.....	45
Tabla 33. Cálculo de capacidad instalada.....	46
Tabla 34. Programa de producción.....	46

Tabla 35. Requerimiento de materia prima e insumos	47
Tabla 36. Área detallada de las zonas de la planta.....	48
Tabla 36. Cronograma de Actividades	49
Tabla 37. Obligaciones tributarias.....	51
Tabla 38. Remuneración del personal	53
Tabla 39. Resumen de inversión	54
Tabla 40. Inversión de maquinaria y equipos.....	54
Tabla 41. Inversión tangible	55
Tabla 42. Inversión intangible	55
Tabla 43. Análisis integrado de rotación y ciclo efectivo	56
Tabla 44. Cálculo de capital de trabajo en soles.....	57
Tabla 45. Costo unitario de materia prima e insumos	58
Tabla 46. Presupuesto de materia prima	58
Tabla 47. Presupuesto de insumos directos	58
Tabla 48. Presupuesto de mano de obra directa	59
Tabla 49. Presupuesto de insumos indirectos	59
Tabla 50. Presupuesto de mano de obra indirecta.....	60
Tabla 51. Presupuesto del gasto indirecto de fabricación GIF	60
Tabla 52. Presupuesto de depreciación.....	61
Tabla 53. Presupuesto de amortización de intangibles.....	62
Tabla 54. Presupuesto del costo indirecto de fabricación	62
Tabla 55. Presupuesto de ingreso por ventas.....	63
Tabla 56. Presupuesto de costos operativos de producción	63
Tabla 57. Presupuesto de costo de ventas.....	63
Tabla 58. Presupuesto de gastos pre operativo.....	64
Tabla 59. Presupuesto de sueldos administrativos	64
Tabla 60. Presupuesto de gastos administrativos.....	65
Tabla 61. Presupuesto de gastos de ventas	65
Tabla 62. Financiamiento.....	66
Tabla 63. Condiciones de financiamiento	66
Tabla 64. Presupuesto de servicio de deuda	67
Tabla 65. Presupuesto de estados financieros	68
Tabla 66. Flujo de fondos económicos.....	69
Tabla 67. Flujo de fondos financieros	70
Tabla 68. Costo de oportunidad de capital.....	72
Tabla 69. Evaluación económica	72
Tabla 70. Evaluación Financiera.....	73

Tabla 71. Indicadores de rentabilidad	74
Tabla 72. Indicadores de endeudamiento	75
Tabla 73. Análisis de sensibilidad soles	76
Tabla 74. Análisis de variación COK.....	77
Tabla 75. Valor agregado actual	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Matriz de calidad vs precio.....	27
Figura 2. Mapa de Tiabaya	30
Figura 3. Mapa de Yanahuara	31
Figura 4. Presentación del café arábico en paquete de 250gr	37
Figura 5. Balance de materiales	41
Figura 6. Diagrama del proceso productivo	42
Figura 7. Organigrama del proyecto	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	86
Anexo 2. Formato de cuestionario	87
Anexo 3. Validación de instrumentos	89
Anexo 4. Manual de funciones.....	91
Anexo 5. Planta Procesadora de Café Arábico	103
Anexo 6. Maquinarias y equipos para la planta procesadora de café	106

RESUMEN

En los últimos años, el mercado del café arábico en Perú ha demostrado un crecimiento sostenido, impulsado tanto por el aumento del consumo interno. En particular, el tipo de café arábico ha ganado relevancia debido a sus atributos sensoriales generando nuevas oportunidades para el desarrollo y fortalecimiento de la industria cafetera nacional. La presente investigación tiene como finalidad evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa. Para ello, se desarrolló análisis integral como el estudio de mercado, definición del proceso productivo y el diseño de la ingeniería del proyecto. La investigación corresponde a un enfoque aplicado con diseño no experimental y de corte transversal. Los resultados obtenidos en la evaluación económico-financiera demuestran que el proyecto es rentable y financieramente atractivo. Se alcanzó el valor actual neto económico (VANE) de S/ 703 181,.77 con una tasa de retorno (TIR) del 23 %, mientras que el valor actual financiero (VANF) de S/ 785 554,70 con una de retorno de 35 %. Estos resultados evidencian que la inversión inicial no solo se recupera dentro del horizonte evaluado, sino que genera beneficios adicionales los cuales respalda la factibilidad y sostenibilidad del proyecto a largo plazo

Palabras clave: Café arábico; planta procesadora de café arábico; cafetales; Arequipa; mercado objetivo.

ABSTRACT

In recent years, the Arabica coffee market in Peru has experienced sustained growth, driven by increasing domestic demand and the rising preference for high-quality coffee with distinctive sensory attributes. This trend has created favorable conditions for expanding value-added processing activities within the national coffee industry. This study aims to assess the technical, economic, and financial feasibility of establishing an Arabica coffee processing plant in Arequipa. The research follows an applied approach with a non-experimental, cross-sectional design. The analysis includes a market assessment, production process definition, and project engineering development. The economic and financial evaluation confirms the project's profitability. The results show an Economic Net Present Value (ENPV) of S/ 703,181.77 with an Internal Rate of Return (IRR) of 23%, and a Financial Net Present Value (FNPV) of S/ 785,554.70 with a financial IRR of 35%. These indicators demonstrate that the investment generates positive returns beyond capital recovery, supporting the project's financial viability and long-term sustainability.

Keywords: Arabica coffee; coffee processing plant; coffee plantations; Arequipa; target marketing

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el mercado del café en Perú ha experimentado un notable auge, impulsado principalmente por un aumento en el consumo tanto a nivel local como internacional. Este crecimiento se ha visto reflejado en una creciente demanda por cafés especiales, especialmente aquellos de origen único como el café arábico, reconocido por sus características de sabor y aroma excepcionales. El interés por este tipo de café ha generado una oportunidad significativa para la industria cafetera peruana, destacándose el potencial de expansión en un mercado cada vez más competitivo y ávido de productos de alta calidad. No obstante, a pesar de este auge, la oferta de café arábico en el país aún no cubre completamente la demanda insatisfecha, lo que representa una oportunidad para nuevos proyectos productivos en este sector. El análisis abarca una revisión exhaustiva del mercado potencial, las condiciones del proceso productivo, así como los aspectos técnicos y financieros del proyecto. Además, la presentación del café arábico, en un envase de 250 gramos, se considera un producto con gran potencial en el mercado peruano, gracias a la creciente demanda y al interés por consumir productos de alta calidad.

Esta investigación destaca la importancia de identificar oportunidades en el sector cafetalero. Contribuye a la toma de decisiones sobre la viabilidad económica y técnica del proyecto, promoviendo posibles inversiones en la industria del café en Perú. Además, resalta la necesidad de un análisis integral que considere el mercado, costos, infraestructura y rentabilidad del proyecto. El alcance de la investigación se enfoca en evaluar la viabilidad técnica y económica de la producción de café arábico en una planta procesadora en Arequipa.

El presente estudio se organiza en cinco capítulos principales. El Capítulo I aborda el planteamiento del problema, formulando las preguntas clave y justificando la relevancia del estudio, estableciendo objetivos e hipótesis. El Capítulo II revisa los antecedentes y las bases teóricas, proporcionando el contexto conceptual y teórico del proyecto. En el Capítulo III, se describe la metodología, especificando el diseño de investigación, población, y las técnicas para recolección y análisis de datos. El Capítulo IV presenta los resultados clave. Finalmente, el Capítulo V interpreta los resultados económicos y financieros, evaluando la rentabilidad y los riesgos del proyecto. La tesis culmina con conclusiones y recomendaciones para la implementación del proyecto, complementadas por referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

El café arábico se reconoce como un producto agrícola con relevancia económica a escala global, situándose en la segunda posición. Generando ingresos anuales superiores a quince mil millones de dólares hacia las naciones exportadoras y proporciona un crecimiento laboral a más de veinte millones de individuos a nivel global. Su producción reviste una importancia significativa, dado que el producto domina una posición central en el comercio global de bebidas y establece un componente indispensable en las personas de diversas localidades.

La Fundación de Vida (2021) indica que el proceso del café en América Latina constituye el 70 %, seguido de Asia (20 %) y África (10 %). El comercio del café constituye el comienzo de la riqueza. Por ejemplo, constituye el 25 % del Producto Interior Global de Guatemala, supera el 10 % de Brasil. En consecuencia, los conflictos climáticos y enfermedades, tales como la roya del café podrían ocasionar falta de producción. Brasil se distingue como el principal productor y comercializador a escala global.

La Organización Internacional del Café (2021) anticipa un incremento del 2,2 %, ascendiendo a 99,1 millones de costales. Sin embargo, se proyecta que la producción durante el año de cosecha experimentará una reducción significativa, dado que este es un año de producción reducida de la temporada de café arábico.

A nivel internacional, la producción está en crecimiento, con la Organización Internacional del Café proyectando un aumento del 2,2 % en 2024. Perú, como el noveno productor mundial, se destaca por sus cafés de especialidad, especialmente en mercados como Estados Unidos y Alemania. Los pedidos de café peruano alcanzaron los 1,236 millones de dólares en 2022, consolidando a Perú un jugador clave en el mercado. En Perú, durante el 2023 ha producido 246,000 toneladas lo cual es significativo ya que se encuentra como noveno productor de café arábico. En Perú, se emplea más de 230 mil productores, con más de 660 mil hectáreas de terrenos dedicadas a la producción de café. La producción se distribuye alrededor de 11 regiones, siendo la principal San Martín. Perú es reconocido la especialidad del café que tiene un valor elevado en el mercado por su sabor, cuerpo y aroma, entre otras cualidades destacables (PROMPERÚ, 2023). El 95 % de la producción nacional cafetera es designada a la exportación y el resto al consumo interno. Es decir, sólo el 5

% de la producción nacional es consumida por los peruanos; así mismo, la mayor parte de la producción nacional es café convencional (MIDAGRI, 2023). Con miras al año 2030, se aspira a que este consumo alcance al menos los 2 kilos por persona al año, lo que equivaldría a un consumo interno a nivel país de 70,000 toneladas de café (González, 2023). Frente a la creciente demanda de café arábico, surge la necesidad de evaluar la factibilidad de implementar una planta procesadora de café arábico. El presente estudio analiza la prefactibilidad para la implementación de esta planta, abordando un problema central que es la demanda insatisfecha de café arábico por parte de los consumidores locales, provocada por una oferta limitada de este tipo de café en el mercado regional. Actualmente, Arequipa enfrenta una capacidad de producción local insuficiente para satisfacer la creciente demanda de café arábico.

En 2023, el mercado de café arábico en la Arequipa alcanzó un total de 1,080 toneladas. Sin embargo, las marcas locales como Café Valenzuela, Café Kaffeehaus y Palacios Coffee tuvieron una presencia minoritaria, lo que indica que la oferta de café arábico procesado es escasa. Los consumidores valoran especialmente el café arábico conocido por su sabor suave y ácido. Esta variedad, es una de las más tradicionales, destaca por sus notas dulces y equilibradas.

Este escenario genera una oportunidad clara para crear infraestructura dedicada al procesamiento de café arábico, aumentando la capacidad productiva y mejorando la calidad mediante procesos especializados. Con este desarrollo, se busca compensar la demanda local de café de alta particularidad, ofreciendo el producto que cumpla con los estándares requeridos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la viabilidad del estudio de pre factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa-2023?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál será la demanda potencial insatisfecha del producto?
- b. ¿Cuál será la oferta potencial para el producto?
- c. ¿Cuáles serán los resultados de la evaluación VAN, TIR?

1.3. Justificación e importancia

a. Desde el punto de vista técnico

La implementación de una planta procesadora de café arábico en Arequipa se centrará en un proceso optimizado que garantizará la rentabilidad al maximizar la calidad y reducir costos. El proceso incluye recepción, tamizado, secado, pilado, clasificación, tostado y molido, con maquinaria de última tecnología como despedregadoras, secadoras automáticas, piladoras-pulidoras, seleccionadoras y tostadoras de flujo "Batch", optimizando tiempos y recursos. La tecnología automatizada permitirá un control preciso y una producción eficiente, mejorando la competitividad del producto. Así mismo, el índice de rentabilidad del proyecto es 51%. A través del método de micro-localización propuesto por Briceño (2021), la ubicación estratégica será en el distrito de Yanahuara en base a los factores de acceso e infraestructura.

b. Desde el punto de vista económico

El proyecto contribuirá a la dinamización de la economía local mediante la creación de empleos directos e indirectos. La planta aprovechará la creciente demanda de café, reduciendo la dependencia de las importaciones de café procesado y disminuyendo los costos logísticos. Además, se mejorará el proceso de cadena de valor del café en la región, fortaleciendo el sector cafetalero y promoviendo el emprendimiento local. El procesamiento local del café agregará valor al producto, mejorando la competitividad de los productores locales y generando mayores ingresos.

c. Desde el punto de vista social y ambiental

La planta procesadora de café arábico contribuirá al desarrollo sostenible de la región generando ofertas laborales. Asimismo, se fomentará el buen uso de recursos y la reducción de la huella de carbono, lo que alineará el proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Al disminuir la necesidad de importar café procesado, se reducirán las emisiones asociadas al transporte, promoviendo un modelo de producción más responsable con el contorno.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar la factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa-2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la demanda para una planta procesadora de café arábico en Arequipa.
- b. Identificar la oferta de café arábico en Arequipa.
- c. Evaluar la viabilidad económico-financiera del proyecto en la ciudad de Arequipa

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La implementación de una planta procesadora de café arábico será viable tanto técnica como económicamente en el año 2023, en la ciudad de Arequipa.

1.5.2. Hipótesis específicas

- a. La demanda insatisfecha de café arábico justificará una planta procesadora en Arequipa.
- b. La oferta local de café arábico será suficiente para abastecer la planta.
- c. El proyecto será viable según los resultados del VAN y la TIR.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

Albarracín y Blanco (2023) en su estudio titulado "Elaboración y valoración de un proyecto para la producción de café especial en el municipio de Cucutilla, departamento Norte de Santander", su objetivo principal es llevar a cabo un análisis considerando la viabilidad, técnica y financieramente para producir café especial en Cucutilla. Su método que aplicó es el enfoque cuantitativo, nivel descriptivo. Con el estudio se concluyó el mercado viable con una demanda de 8564 paquetes de 125 gramos, 38061 de 250 gramos y 17127 de 500 gramos en el primer año. También, se identificaron diversos segmentos de clientelas y comercios especialistas en café que han puesto en manifiesto su interés, considerando sus ventas proyectadas son favorables en el sector experimentado crecimiento constante. Desde un punto de vista técnico, el estudio es viable con su tecnología y elementos viables para el proceso de café, se estimó que el proyecto es rentable a largo y mediano plazo, con el valor de TIR del 1.8% y un VPN positivo de \$140,444,960.

Ayala (2022) formuló el proyecto "Estudio técnico y económico para la implementación de una empresa procesadora y comercializadora de café en la ciudad de Guayaquil". Centralmente en el marco metodológico planteó un estudio cuantitativo y descriptivo. Para recolectar datos, se aplicaron encuestas a consumidores de Guayaquil mayores de 15 años, para determinar parámetros de oferta y demanda que definirán el tamaño óptimo de la planta. Esto facilitó un análisis técnico para identificar propiedades del producto. Además, en la evaluación financiera arrojó un Valor Actual Neto (VAN) de \$951.051,27, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 20% y un índice de costo-beneficio de \$2,91.

Jumbo (2022) planteó el estudio "Proyecto de factibilidad, para la creación de una empresa productora de café tostado y molido en el cantón Puyango y su comercialización en el mercado de la ciudad de Guayaquil". La evaluación del proyecto para la comercialización de café tuvo el enfoque cuantitativo, nivel descriptivo. Se utilizó el cuestionario como instrumento para la recopilación de información, sobre la cual se procedió a analizar los estudios correspondientes. Los resultados obtenidos pertenecen a 587.728 familias en Guayaquil. La demanda real en el año 1 es de 5.334.317 libras de café, mientras que la demanda efectiva se sitúa en 3.045.759 libras de café tostado

y molido, con una oferta de 2.910.104 libras. La capacidad diseñada e instalada es de 1.576.800 libras, de las cuales el proyecto utilizará 74.880 libras. La inversión inicial es de \$48.167,68, el estado de resultados refleja una utilidad de \$35.424,90 para el primer año, y el punto de equilibrio se alcanza con la venta de 56.028 unidades. En cuanto a la evaluación financiera, el Valor Actual Neto (VAN) es de \$84.273,32, lo que supera la inversión inicial, mientras que la Tasa Interna de Retorno es del 77,51%, superando el costo de oportunidad. El periodo de recuperación de la inversión es de 1 año, 6 meses y 4 días. Estos resultados confirman la viabilidad del proyecto.

Arzuaga y Arenas (2021) en su estudio titulado "Análisis para abrir una empresa que procese y venda café de alta calidad en La Paz, Cesar". El objetivo principal fue estudiar si es posible abrir una empresa que procese y venda café de alta calidad en el municipio de La Paz-Cesar. En la metodología, se utilizó un enfoque descriptivo y un diseño no experimental. El autor llegó a la conclusión, para el punto de equilibrio, se requiere la comercialización de 66,461 unidades anuales, teniendo en cuenta un costo unitario de \$9,510 pesos. La factibilidad del proyecto se corrobora mediante su ejecución con recursos propios, dado que su Valor Presente Neto presenta un valor positivo. Adicionalmente, su Tasa Interna de Retorno se sitúa en el 13.61% anual, generando un beneficio costo de 25 centavos por cada peso depositado. En contraste, si se opta por financiar el 60% de la inversión con un costo financiero del 12% anual, el análisis muestra resultados positivos en términos de VPN y una TIR del 19.90%, con un beneficio de 46 centavos por cada peso invertido.

Espinoza (2021) en su investigación "Factibilidad para la implementación de una planta procesadora artesanal de café tostado y molido en el cantón Jipijapa". El objetivo fue evaluar la factibilidad de instaurar una instalación de procesamiento de café en el cantón Jipijapa. Los principales resultados indicaron que, el costo del café tostado y molido oscila entre \$3,00 y \$15 por kilogramo, y los principales canales de distribución comprenden tiendas de proximidad (70%), mercado general (20%), supermercados (5%) y entrega a domicilio (5%) Adicionalmente, se evaluó los análisis de infraestructura, técnicos y ambientales para determinar la instalación de la planta teniendo la cercanía a más de cuatro mil hectáreas de cultivo de café en la región. El proyecto requiere una inversión inicial de \$91,605, con ingresos estimados de \$130,069.25 en el año uno de operación. Se calculó un valor actual neto de \$49,378, y el T.I.R de 20%, y un punto de equilibrio de \$102,866.97. Los cuales indican la viabilidad económica y financiera del proyecto para la implementación de la planta.

2.1.2. A nivel nacional

Ramírez del Villar Lizares y Caballero (2022) en su proyecto “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de café molido gourmet”. En dicho estudio se evaluó la viabilidad para la instalación de la planta procesadora, la consecución del objetivo se propuso un estudio de tipo básico, nivel descriptivo. La población estuvo conformada por adultos de los niveles socioeconómicos A y B en Lima Metropolitana, quienes consumían café molido regularmente. En la etapa de recolección de datos se utilizó la guía documental y el cuestionario como instrumentos. Entre los principales resultados del estudio, la planta se ubicó en Quillabamba, Cusco, con todos los factores favorables para los recursos directos e indirectos. Se adquirió un terreno de 1.200 m². El tamaño de la planta se adaptó a la demanda, con una capacidad inicial de 68.655,75 kg y una proyección final de 74.857,53 kg. La inversión total fue de S/ 1.854.609,51, financiada en un 60% mediante préstamo y el 40% restante con capital propio. La evaluación financiera demostró que el proyecto fue viable, con un VANE de S/ 1.239.312,27, un VANF de S/ 1.118.970,54, una TIRE del 28,41% y una TIRF del 51,81%. La inversión se recuperó en menos de 4 años, y los indicadores financieros indicaron buena liquidez y crecimiento económico.

Siesquen (2023) formuló su estudio: “Proyecto de inversión para la instalación de una planta procesadora de café orgánico en San Ignacio, Cajamarca para su exportación a los Ángeles, EE-UU 2022”, cuyo propósito es evaluar la factibilidad del proyecto para establecer una instalación de procesamiento de café orgánico en San Ignacio para exportarlo a California. El marco metodológico propuesto se realizó una investigación de tipo básica y nivel descriptivo. La cantidad objetivo estuvo conformada por los segmentos A, B y C, quienes poseían el poder alcanzable necesario para adquirir el producto. En la etapa de recolección de datos se utilizó la guía documental y el cuestionario como instrumentos. Entre los principales hallazgos, se determinó que la planta proyectada ocuparía una extensión de 25,000 metros cuadrados y tendría la capacidad de producir 4,942 toneladas de café orgánico, equivalente a 494,221.98 kilogramos. En términos financieros, la inversión total para el proyecto ascendió a S/. 2,474,389.75. De esta cantidad, un 25%, equivalente a S/ 618,597.44, sería financiado mediante un préstamo bancario con una TEA del 15%, a pagarse en un plazo de 5 años con una renta anual de S/. 189,258.09. Además, se estableció un COK del 19.59% y un WACC del 18.71%. Como conclusión, se determinó que el proyecto de inversión era viable de manera positiva.

Córdova (2022) realizaron el proyecto: “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de café en San Ignacio, Cajamarca”, cuya

finalidad es establecer la posibilidad de instalar una planta procesadora de café en San Ignacio. De acuerdo con la metodología empleada, es de tipo aplicada, diseño no experimental – de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 384 personas de San Ignacio. Para la recolección de datos se utilizó la observación, el cuestionario y el análisis documentario. Entre los resultados, se indica una demanda inicial de 46,020 kg en el primer año. Los consumidores muestran disposición a pagar S/. 11.00 por cada 100 gr. y la mayoría prefiere disfrutar la bebida en sus hogares. Se estima una producción de 46 tn de granos de café y 43 tn de café. El producto final son bolsas de 100 gramos, con una necesidad diaria de materia prima de 304.04 kilogramos de café. La inversión para el año uno es de S/. 2178467, con proyecciones de ingresos de S/. 4590495 y gastos de S/. 3780172.37 en el primer año. Los análisis económicos y financieros revelaron una VAN respectivamente de S/1822709.97 y S/ 2,127,536.80, demostrando la viabilidad del proyecto. Además, las TIR económica y financiera fueron del 36.50% y 71.22% respectivamente, superando significativamente el costo promedio ponderado de capital o el retorno mínimo requerido (16.40%). Con el estudio se pudo concluir que es completamente factible dado que posee todos los elementos fundamentales para su instalación.

Briceño y Fatur (2021) realizaron la investigación “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de café (*Coffea arabica*) tostado y molido en sacos filtrantes”. El objetivo del estudio fue establecer la viabilidad de mercado, técnica y económica, su metodología aplicada consistió en un estudio de tipo básico y nivel descriptivo. La población objetivo fue Lima Metropolitana, y el público objetivo estuvo compuesto por adultos jóvenes, es decir, personas entre 21 y 35 años. En la etapa de recolección de datos se utilizó la guía documental y el cuestionario como instrumentos. Los hallazgos de la tesis, en el ámbito comercial, estimaron una demanda de 57,330 estuches en el primer año y 66,168 estuches en el último. El análisis de micro localización seleccionó el distrito de Chilca como opción óptima. El proceso beneficioso incluyó 10 actividades con maquinaria semiautomática y dos operarios, y una capacidad máxima de 139,230 estuches de 5 gramos, limitada por un cuello de botella. Se evaluaron puntos críticos de control de calidad y seguridad, identificando riesgos. La demanda insatisfecha fue de 4,968.03 toneladas. La inversión total ascendió a S/ 847,978.29, financiada 80% con deuda y 20% con capital propio. El proyecto mostró un VAN económico de S/ 289,654.90 y TIR del 21.43%.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Cadena de Suministro

Para asegurar el proceso de producción la cadena de suministro es perentorio con el objetivo de no obstaculizar por falta de materias primas o problemas logísticos. En el caso del café, la cadena de suministro abarca la adquisición de granos de café verde, el transporte a la planta procesadora, periodos de elaboración, y finalmente, la distribución del producto final a los consumidores. La eficiencia de esta cadena puede reducir significativamente los costos y duraciones de entrega, mejorando la competitividad del café procesado en el mercado (Christopher, 2016).

2.2.2. Demanda

La demanda de café arábico en Arequipa y en el mercado nacional es una variable crítica para la viabilidad del proyecto. Es necesario realizar una investigación de mercado que permita conocer las directrices del consumo de café en la región y determinar el volumen de demanda que se espera en los próximos años. Además, la identificación de los segmentos de consumidores interesados en calidad y el análisis de precios ayudarán a fijar estrategias comerciales eficaces (Mora y Rivera, 2021). La demanda no solo dependerá de factores locales, sino también de la capacidad de la planta para competir con otros productores nacionales e internacionales.

2.2.3. El café

El café es un árbol perteneciente a la rama rubiácea, posee hojas alargadas y lustrosas que guardan similitudes con el jazmín, una especie de árbol delicado y hermoso. Posteriormente a la florescencia, emergen intensos racimos verdosos que se transforman en rojo cuando consiguen su madurez, dando lugar a la coloración de rojo carmesí (Figuroa et al. 2021). El café crece en regiones tropicales y semi-cálidas. La variedad Arábica se cultiva preferentemente a altitudes elevadas, alrededor de 1,800 metros, mientras que la Robusta crece en altitudes más bajas, aproximadamente 800 metros. Estas diferencias influyen en las características del café y su calidad (Aguilar et al., 2018).

2.2.4. Factores de localización en la implementación de la planta

La selección de ubicación de la planta es uno de los aspectos relevantes en la prefactibilidad para un estudio. Según Kotler y Armstrong (2013), los factores como la cercanía a la materia prima, la infraestructura disponible, la mano de obra calificada y

la accesibilidad al mercado son determinantes para disminuir costos operativos y optimizar la competitividad. En el caso de la planta procesadora de café en Arequipa, la elección de un lugar estratégico, como el distrito de Yanahura, optimizaría la cadena de suministro al estar cerca de las zonas productoras de café y contar con las facilidades logísticas para la distribución.

2.2.5. Pre-factibilidad de proyectos

La pre-factibilidad de un proyecto es un análisis preliminar que permite evaluar la viabilidad técnica, económica y de mercado antes de su ejecución (Kuratko, 2019). En el caso de la implementación de una planta procesadora de café arábico, un estudio de pre-factibilidad es esencial para determinar las necesidades de inversión, la rentabilidad esperada, la disponibilidad de recursos y los factores externamente que influyen en el proyecto.

2.2.6. Viabilidad técnica

La viabilidad técnica se refiere a la capacidad de la planta procesadora para utilizar los recursos adecuadamente. Implica la selección de maquinarias, la capacitación del personal, las tecnologías que optimicen el proceso de producción (Baca, 2001).

2.2.7. Viabilidad financiera

La viabilidad financiera también incluye el análisis de la fuente de financiamiento y la capacidad de generar flujo de caja positivo, lo cual es crucial para asegurar la continuidad de las operaciones a medida que el mercado del café se expanda. (Baca, 2001). Es fundamental efectuar un análisis detallado de costo-beneficio con el objetivo de evaluar si es viable y sostenible a largo plazo.

2.3. Definición de términos

2.3.1. Análisis de mercado

Es el proceso que recopila y evalúa los datos sobre el mercado en un proyecto. Este análisis permite identificar las disposiciones del mercado, la demanda de productos o servicios, el perfil del consumidor, la competencia, y las oportunidades y amenazas del entorno (Kotler y Keller, 2020).

2.3.2. Café arábico

El producto se puede cultivar en países situados a altitudes que oscilan entre los 500 y 2400 metros, debido a que su contenido de cafeína supera el 1.7%. El café arábico ofrece una experiencia aromática destacada y una suavidad particular, convirtiéndose en una bebida beneficiosa para la digestión (Lino, 2022).

2.3.3. Cafetales

Plantaciones de café, específicamente aquellas que producen granos de diferentes variedades, como el arábico. Estas plantaciones requieren condiciones específicas de clima, altitud y cuidados para garantizar la calidad del café (Lino, 2022).

2.3.4. Costo de producción

Representa a los gastos para fabricar un producto, Este es un indicador clave para la evaluación de la rentabilidad, ya que influye directamente en el precio de venta y en los márgenes de ganancia (Pérez y Martínez, 2020).

2.3.5. Estudios de viabilidad

Son estudios de análisis técnico-económicos que se llevan a cabo para valorar si es conveniente llevar a cabo un proyecto específico (Pérez y Martínez, 2020).

2.3.6. Inversión inicial

Es el capital requerido para iniciar un plan de negocio, que incluye costos como la adquisición de maquinaria, infraestructura, insumos, personal y otros gastos operativos previos a la producción. (García, 2019).

2.3.7. Planta procesadora de café arábico

Es la Instalación industrial dedicada a transformar el café arábico desde su estado crudo hasta productos listos para el consumo (Pérez y Martínez, 2020).

2.3.8. Viabilidad técnica de un proyecto

Esta evaluación se centra en establecer si los recursos disponibles son adecuados para satisfacer las demandas del proyecto, y si el personal posee la competencia técnica para ejecutar el proyecto. (Pérez y Martínez, 2020).

2.3.9. Viabilidad financiera de un proyecto

Tiene la finalidad de evaluar la rentabilidad mediante la revisión de la inversión inicial, los beneficios previstos y los costos asociados con su ejecución. En consecuencia, al examinar el proyecto, estamos cuestionando su factibilidad (Pérez y Martínez, 2020).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación fue aplicada, donde se emplearon conocimientos existentes en áreas de ingeniería industrial, la economía y la tecnología de alimentos para abordar un problema práctico. En este caso, la finalidad del proyecto es evaluar la viabilidad. Así mismo, el diseño de investigación fue no experimental, lo que implicó que la recolección de datos se realizó sin la manipulación directa de las variables. La investigación se centró en la observación y análisis de situaciones actuales (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Población

Según el estudio de mercado, la población económicamente activa en Arequipa es de 722,364 personas.

Tabla 1

Estudio de mercado de población objetivo

Estudio de mercado de población objetivo	
Detalle	Total
PEAO Arequipa	722,364
PEAO entre 25 y 44 años	202,262 (28%)
PEAO entre 25 y 44 con la intención de consumir café	60%
Población objetivo	121,357

a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). Encuesta Nacional de Hogares y Cámara Peruana del Café y Cacao. (2023). Estadísticas de consumo de café en el Perú.

La Tabla 1 presenta la determinación del mercado objetivo a partir de la población económicamente activa de Arequipa. Se observa que dicha población asciende a 722,364 personas, de las cuales el 28% corresponde al rango de edad de 25 a 44 años. Asimismo, el 60% de este grupo manifiesta intención de consumir café, obteniéndose una población objetivo de 121,357 personas. Estos resultados evidencian la existencia

de un mercado amplio con potencial de consumo, lo cual favorece la viabilidad comercial del proyecto.

3.2.2. Muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para el muestreo probabilístico de población infinita, con el resultado de 384 personas.

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2} \quad (1)$$

$$n = 384$$

n: Tamaño de la muestra

Z=95%, 1,96

p = 0,5

q=0,5

Margen de error: 5%

En la Tabla 2 se presentan los parámetros estadísticos utilizados para el cálculo del tamaño de muestra. Se empleó un nivel de confianza del 95% con un valor Z de 1.96, lo que garantiza que los resultados obtenidos poseen un alto grado de confiabilidad. Este nivel de confianza es ampliamente aceptado en investigaciones de carácter social, lo que respalda la validez de los datos recolectados.

Tabla 2

Parámetros estadísticos

Parámetros estadísticos	
Nivel de confianza	Z
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1.45
80%	1,28

Nota. Los valores del nivel de confianza y sus correspondientes valores Z fueron obtenidos de tablas de la distribución normal estándar (Walpole et al., 2012).

3.3. Operacionalización de variables

La Tabla 3 muestra la operacionalización de las variables del estudio, incluyendo dimensiones, indicadores y técnicas de recolección de datos. Esta estructura permite medir de manera objetiva los aspectos relacionados con el estudio de mercado, técnico y financiero. En consecuencia, la tabla asegura coherencia metodológica y facilita el análisis integral de la viabilidad del proyecto.

Tabla 3

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica
Estudio de pre-factibilidad	Estudio de mercado	a) Segmento de clientes b) Población objetivo c) Toneladas de café d) Precios de los principales competidores	Análisis documental encuesta
	Estudio técnico	a) Cercanía a los factores b) Capacidad instalada	
	Ingresos y egresos del proyecto	a) Inversión b) Costos de producción c) Flujo de ingresos y egresos	
Viabilidad del proyecto	Económico	a) VAN	Análisis documental
	Financiero	b) TIR c) Periodo de recuperación d) Análisis de sensibilidad	

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La encuesta fue la técnica utilizada, dirigida a un total de 384 personas, cifra calculada mediante la fórmula de muestreo. El instrumento utilizado fue el cuestionario propuesto por Vernal y Varón (2018) en su estudio titulado “Formulación y Evaluación de Proyectos para la Implementación de una Tienda de Café Gourmet Eifel”. Se consideró que la muestra era apropiada porque estaba calculada con base en un muestreo probabilístico, lo que garantiza que los resultados fueran representativos y generalizables para la población objetivo (véase anexo 2).

El cuestionario propuesto por Vernal y Varón (2018) se seleccionó debido a su validez y relevancia en el contexto de estudios de factibilidad y evaluación de proyectos

relacionados con el sector del café. El diseño de este instrumento estuvo alineado con los objetivos del estudio y permitió obtener información clara y estructurada sobre las variables de interés, la encuesta se realizó durante el mes de octubre de 2024 en la ciudad de Arequipa, específicamente en los alrededores de la Plaza de Armas, Yanahuara y Cayma, zonas céntricas con alta afluencia de personas. Esta ubicación fue seleccionada debido a su accesibilidad con el objetivo de una muestra representativa activa de la ciudad.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

El análisis y procesamiento de los datos en este estudio durante 2024 tuvo como objetivo profundizar en el conocimiento de los potenciales clientes. La compilación de sondeo se realizó mediante encuestas estructuradas para captar preferencias, necesidades y comportamientos de consumidores locales respecto al café arábico. Los datos fueron codificados y analizados con software estadístico, aplicando técnicas descriptivas como frecuencias y promedios para obtener una visión general del mercado objetivo. El formato para validación de expertos empleado se muestra en el anexo 3.

Tabla 4

Información de expertos para validación

Información de expertos para validación	
Experto 1	Especialista 1
Experto 2	Especialista 2
Experto 3	Especialista 3

3.6. Estudio de la demanda

Se diseñó un estudio de mercado para evaluar la viabilidad, con un enfoque cuantitativo y descriptivo, se realizaron encuestas estructuradas para analizar la conducta de consumo, preferencias de los consumidores locales. En la tabla 5, se aprecia el alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad del instrumento mediante los ítems especificados en el cuestionario.

Tabla 5*Alfa de cronbach para los ítems del cuestionario*

Alfa de cronbach	
Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,868	11

La Tabla 5 presenta el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido para el instrumento de recolección de datos, cuyo valor es de 0.868. Este resultado indica un alto nivel de confiabilidad interna del cuestionario, ya que supera el valor mínimo aceptable de 0.7. Por tanto, se concluye que el instrumento utilizado es consistente y adecuado para medir las variables de estudio

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Diseño de la investigación

En la tabla 6, se observa la distribución de edad de los encuestados, donde la mayoría pertenece al grupo de 25 a 44 años. En total, se encuestaron 384 personas, abarcando principalmente a adultos jóvenes y de mediana edad.

Tabla 6

Edad de los encuestados

Intervalos	Frecuencia	Porcentaje
25 - 44 años	322	84%
45 - 65 años	62	16%
Total	384	100%

Nota. Obtenido de la investigación de mercado para evaluar la viabilidad de establecer una planta procesadora de café arábico en Arequipa, 2023.

En la Tabla 6 se observa que el 84% de los encuestados se encuentra en el rango de edad de 25 a 44 años, mientras que el 16% corresponde a personas entre 45 y 65 años. Este resultado indica que el principal segmento de mercado está conformado por adultos jóvenes, quienes representan el grupo con mayor potencial de consumo de café en la ciudad de Arequipa.

Tabla 7

Sexo de los encuestados

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	230	60%
Femenino	154	40%
Total	384	100%

Nota. Obtenido de la investigación de mercado para evaluar la viabilidad de establecer una planta procesadora de café arábico en Arequipa en 2023

La Tabla 7 muestra que el 60% de los encuestados son de sexo masculino y el 40% femenino. Estos resultados evidencian que el consumo de café es significativo en ambos géneros, lo que indica un mercado amplio y sin una segmentación marcada por sexo.

Tabla 8

Grado de instrucción de los encuestados

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Educación superior no universitaria	58	15%
Educación superior universitaria	326	85%
Total	384	100%

Nota. Obtenido de la investigación de mercado para evaluar la viabilidad de establecer una planta procesadora de café arábico en Arequipa en 2023.

Según la Tabla 8, el 85% de los encuestados posee educación superior universitaria, mientras que el 15% cuenta con educación superior no universitaria. Este hallazgo sugiere que el consumidor objetivo presenta un nivel educativo elevado, lo cual puede estar asociado a una mayor preferencia por productos de calidad, como el café arábico.

Tabla 9

Momentos del día para tomar café

Momentos del día para tomar café	Frecuencia	Porcentaje
A primera hora del día	127	33%
En el transcurso de la mañana	58	15%
A medio día	19	5%
En el transcurso de la tarde	77	20%
En la noche	96	25%
Todo el día	8	2%
Total	384	100%

Nota. Obtenido de la investigación de mercado para evaluar la viabilidad de establecer una planta procesadora de café arábico en Arequipa en 2023.

La Tabla 9 indica que el consumo de café se realiza principalmente a primera hora del día (33%), seguido de la noche (25%) y la tarde (20%). Estos resultados evidencian que el café es un producto de consumo frecuente en distintos momentos del día, destacando su importancia como bebida habitual en la rutina diaria de los consumidores.

Tabla 10

Frecuencia de consumo de café

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	210	55%
2 y 3 veces por semana	79	21%
Una vez a la semana	45	12%
Cada 2 o 3 semanas	30	8%
Una vez al mes	20	5%
Total	384	100%

Nota. Obtenido de la investigación de mercado para evaluar la viabilidad de establecer una planta procesadora de café arábico en Arequipa en 2023.

En la Tabla 10 se observa que el 55% de los encuestados consume café diariamente, mientras que el 21% lo hace entre dos y tres veces por semana. Este comportamiento refleja una alta frecuencia de consumo, lo que garantiza una demanda constante del producto en el mercado.

4.2. Perfil del consumidor

El estudio de la encuesta revela información relevante sobre el perfil de consumidores potenciales en la región. Según datos de la Cámara de Comercio de Arequipa sobre empleo e informalidad en 2024, la población económicamente activa de Arequipa (PEAO) es de 722,364 personas. De este grupo, se estima que el 60% tiene intención de consumir café. Respecto al género, el 60% de los encuestados son hombres y el 40% mujeres, indicando una participación significativa de ambos sexos en el consumo de café.

4.3. Análisis de la demanda

4.3.1. Demanda histórica

En Arequipa, la industria local del café ha estado más hacia el consumo de las cafeterías tradicionales situadas en lugares turísticos y de alto tránsito, sin un enfoque significativo en el procesamiento local que agregue valor al producto antes de su venta. Este vacío de información histórica implica que el estudio debe apoyarse en otros tipos de análisis y fuentes de datos para evaluar la viabilidad del proyecto.

Para ello, se tomó como referencias las estadísticas proporcionadas por la Junta Nacional del Café durante el presente año. A continuación, en la tabla 11, según (Junta Nacional del Café, 2024), se detalla el consumo interno de café y la producción anual de café.

Tabla 11

Demanda histórica de café arábico entre 2020 y 2024

Año	Producción anual de café (TN)	Consumo interno (TN)	Arequipa (TN)
2020	234 100	11 705	1 171
2021	272 100	13 605	1 361
2022	234 200	11 710	1 171
2023	216 000	10 800	1 080
2024	260 000	13 000	1 300

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café, 2024

La Tabla 11 muestra la evolución de la producción y consumo de café entre los años 2020 y 2024. Se observa una tendencia relativamente estable en el consumo, con valores que oscilan entre 1,080 y 1,300 toneladas en Arequipa. Esto indica la existencia de un mercado consolidado para el consumo de café arábico en la región.

4.4. Análisis de la oferta

4.4.1. Oferta histórica

En la Tabla 12 se evidencia que los supermercados concentran el 67% de la participación de mercado, mientras que las marcas locales presentan porcentajes menores. Este resultado sugiere una baja presencia de productores locales, lo que representa una oportunidad para la introducción de nuevos competidores en el mercado.

Tabla 12*Participación de mercado de café arábico en Arequipa, 2023*

Empresa	Participación de mercado	Ventas en TN
Supermercados	67%	721
Café Valenzuela	10%	108
Café Kaffeehaus	8%	86,4
Palacios Cofee	7%	75.6
Café Compadre	5%	54
Otras	3%	35
Total	100%	1080

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café, 2023

4.4.2. Demanda del proyecto

La Tabla 13 presenta la evolución de la demanda del proyecto en el periodo comprendido entre los años 2021 y 2024, considerando la población económicamente activa (PEAO) de Arequipa, el segmento etario de 25 a 44 años y los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada. Se observa que la demanda presenta una tendencia creciente, pasando de 107,520 personas en el año 2021 a 121,357 en el año 2024.

Tabla 13*Demanda del proyecto del 2021 - 2024*

Año	Toneladas	PEAO Arequipa	PEAO (25 y 44 años)	Encuesta
2021	1 171	640 000	179 200	107 520
2022	1 361	685 283	191 879	115 128
2023	1 171	725 004	203 001	121 801
2024	1 080	722 364	202 262	121 357

Nota. Obtenido de la Encuesta Nacional de Hogares, 2024

4.4.3. Demanda insatisfecha

La Tabla 14 muestra una diferencia considerable entre la demanda y la producción de café, generando una alta demanda insatisfecha. Por ejemplo, en el año 2023 la demanda alcanzó 27,079 toneladas, mientras que la producción fue de 1,171 toneladas,

resultando en una brecha significativa. Este escenario evidencia la necesidad de incrementar la oferta mediante nuevos proyectos productivos.

Tabla 14

Demanda insatisfecha proyectada en Arequipa

Año	Demanda de café (TN)	Producción anual café (TN)	Demanda Insatisfecha
2021	23 904	1 171	22 733,00
2022	25 595	1 361	24 234,02
2023	27 079	1 171	25 908,00
2024	26 980	1 080	25 900,30
2025	27 639	1 300	26 339,00

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café (2024)

4.4.4. Demanda para el proyecto

En la tabla 15, se observa el modelo de pronóstico de la demanda utilizado, que se expresa como $D = A + B \cdot n$, busca predecir la demanda futura (D) de café en función del tiempo (n), donde A y B son constantes. Los datos proporcionados muestran cinco años de datos históricos de demanda de café (x) y los valores correspondientes en soles (y), así como los productos de $x \cdot y$, los cuadrados de x^2 . Estos datos se utilizan para calcular los parámetros A y B del modelo de pronóstico.

La ecuación de la tendencia es: $D=23,583.16+885.5 \times n$

Tabla 15

Demanda para el proyecto

X	Y	X*Y	X^2
1	24 468,50	24 468,50	1
2	25 354,00	50 708,00	4
3	26 239,50	78 718,50	9
4	27 125,00	108 500,00	16
5	28 010,50	140 052,50	25

Nota. Los datos utilizados corresponden a una serie histórica de demanda proyectada, empleada para la estimación mediante el modelo de regresión lineal simple. Los valores de $X \cdot Y$ y X^2 fueron calculados para determinar los parámetros de la ecuación de tendencia (Walpole et al., 2012).

En la Tabla 15 se presenta el modelo de proyección de la demanda, basado en la ecuación de tendencia $D = A + Bn$. Los resultados muestran una tendencia creciente de la demanda a lo largo del tiempo, lo cual indica que el mercado continuará expandiéndose en los próximos años.

4.5. Análisis de precios

4.5.1. Tendencia histórica de precios

La Tabla 16 evidencia que los precios del café en el mercado se han mantenido relativamente estables entre los años 2021 y 2023. Esta estabilidad sugiere un mercado con baja volatilidad, lo cual es favorable para la planificación del proyecto.

Tabla 16

Tendencia historia de precios en Arequipa, 2023

Empresa	2021	2022	2023
Supermercados	S/ 39,50	S/ 39,50	S/ 39,50
Café Valenzuela	S/ 50,00	S/ 50,00	S/ 55,00
Café Kaffeehaus	S/ 45,90	S/ 45,90	S/ 45,90
Palacios Cofee	S/ 37,00	S/ 37,00	S/ 37,00
Café Compadre	S/ 35,00	S/ 35,00	S/ 35,00

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café, 2023

4.5.2. Precios actuales

La Tabla 17 presenta los precios actuales de los principales competidores en el mercado de café arábico en la ciudad de Arequipa. Se observa que los precios oscilan entre S/ 37.00 y S/ 55.00, siendo el precio más alto el de Café Valenzuela con S/ 55.00, seguido de Café Kaffeehaus con S/ 45.90 y Palacios Coffee con S/ 37.00.

Tabla 17

Precios actuales de competidores potenciales

Empresa	Precio actual
Café Valenzuela	S/ 55,00
Café Kaffeehaus	S/ 45,90
Palacios Cofee	S/ 37,00

4.5.3. Estrategia de precio

El precio propuesto de S/ 17.00 sin I.G.V por debajo de los competidores analizados, lo que permite adoptar una estrategia de valor alto con enfoque de penetración, ofreciendo calidad a un precio considerablemente más accesible.

Tabla 18

Precios actuales de competidores potenciales

Empresa	Precio (S/.)	% que el precio de S/ 20 es menor	Posicionamiento según matriz
Café Valenzuela	55	63,64%	Superior (precio alto – calidad alta)
Café Kaffeehaus	45,9	56,43%	Valor Alto (precio medio – calidad alta)
Palacios Coffee	37	45,95%	Buen Valor / Valor Alto
Propuesta	17	-	Valor Alto (precio competitivo – calidad alta)

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café, 2024

La Tabla 18 muestra el análisis comparativo de los precios de los competidores en relación con la propuesta del proyecto, así como su posicionamiento dentro de la matriz precio-calidad. Se observa que los competidores presentan precios superiores, mientras que la propuesta del proyecto establece un precio de S/ 17.00, considerablemente menor al del mercado.

La Figura 1 presenta la matriz de calidad versus precio, en la cual se ubican los principales competidores del mercado de café arábico en función de su nivel de calidad percibida y el precio de venta. En dicha matriz, se observa que marcas como Café Valenzuela se posiciona en el cuadrante de precio alto y alta calidad, mientras que Café Kaffeehaus se ubica en un nivel intermedio, combinando calidad alta con precios moderados. Por su parte, Palacios Coffee se posiciona en un rango de buen valor, ofreciendo una relación equilibrada entre calidad y precio.

En contraste, la propuesta del proyecto se sitúa en el cuadrante de “valor alto”, caracterizado por ofrecer un producto de alta calidad a un precio significativamente más bajo en comparación con los competidores. Este posicionamiento estratégico permite

generar una ventaja competitiva, al dirigirse a un segmento de consumidores que buscan calidad sin incurrir en altos costos.

En consecuencia, la matriz evidencia que existe una oportunidad de mercado para introducir un producto con características diferenciadas, lo que favorecería la penetración y el posicionamiento del proyecto en el mercado local. Por tanto, el análisis de la figura respalda la estrategia de precios planteada y contribuye a validar la viabilidad comercial del proyecto.

Figura 1

Matriz de calidad vs precio

		PRECIO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
CALIDAD	ALTA	1. Estrategia de Superior	2. Estrategia de Valor Alto	3. Estrategia de Supervalor
	MEDIA	4. Estrategia de Sobrecobro	5. Estrategia de Valor Medio	6. Estrategia de Buen Valor
	BAJA	7. Estrategia de Imitación	8. Estrategia de Economía	9. Estrategia de Economía

Estudio Técnico

4.6. Evaluación de localización

4.6.1. Selección y evaluación de macro localización

a. Abastecimiento de materia prima

La elección de la región San Martín como principal fuente de materia prima para la producción de café arábico. San Martín aporta aproximadamente el 25% del café en Perú, lo que la convierte en una región estratégica para obtener granos de calidad. El proveedor tiene el valor de compra por 3.66 soles el kilo el cual es oportuno para el proyecto.

b. Disponibilidad de terreno

El terreno destinado para la planta es propio y se encuentra en el distrito de Yanahuara, una ubicación estratégica dentro de la ciudad. Para la implementación de la planta, se realizó la evaluación de costos de adquisición del terreno, con la importancia de elegir un sitio que no solo fuera adecuado en términos de ubicación, sino también que no representará un costo elevado por metro cuadrado. Además, la elección de la zona industrial permitió compensar las carencias actuales de la planta. La zona presenta tarifas razonables para terrenos industriales en comparación con otras áreas más costosas, lo que favoreció la factibilidad del proyecto.

c. Cercanía al mercado

La elección de una ubicación para la planta dentro de la ciudad es fundamental para minimizar los costos de logística del producto final. Este análisis tiene como objetivo cerciorar que la planta se disponga en una zona estratégica, donde el transporte, insumos y la distribución puedan realizarse de manera eficiente y rentable. Además, la accesibilidad adecuada a la planta permitirá cumplir con las expectativas de los clientes.

d. Recursos humanos

Para lograr un proceso de producción efectivo, es indispensable disponer de técnicos operativos especializados que manejen las operaciones semiautomáticas del proceso. Estos técnicos deben estar preparados para operar la maquinaria y los equipos, asegurando que las actividades se realicen bajo los estándares de calidad requeridos. Para cumplir con estos roles, se requieren 12 trabajadores en total.

e. Abastecimiento de energía

Durante el análisis de las necesidades energéticas, se determinó que la planta requiere electricidad para sus operaciones diarias. Para calcular la demanda energética, se consideraron equipos clave como las máquinas de tostado, molienda y empaque, además de sistemas de climatización e iluminación. El consumo estimado es de 16,248 kWh al mes, lo que refleja el total de energía necesario para operar los equipos, con un uso promedio diario de 8 horas.

4.6.2. Selección y evaluación de micro localización

Se evalúa dos localidades para la ubicación estratégica. En la tabla 19, la micro localización implica analizar y explorar los factores de ubicación mediante métodos cuantitativos, con el objetivo de determinar la ubicación que ofrezca la mayor ventaja al proyecto.

Tabla 19

Factores de micro localización en la zona industrial

Factores de micro localización en la zona industrial		
Aspecto Evaluadores	Distrito	
	Tiabaya	Yanahuara
Terreno	S/ 1 000 m ²	Propio
Recursos humanos	50,20%	57,40%
Cercanía con	5 km	192 m
Transporte	Bueno	Muy Bueno
Abastecimiento de energía	16 248kWh	16 248kWh

En la tabla 19, se observa el ranking de factores. Así mismo, para la evaluación de los factores de micro localización se estableció una escala de calificación que permitió asignar puntajes a cada criterio analizado. A continuación, se presenta los cuatro niveles de desempeño: Deficiente, Regular=6, Muy bueno=, Excelente=10. El análisis del ranking de factores para la micro localización de la planta procesadora muestra que Yanahuara obtuvo una puntuación total de 5.77, superior a los 4.83 de Tiabaya, indicando que Yanahuara presenta condiciones más favorables para la instalación.

La Tabla 20 presenta la evaluación comparativa de los distritos de Yanahuara y Tiabaya mediante un ranking de factores ponderados. Los resultados indican que Yanahuara obtiene un mayor puntaje total (5.77) frente a Tiabaya (4.83), debido a mejores condiciones en aspectos como terreno, cercanía al mercado y transporte.

Tabla 20

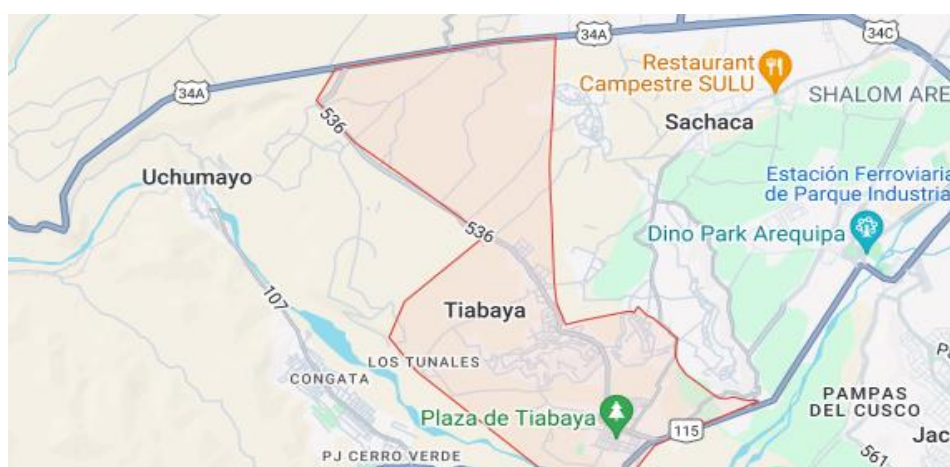
Ranking de factores

Factores	Yanahuara		Tiabaya	
	%	Clasif. Punt.	Clasifi. Punt.	
Terreno	27,27%	8 2,18	6 1,63	
Recursos humanos	22,73%	4 0,92	4 0,87	
Cercanía con el mercado	18,18%	8 1,46	6 1,05	
Transporte	13,64%	6 0,93	8 1,06	
Abastecimiento de energía	4,55%	6 0,25	6 0,22	
Total	86%	5,77	4,83	

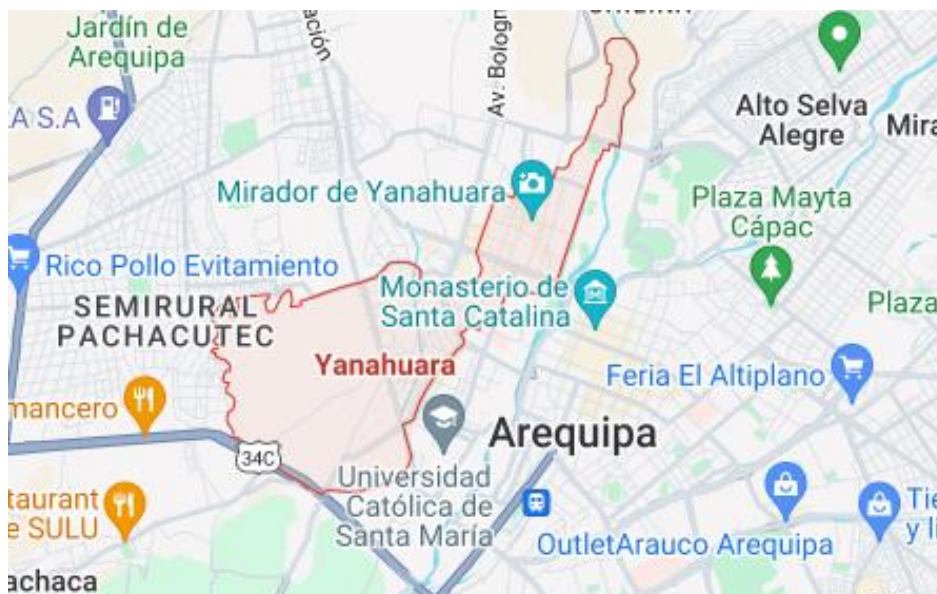
En consecuencia, se determina que Yanahuara es la alternativa más favorable para la instalación de la planta, lo que respalda la viabilidad técnica del proyecto.

Figura 2

Mapa de Tiabaya



Nota. Obtenido de Google.

Figura 3*Mapa de Yanahuara*

Nota. Obtenido de Google.

4.1. Tamaño de planta

4.1.1. Tamaño y mercado

La demanda del proyecto se calculó con la captación de mercado de 25% para determinar el tamaño de la planta debe contar con la capacidad necesaria para producir 47,356.78 kg de café, lo que equivale aproximadamente a 9,471 cajas para el año 5.

Tabla 21*Demanda anual del proyecto*

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (Kg)	45 508,93	45 964,02	46 423,66	46 887,90	47 356,78
Unidades paq.	182,036	183,856	185,695	187,552	189,427
Unidades cajas	9 102	9 193	9 285	9 378	9 471

La Tabla 21 muestra la proyección de la demanda anual del proyecto en un horizonte de cinco años, expresada en kilogramos, unidades de paquetes y cajas. Se observa una tendencia creciente, pasando de 45,508.93 kg en el año 1 a 47,356.78 kg en el año 5.

En consecuencia, el incremento sostenido de la demanda evidencia un crecimiento del mercado objetivo, lo que respalda la capacidad del proyecto para mantenerse y expandirse en el tiempo.

4.1.2. Tamaño y recursos productivos

La elección de la materia prima es la región de San Martín del proveedor "Los quintales de San Martín S.A", el cual el proveedor dará a la venta de 3.66 soles por kilo. San Martín aporta aproximadamente el 25% del café en Perú, lo que la convierte en una región estratégica para obtener granos de calidad,

Tabla 22

Proyección de disponibilidad anual de materia prima en San Martín

Año	San Martín (TN)
2023	73,6
2024	71,8
2025	70,6
2026	71,8

Nota. Obtenido de la Junta Nacional del Café, 2024.

La Tabla 22 presenta la disponibilidad proyectada de materia prima en la región de San Martín para los próximos años. Se observa que la producción se mantiene relativamente estable, con valores que oscilan entre 70.6 y 73.6 toneladas.

En consecuencia, esta estabilidad en la oferta de materia prima garantiza el abastecimiento continuo para el proyecto, lo que respalda su viabilidad técnica y operativa.

4.1.3. Tamaño y tecnología

En el factor de tecnología, las máquinas y equipos implicados en el proceso de café arábico. A continuación, en el siguiente cuadro se detalla las maquinarias a elegir en el proyecto incluyendo su costo, marca y energía kW para la producción.

La Tabla 23 presenta la relación de maquinarias necesarias para el proceso productivo, incluyendo costos y consumo energético. Se observa una inversión total de S/

120,360.90, lo que evidencia el requerimiento de tecnología adecuada para garantizar la eficiencia del proceso.

Tabla 23
Marca y costo de máquinas y equipos

Descripción	Marca	Precio (S/)	Energía
Balanza Industrial	PCE	1,030.00	-
Despedregadora	IMSA 35	2,400.00	3,7
Oreadora secadora	KETT PM	19,500.00	5,25
Medidor avanzado de humedad	IMSA	2,088.90	-
Piladora-pulidora	IMSA	8,170.00	5,25
Seleccionadora gravimétrica	IMSA	4,110.00	5,25
Seleccionadora electrónica	IMSA	38,124.00	0,6
Tostadora industrial	TORREY	7,500.00	0,28
Molienda de café	TORREY	9,001.00	7,4
Empacadora al vacío	BOXA	27,493.00	0,4
Balanza de laboratorio	CAMPBELL	944.00	0
Total		120,360.90	28,13

Nota. Adaptado de catálogo de maquinaria para procesamiento de café, 2018

4.2. Tamaño y punto de equilibrio

La Tabla 24 muestra el punto de equilibrio proyectado para los cinco años del proyecto. Se observa que las ventas proyectadas superan el punto de equilibrio en todos los periodos, lo que indica que el proyecto generará utilidades desde su operación.

Tabla 24
Punto de equilibrio

Año	CF (S/)	MC Unitario	PE (Unidades)	PE (S/)	Ventas Proy. (Unid.)
1	1 689 976,23	12,57	134,470	2 286,000	182,036
2	1 429 141,75	12,57	113,694	1 932,798	183,856
3	1 705 429,37	12,58	135,572	2 304,724	185,695
4	1 711 534,90	12,59	135,952	2 311,184	187,552
5	1 717 706,18	12,6	136,326	2 317,542	189,427

4.3. Selección de tamaño de planta

Para la selección de tamaño de planta para el proyecto, se realiza el siguiente análisis.

La Tabla 25 presenta la relación entre el tamaño de planta y los factores de mercado, recursos, tecnología y punto de equilibrio. Se observa que la capacidad tecnológica no limita la producción, mientras que el mercado define el tamaño óptimo, asegurando un margen de seguridad adecuado.

Tabla 25

Tamaño de planta

Factor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tamaño – Mercado (bolsas)	182,036	183,856	185,695	187,552	189,427
Tamaño – Recursos Productivos (bolsas)	182,036	183,856	185,695	187,552	189,427
Tamaño – Tecnología (bolsas)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Tamaño – Punto de Equilibrio (bolsas)	134,470	113,694	135,572	135,952	136,326

En contraste, la tecnología permite una capacidad máxima constante de 200,000 bolsas anuales, por lo que no constituye una restricción en el horizonte evaluado. Asimismo, el punto de equilibrio se mantiene significativamente por debajo de la capacidad determinada por el mercado, lo que indica que el proyecto operará con un margen de seguridad adecuado.

4.4. Definición del producto

4.4.1. Especificaciones técnicas

A continuación, se detalla las especificaciones técnicas del producto.

La Tabla 26 detalla las características técnicas del producto final. Esta información permite asegurar la calidad y estandarización del café arábico, lo cual es fundamental para su comercialización.

Tabla 26
Especificaciones técnicas del producto

Producto		Desarrollo	
Nombre	Café orgánico molido (bolsas de 250 g)	Desarrollado por:	Área de Operaciones
Función	Satisfacer al consumidor con un producto natural, saludable y de alta calidad	Verificado por:	Supervisor de Planta
Materia Prima	Granos de café orgánico variedad arábica certificados	Autorizado por:	Jefe de calidad
Precio	S/ 17.00	Fecha:	2025

4.4.2. Características del producto

Las características relevantes es la humedad de los granos de café y el sabor. Cada tipo de inspección se realiza por muestreo de acuerdo con cada detalle, a continuación, se detalla la siguiente tabla 27.

Tabla 27
Característica del producto

Detalle	Atributo / Variable	Nivel de criticidad	V.N. ± Tol	Medio de control	Tipo de inspección
Color	Atributo	Mayor	Marrón oscuro uniforme	Inspección visual	Muestreo
Humedad	Variable	Crítico	10% – 12%	Medidor de humedad	Muestreo
Peso neto	Variable	Mayor	250 g ± 5 g	Balanza industrial	Muestreo
Sabor	Atributo	Crítico	Natural, balanceado	Cata sensorial	Muestreo
Aroma	Atributo	Mayor	Intenso y fresco	Evaluación sensorial	Muestreo
Certificación orgánica	Atributo	Crítico	Certificado vigente	Revisión documental	Inspección total

Nota. Adaptado de Nescafé tradición otros formatos, 2021

La Tabla 27 describe las propiedades del producto, destacando sus atributos físicos y de calidad. Esto permite diferenciar el producto en el mercado y responder a las preferencias del consumidor.

Tabla 28*Descripción del producto*

Descripción del producto	
Materia prima	Granos de café arábico
Origen	Perú
Contenido neto	250 g
Detalle	100 g
Valor energético (Kcal)	220
Proteínas (g)	14.5
Grasa total (g)	12.2
Azúcares (g)	0.2
Sodio (mg)	5
Fibra alimentaria (g)	34
Sal (g)	0.02
Colesterol (mg)	0

Nota. Adaptado de Nescafé tradición otros formatos, 2021

La Tabla 28 presenta una descripción general del producto, facilitando su identificación y posicionamiento dentro del mercado objetivo.

4.4.3. Diseño del producto

En cumplimiento de la normativa vigente Ley N.º 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, se determinó que el café arábico en estudio no requiere la inclusión de octógonos de advertencia, debido a que no presenta niveles elevados de sodio, azúcares, grasas saturadas ni grasas trans que superen los límites establecidos por la regulación.

El café arábico se comercializará en bolsa doypack con cierre hermético tipo zipper de 250 gramos, diseñados para preservar sus características organolépticas y evitar su deterioro u oxidación. Cada presentación incluirá la siguiente información obligatoria:

- Razón social del fabricante o empresa comercializadora
- Lugar de procedencia
- Fecha de envasado y fecha de vencimiento
- Código o número de lote
- Registro sanitario correspondiente
- Número telefónico de contacto
- Indicaciones para su correcta conservación y preparación

Asimismo, se propone un diseño innovador del empaque, utilizando una bolsa de 250 g con cierre hermético y una combinación de colores representativos (marrón oscuro, verde y blanco), que refuercen la identidad del café y aseguren la conservación de su aroma, sabor y frescura. A continuación, se muestra en la figura 4 la presentación del café arábico en paquete de 250gr.

Figura 4

Presentación del café arábico en paquete de 250gr



4.4.4. Controles de calidad

En la tabla 29, se muestran los Puntos Críticos de Control (PCC) en tres etapas clave del proceso productivo: secado, tostado y molido. En ella se detallan los peligros asociados y las acciones correctivas necesarias para asegurar la calidad y seguridad del café procesado. Las normas aplicables a este proceso incluyen tanto el Código de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) como la Norma Técnica Peruana NTP 203.023 sobre higiene y seguridad en la industria.

4.4.5. Controles de calidad

Tabla 29

Puntos críticos de control

Puntos Críticos de Control	Secado	Tostado	Molido
Peligros significativos	Biológico: hongos por secado ineficiente	Químico: presencia de acrilamida. Contaminación por restos de lubricante	Químico: exposición a contaminantes químicos
Límites críticos	Humedad (12% - 13%)	Contaminación (0%)	Contaminación (0%)
Monitoreo			
¿Qué?	Humedad de los granos	Higiene en el área de tostado	Higiene en el área de molido
¿Cómo?	Medidor avanzado de humedad	Plan de limpieza periódico	Plan de limpieza periódico
Frecuencia	Por lote	Diario	Diario
¿Quién?	Supervisor de planta	Operario	Operario
Acciones correctivas	Calibración de la oreadora secadora. Reproceso	Limpieza y verificación minuciosa	Limpieza y verificación minuciosa
Registros	Registro de muestras con mediciones de humedad	Registro de cumplimiento del plan de limpieza	Registro de cumplimiento del plan de limpieza
Verificación	Pruebas de control de humedad	Pruebas de control de contaminantes e impurezas	Pruebas de control de contaminantes e impurezas

La Tabla 29 identifica los puntos críticos dentro del proceso productivo. Esto permite asegurar la calidad del producto y minimizar riesgos en la producción.

4.5. Proceso de producción

4.5.1. Descripción del proceso

a. Recepción

El proceso productivo comienza con la materia prima y los insumos que requieren cada área, Esta etapa el café es pesada y sometida al muestreo con la finalidad de verificar la calidad y también determinar el lote para su almacenamiento.

b. Tamizado

La materia prima es dirigida mediante los equipos de transporte para el área de limpieza, en esta etapa la maquina despedregadora divide las impurezas y cualquier residuo del grano, previniendo daños a la máquina y contribuyendo la eficiencia y la seguridad.

c. Secado

El café pasa a la etapa del secado la cual reduce la humedad del grano para alcanzar niveles óptimos de 12 a 13 por ciento, el tiempo que se requiere depende del tamaño del grano y peso.

d. Verificación de humedad

Los valores obtenidos menos de 13 por ciento, el lote retorna al área de secado para el ajuste para los granos que cumplen con los estándares.

e. Pilado

La piladora retira la cascara del grano mediante el sistema interno de descascarado, utilizando el mecanismo de aspiración eliminando residuos como pajillas entre otros. Una vez que el grano este limpio de impurezas se procede a enviar al área de la primera clasificación.

f. Primera clasificación

Cada grano que ingresa a la selección gravimétrica, la vibración contrala cada tamaño, peso y densidad. Donde se obtiene dos categorías principales de café premium (95%) y café de segunda (5%).

g. Segunda clasificación

Esta área trabaja con tecnología la cual detecta cualquier defecto en los granos, el sistema de aire comprimido elimina los granos fermentados o con cualquier alteración.

h. Tostado

Consiste en aplicar calor al grano para desarrollar las características sensoriales. En esta etapa surgen cambios químicos y físicos con una duración aproximado de 15 minutos.

i. Molido

El café es sometido a la máquina de molienda para alcanzar la granulometría, asegurando la uniformidad en el tamaño de partícula.

j. Embolsado

El café se deposita en la tolva de empaquetadora, donde se envasa en vacío para preservar sus propiedades.

k. Etiquetado

Se etiqueta cada bolsa de 250 gr con el logotipo de la empresa.

l. Empaquetado

Se envolverán veinte (20) bolsas de 250 gramos por caja de cartón para su posterior distribución y venta.

4.5.2. Balance de materiales

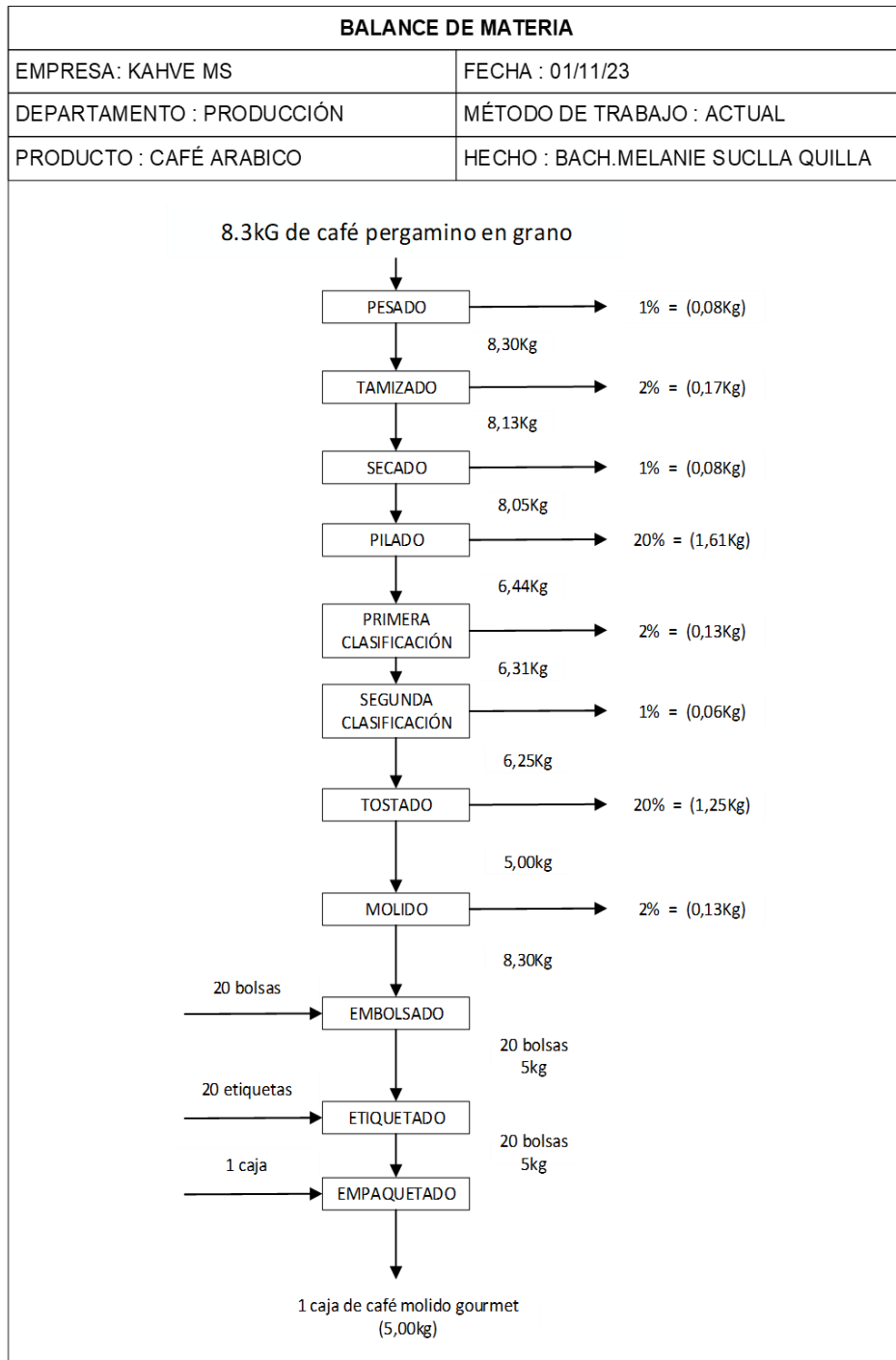
La Figura 5 presenta el balance de materiales del proceso productivo del café arábico, en el cual se detalla la transformación progresiva de la materia prima a lo largo de las distintas etapas de producción. Se inicia con una cantidad de 8.3 kg de café pergamino en grano, la cual atraviesa procesos como pesado, tamizado, secado, pilado, clasificación, tostado y molido.

Durante cada una de estas etapas se evidencian pérdidas de material expresadas en porcentajes, las cuales corresponden a factores propios del proceso, como la eliminación de impurezas, reducción de humedad y descarte de material no apto. Por ejemplo, se observan reducciones significativas en etapas como el pilado y tostado, lo cual es consistente con la naturaleza del procesamiento del café.

Asimismo, el balance muestra que, al finalizar el proceso, se obtiene un producto final equivalente a aproximadamente 5 kg de café molido, distribuido en 20 bolsas, las cuales posteriormente son etiquetadas y empaquetadas en una caja. Este resultado refleja una

reducción del peso inicial debido a las mermas acumuladas durante el proceso productivo.

Figura 5
Balance de materiales

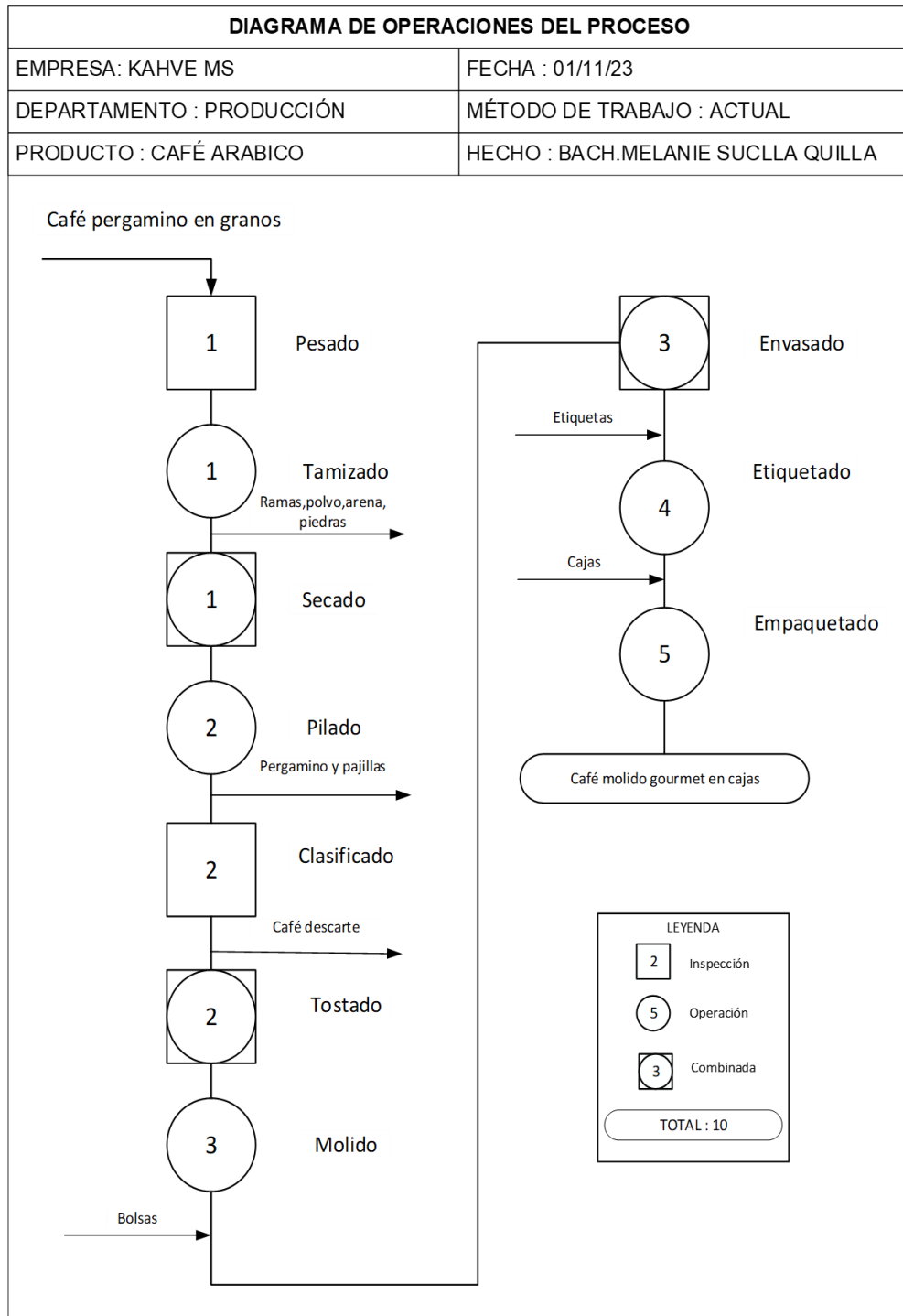


4.5.3. Diagrama del proceso productivo

La Figura 6 muestra el proceso productivo del café arábico desde la materia prima hasta el producto final. Se identifican etapas como pesado, tamizado, secado, pilado, clasificado, tostado y molido, seguidas de envasado, etiquetado y empaquetado.

Figura 6

Diagrama del proceso productivo



4.6. Características de equipos e instalaciones

4.6.1. Selección de maquinarias y equipos

La Tabla 30 presenta el balance de materia del proceso productivo del café arábico, detallando las cantidades de materia prima que ingresan y los productos obtenidos en cada etapa. Se observa que el proceso mantiene una relación coherente entre entradas y salidas, considerando pérdidas propias del proceso productivo.

Tabla 30

Maquinarias para el proceso de producción

Maquinarias para el proceso de producción	
Operación	Descripción
Pesado	Balanza Industrial
Tamizado	Despedregadora
Secado	Oreadora secadora
Laboratorio	Medidor avanzado de humedad
Pilado	Piladora-pulidora
Primera clasificación	Seleccionadora gravimétrica
Segunda clasificación	Seleccionadora electrónica
Tostado	Tostadora industrial
Molido	Molienda de café
Embolsado	Empacadora al vacío
Control de calidad	Balanza de laboratorio

En consecuencia, el balance de materia permite evidenciar la eficiencia del proceso y garantizar el adecuado aprovechamiento de los recursos, lo que respalda la viabilidad técnica del proyecto.

4.7. Capacidad instalada

La operación se desarrollará en 52 semanas al año, laborando 5 días por semana en turno de 8 horas efectivas. Asimismo, se contempla un nivel de utilización del 90% para las máquinas.

4.7.1. Cálculo de operarios y maquinarias

a. Operarios - Pesado

$$\# = \frac{\frac{1.00 \text{ min}}{1 \text{ saco}} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} \times \frac{2731 \text{ sacos}}{\text{año}}}{\frac{8 \text{ h}}{1 \text{ t}} \times \frac{1 \text{ t}}{1 \text{ d}} \times \frac{5 \text{ d}}{1 \text{ sem}} \times \frac{52 \text{ sem}}{1 \text{ año}} \times 0.9} ;$$

$$= 0,024 = 1 \text{ operario}$$

La ecuación aplicada para el cálculo de operarios en el proceso de pesado permite determinar la cantidad de trabajadores necesarios en función del tiempo requerido por unidad, la producción anual y el tiempo efectivo disponible de trabajo. En este caso, el resultado obtenido (0.024) indica que la carga de trabajo es mínima, por lo que se requiere al menos un operario para cubrir esta actividad.

Asimismo, el cálculo considera factores como la jornada laboral (horas/día), días trabajados por semana, semanas al año y un nivel de eficiencia del 90%, lo que permite obtener una estimación más realista del recurso humano necesario. En consecuencia, se garantiza que el proceso de pesado se realice de manera continua sin generar tiempos muertos ni sobrecarga laboral.

b. Operarios - Etiquetado

$$\# = \frac{\frac{0.17 \text{ min}}{1 \text{ bolsa}} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} \times \frac{299 \ 808 \text{ bolsas}}{\text{año}}}{\frac{8 \text{ h}}{1 \text{ t}} \times \frac{1 \text{ t}}{1 \text{ d}} \times \frac{5 \text{ d}}{1 \text{ sem}} \times \frac{52 \text{ sem}}{1 \text{ año}} \times 0.9}$$

$$= 0,445 = 1 \text{ operario}$$

La ecuación utilizada para el proceso de etiquetado permite estimar el número de operarios requeridos en función del tiempo por unidad (0.17 minutos por bolsa), la producción anual y el tiempo efectivo disponible. El resultado obtenido (0.445) indica que, aunque la carga de trabajo es mayor en comparación con el proceso de pesado, sigue siendo cubierta por un solo operario.

Este resultado evidencia que el proceso de etiquetado presenta una demanda moderada de mano de obra, pero no suficiente para justificar la asignación de más personal. En consecuencia, se optimiza el uso del recurso humano, asegurando eficiencia en la operación sin incurrir en costos innecesarios.

c. Operarios - Empaquetado

$$\# = \frac{\frac{3.00 \text{ min}}{1 \text{ caja}} \times \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} \times \frac{14\,991 \text{ cajas}}{\text{año}}}{\frac{8 \text{ h}}{1 \text{ t}} \times \frac{1 \text{ t}}{1 \text{ d}} \times \frac{5 \text{ d}}{1 \text{ sem}} \times \frac{52 \text{ sem}}{1 \text{ año}} \times 0.9}$$

$$= 0,40 = 1 \text{ operario}$$

La ecuación correspondiente al proceso de empaquetado permite calcular el número de operarios requeridos considerando el tiempo por unidad (3 minutos por caja), la producción anual y el tiempo disponible de trabajo. El resultado obtenido (0.40) indica que un operario es suficiente para cubrir esta actividad.

A pesar de que el tiempo por unidad es mayor en comparación con los otros procesos, la cantidad total de producción no genera una carga laboral que requiera más personal. En este sentido, el cálculo demuestra que el proceso puede ser atendido eficientemente con un solo trabajador, manteniendo un equilibrio entre productividad y uso de recursos.

De acuerdo con los cálculos y la necesidad de maquinarias, se requiere 11 operarios para la producción.

d. Cálculo de maquinarias

La Tabla 31 muestra las maquinarias necesarias para cada etapa del proceso. Esto garantiza la viabilidad técnica del proyecto al contar con equipos adecuados.

Tabla 31

Cálculo de maquinarias

Operación	Cantidad Entrante (kg)	Producción (kg/h)	Máquinas Requeridas
Tamizado	124,425	1000	0,07
Secado	121,876	1670	0,04
Pilado	120,677	300	0,24
Primera clasificación	96,542	400	0,14
Segunda clasificación	94,593	200	0,28
Tostado	93,693	120	0,46
Molido	74,955	160	0,28
Embolsado	74,955	140	0,31

4.7.2. Cálculo de capacidad instalada

La Tabla 32 presenta la cantidad de maquinaria requerida según la capacidad productiva. Esto permite optimizar recursos y asegurar la continuidad del proceso productivo.

Tabla 32
Cálculo de capacidad instalada

Operación	Entrante (kg)	Producción (kg/h)	Máquinas	Efectividad	Capacidad kg/año
Tamizado	124 425,30	1000	1	60%	1 026 216,87
Secado	121 876,83	1670	1	60%	1 749 617,71
Pilado	120 677,55	300	1	62%	317 426,09
Primera clasificación	96 542,04	400	1	62%	529 043,48
Segunda clasificación	94 593,21	200	1	78%	269 971,47
Tostado	93 693,75	120	1	81%	163 537,92
Molido	74 955,00	160	1	100%	272 563,20
Embolsado	74 955,00	140	1	100%	238 490,79

4.8. Programa de producción

La Tabla 33 muestra la capacidad productiva de la planta. Se observa que la capacidad es suficiente para cubrir la demanda proyectada, lo que garantiza eficiencia operativa.

Tabla 33
Programa de producción

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda final (kg)	45 508,93	45 964,02	46 423,66	46 887,90	47 356,78
Demanda final (bolsas)	182 036,00	183 856,00	185 695,00	187 552,00	189 427,00
Stock seguridad (bolsas)	0	11 031,00	11 142,00	11 253,00	11 366,00
Producción (bolsas)	182 036,00	194 887,00	196 837,00	198 805,00	200 793,00
Producción (cajas)	9 102,00	9 744,00	9 842,00	9 940,00	10 040,00

El stock de seguridad se ha estimado en un 6% de la demanda anual, con el fin de cubrir posibles variaciones en la demanda, retrasos en la producción o contingencias operativas. Este porcentaje se considera técnicamente adecuado en estudios de prefactibilidad cuando no se dispone de datos históricos suficientes para aplicar modelos estadísticos más complejos, permitiendo así garantizar la continuidad del abastecimiento y mantener un nivel de servicio estable.

4.9. Requerimiento de materiales, servicios y personal de apoyo

4.9.1. Materia prima, insumos y otros materiales

La Tabla 34 presenta la planificación de la producción en el tiempo. Esto permite organizar las operaciones y asegurar el cumplimiento de la demanda.

Tabla 34

Requerimiento de materia prima e insumos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima (kg)	1 659,00	1 776,00	1 794,00	1 812,00	1 830,00
Bolsas (unidades)	182 036,00	194 887,00	196 837,00	198 805,00	200 793,00
Etiquetas (unidades)	182 036,00	194 887,00	196 837,00	198 805,00	200 793,00
Cajas (unidades)	9 102,00	9 744,00	9 842,00	9 940,00	10 040,00

4.10. Distribución de planta

La infraestructura de la planta estará construida de concreto con aislamiento acústico en áreas como administrativas o de recursos humanos, con la finalidad de reducir el ruido que genera la producción. Los colores para el interior serán claros para aprovechar la luz natural.

Para la determinación del espacio destinado a la producción, se aplicó el método de Guerchet. Las dimensiones de las áreas físicas se detallan en la tabla 36 y en el anexo 5 se detalla cada área con la ubicación de las maquinas.

4.10.1. Determinación del tamaño teórico de las áreas

La Tabla 35 muestra los insumos necesarios para la producción. Esto permite garantizar el abastecimiento adecuado para el funcionamiento del proyecto.

Tabla 35

Área detallada de las zonas de la planta

Zonas	Área (m²)
Almacenes	89.00
Producción	170.90
Administrativa	200.84
Servicios	580.22

4.11. Evaluación ambiental

a. Uso de recursos naturales

La operación de la planta demandará consumo considerable de energía. Se propone incorporar fuentes de energía renovable tales como sistemas de fotovoltaicos con la finalidad de priorizar equipos de alto rendimiento energético. Con estas medidas se disminuyen gases contaminantes y con el tiempo se optimiza los costos operativos. Se estima que el consumo energético es aproximadamente de 17.40 Kw/h del funcionamiento de los equipos de la planta.

b. Manejo de residuos

El proceso productivo genera residuos sólidos como la cascara y la pulpa de café los cuales pueden ser valorizados mediante el aprovechamiento como el abono orgánico para la producción de biomasa energética, fomentando un esquema de economía circular, con la proyección de 1000 kg de residuos sólidos al mes.

4.12. Evaluación social

a. Empleo y desarrollo económico

Este proyecto promoverá nuevas oportunidades de laborales para la población de Arequipa. La implementación de programas de capacitación para cada puesto de trabajo tiene la finalidad de mejorar cada perfil profesional.

b. Relaciones con la comunidad

Se considera fundamental mantener toda comunicación constante con la comunidad iniciando las primeras fases del proyecto, con proyección de reuniones desarrollando acciones de responsabilidad social orientadas al beneficio colectivo como iniciativas en mejoras de instituciones educativas, sanitarias entre otras.

4.13. Cronograma de implementación del proyecto

La administración del cronograma involucra los procedimientos necesarios para garantizar la finalización del proyecto en el plazo establecido. Se elaboró el cronograma utilizando un método de estimación de tiempos, detallando la fecha de inicio, la duración y la fecha de finalización del proyecto. En la tabla 27, se observa el cronograma de actividades para la implementación de la planta procesadora de café.

Tabla 36
Cronograma de Actividades

N°	Actividad	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración (días)
1	Formulación preliminar	27/08/2023	05/09/2023	10
2	Evaluación preliminar	06/09/2023	23/02/2024	171
3	Revisión del proyecto	24/02/2024	14/04/2024	50
4	Estudio de factibilidad	15/04/2024	13/06/2024	60
5	Diseño de ingeniería	14/06/2024	28/07/2024	45
6	Obras civiles	29/07/2024	24/12/2024	149
7	Instalación eléctrica	25/12/2024	08/01/2025	15
8	Instalación de máquinas	09/01/2025	07/02/2025	30
9	Selección de personal	08/02/2025	23/02/2025	15
10	Capacitación del personal	24/02/2025	02/03/2025	7
11	Adquisición de materia prima e insumos	03/03/2025	17/03/2025	15
12	Puesta en marcha	18/03/2025	30/08/2025	44
Duración total del proyecto		642 días		
Fecha de inicio del proyecto		27 de agosto de 2023		
Fecha de fin del proyecto		30 de agosto de 2025		

La Tabla 36 presenta la distribución de las áreas de la planta. Esto permite una adecuada organización del espacio y eficiencia en las operaciones.

4.14. Regulaciones, licencias y políticas

Para garantizar la viabilidad y conformidad del proyecto de instalación de una planta procesadora de café, es fundamental cumplir estrictamente con todas las regulaciones, licencias y políticas ambientales, laborales y comerciales vigentes, que promueven la sostenibilidad, la responsabilidad social y la aceptación positiva por parte de la comunidad y las autoridades.

a. Regulaciones ambientales

El desarrollo del proyecto comienza con Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) con la finalidad de identificar, prevenir y reducir efectos adversos sobre el entorno con la participación del Ministerio del Ambiente (MINAM). Además, se requiere obtener permisos para el uso de recursos hídricos, asegurando que el consumo de agua sea sostenible y conforme a las regulaciones vigentes. El proyecto debe considerar la gestión eficiente de la energía, posiblemente adoptando fuentes de energía renovable, lo que también puede ayudar a reducir la huella de carbono de la planta.

b. Licencias y permisos

La licencia de funcionamiento municipal es imprescindible para operar legalmente la planta, garantizando el cumplimiento de códigos locales. El café procesado debe contar con un registro sanitario del MINSA para certificar su calidad y seguridad, requisito esencial para su comercialización nacional e internacional.

c. Políticas laborales y de seguridad

El cumplimiento con la ley de seguridad y salud en el trabajo es imprescindible, implementando medidas para proteger a los trabajadores. Es obligatorio respetar las leyes laborales vigentes, con la capacitación continua en seguridad y salud ocupacional es fundamental para minimizar riesgos y mejorar la productividad.

Estudio legal y organizacional

4.15. Organización empresarial

La elección de la forma societaria se determina a partir del análisis de las principales fuentes de financiamiento a largo plazo: el aporte de capital propio y el financiamiento mediante crédito. En este proyecto, la inversión requerida es moderada, por lo que el aporte de los socios no es elevado. Asimismo, se contempla recurrir a financiamiento externo a través de un préstamo bancario de monto reducido al inicio de las actividades operativas. Considerando estos aspectos, la constitución de una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) se presenta como la alternativa más adecuada, debido a su flexibilidad administrativa y su estructura dinámica.

4.16. Aspectos tributarios

La Tabla 37 muestra las obligaciones fiscales del proyecto. Esto garantiza el cumplimiento de la normativa legal vigente.

Tabla 37

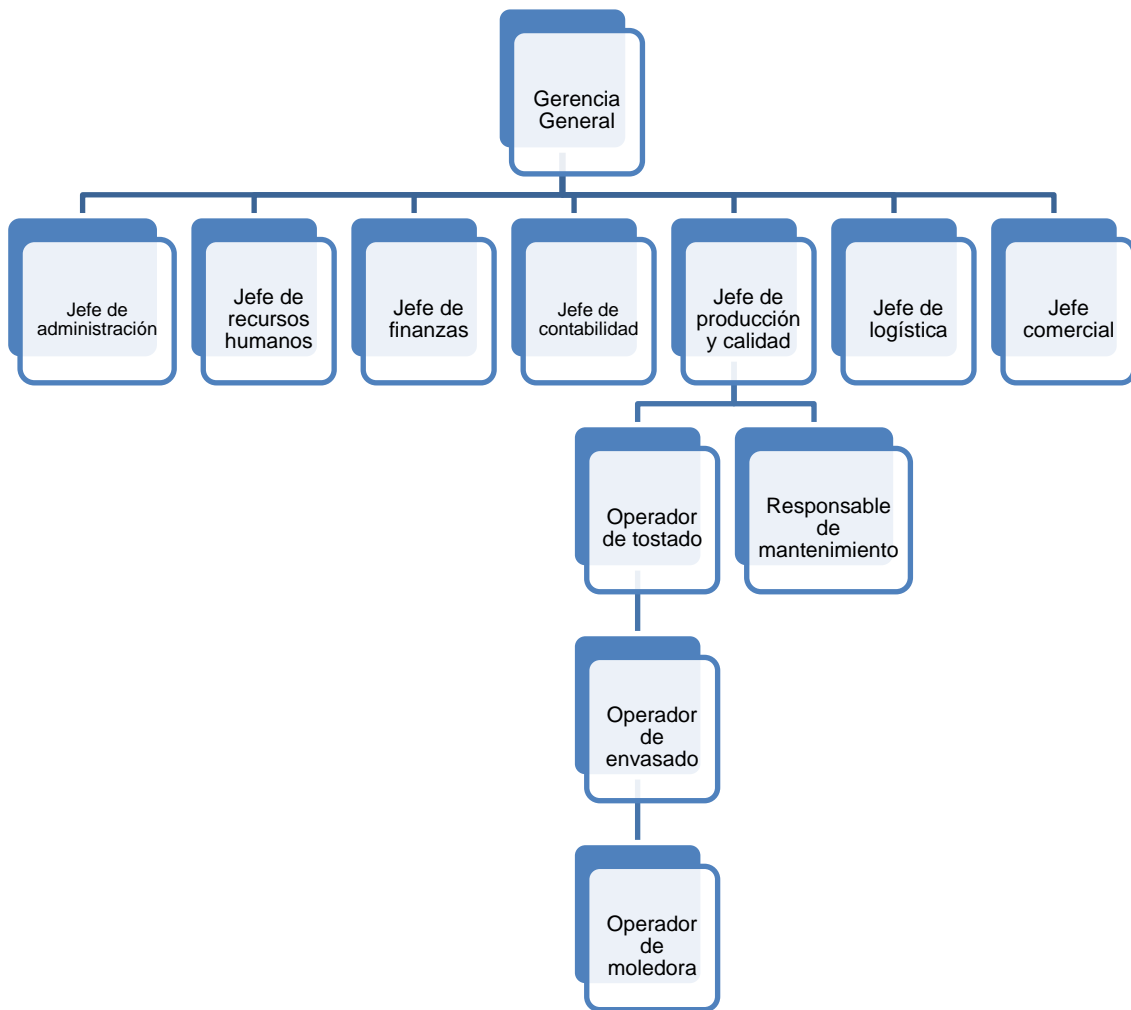
Obligaciones tributarias

Tipo de obligaciones	
Impuesto a la renta	28.5% de las utilidades antes de impuestos
Impuesto general a las ventas	Aplica el 16% en las operaciones gravadas con IGV con un incremento del 2% del impuesto de Promoción Municipal (IPM)
Impuesto a las transacciones bancarias	Aplica el 0.05% del monto total como depósitos, retiros entre otros
Impuesto predial	Impuesto que corresponde a la Municipalidad de Yanahuara
Tasa de licencia de apertura	Pago único menor al 5% de 1 UIT
Licencia de funcionamiento	Pago anual menor a 1UIT

4.17. Estructura orgánica

La organización se estructura en un organigrama que cuenta con 12 colaboradores distribuidos estratégicamente para atender las necesidades operativas de la empresa de manera eficiente. Lo cual se detalla en la Figura 8.

Figura 7
Organigrama del proyecto



4.17.1. Descripción de puestos

Las funciones de cada área de trabajo y responsabilidades se encuentran en el anexo 4. Los colaboradores tendrán la remuneración con el sueldo establecido en el siguiente cuadro se detalla

La Tabla 38 presenta los costos de mano de obra. Esto permite estimar los gastos operativos relacionados al recurso humano

Tabla 38*Remuneración del personal*

Cargo	Sueldo Mensual (S/)	Asignación Familiar 10% (S/)	EsSalud 9% (S/)	Gratificaciones (2 sueldos)	CTS (2 sueldo)
Gerente General	3 000,00	300,00	270,00	6 000,00	3 000,00
Jefe de administración	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe de recursos humanos	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe de contabilidad	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe de finanzas	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe comercial	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe de logística	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Jefe de producción y calidad	2 000,00	200,00	180,00	4 000,00	2 000,00
Responsable de mantenimiento	1 500,00	150,00	135,00	3 000,00	1 500,00
Operario de tostado	1 500,00	150,00	135,00	3 000,00	1 500,00
Operario de moledora	1 500,00	150,00	135,00	3 000,00	1 500,00
Operario de envasado	1 500,00	150,00	135,00	3 000,00	1 500,00

Estudio Económico

4.18. Inversión

La inversión del proyecto es de 1, 938,731.52 millones de soles considerando la suma de capital de trabajo y la inversión tangible e intangible.

Tabla 39*Resumen de inversión*

Descripción	Monto total S/	%
Inversión tangible	1 250 247,50	64,49%
Inversión intangible	185 498,36	9,57%
Capital de Trabajo	502 985,66	25,94%
Total	1 938 731,52	100,00%

La Tabla 39 muestra la inversión total requerida para el proyecto. Esto permite visualizar el capital necesario para su implementación.

4.18.1. Presupuesto de inversión de maquinas

En la siguiente tabla 40, se detalla la descripción de cada maquina con el costo de adquisición, depreciación (10,00%), mantenimiento 4,00% y seguro anual (3,50%).

Tabla 40*Inversión de maquinaria y equipos*

Descripción	Costo(S/)	Depreciación (10%)	Mant. (4%)	Seguro (3.5%)
Balanza Industrial	1 030,00	103,00	41,20	36,05
Despedregadora	2 400,00	240,00	96,00	84,00
Oreadora secadora	19 500,00	1 950,00	780,00	682,50
Medidor humedad	2 088,90	208,89	83,56	73,11
Piladora-pulidora	8 170,00	817,00	326,80	285,95
Seleccionadora gravimétrica	4 110,00	411,00	164,40	143,85
Seleccionadora electrónica	38 124,00	3 812,40	1 524,96	1 334,34
Tostadora industrial	7 500,00	750,00	300,00	262,50
Molienda de café	9 001,00	900,10	360,04	315,04
Empacadora al vacío	27 493,00	2 749,30	1 099,72	962,26
Balanza de laboratorio	944,00	94,40	37,76	33,04
Total	120 360,90	12 036,09	4 814,44	4 212,63

La Tabla 40 presenta la inversión en activos tangibles requeridos para el proyecto, incluyendo maquinaria, equipos e infraestructura. Esta inversión permite garantizar la

operatividad del proceso productivo, constituyendo un componente esencial del capital inicial.

4.18.2. Presupuesto de inversión de tangible

La Tabla 41 muestra la inversión en activos intangibles, como estudios, licencias y gastos preoperativos. Estos elementos son fundamentales para la puesta en marcha del proyecto y el cumplimiento de requisitos legales.

Tabla 41

Inversión tangible

Descripción	Inversión con I.G.V S/.	Inversión sin I.G.V S/.
Inversion maquinas y equipos	142 025,86	120 360,90
Equipamiento operativo de planta	32 028,74	27 143,00
Equipamiento administrativo	42 185,00	35 750,00
Implementación técnica de maquinaria	64 201,44	54 408,00
Equipos de monitoreo y control de procesos	12 839,58	10 881,00
Instalaciones de potencia y distribución	14 266,20	12 090,00
Red de tuberías industriales	22 827,10	19 345,00
Infraestructura estructural	520 406,00	520 406,00
Acondicionamiento del terreno	18 547,24	15 718,00
Sistemas auxiliares de planta	57 068,34	48 363,00
Terreno	323 852,00	323 852,00
Total	1 250 247,50	1 188 316,90

4.18.3. Presupuesto de inversión de intangible

La Tabla 42 presenta la inversión total requerida, integrando activos tangibles e intangibles. Este monto refleja el capital necesario para la implementación completa del proyecto.

Tabla 42*Inversión intangible*

Descripción	Inversión con IGV S/.	Inversión sin IGV S/.
Ingeniería de detalle y supervisión técnica	47 080,82	39 899,00
Gastos de construcción	55 641,72	47 154,00
Empresa ejecutora	24 249,00	20 550,00
Provisión para eventos no previstos	48 507,44	41 108,00
Constitución de empresa	10 019,38	8 491,00
Total	185 498,36	157 202,00

4.18.4. Capital de trabajo

A continuación, se detalla en la siguiente tabla 43 la rotación de inventario de 16.26 días de cálculo para el capital de trabajo.

Tabla 43*Análisis integrado de rotación y ciclo efectivo*

Análisis integrado de rotacion y ciclo efectivo	
Rotación de inventario	16.26 veces
Periodo de inventario	23 días
Periodo de cobro	45 días
Periodo de pago	0 días
Ciclo efectivo	68 días

La Tabla 43 muestra el tiempo que transcurre desde la adquisición de materia prima hasta la recuperación del efectivo por ventas. Este análisis permite evaluar la eficiencia operativa del proyecto

El ciclo efectivo es de 68 días, resultado de un periodo de pago de 0 días, un periodo de inventario de 23 días y un tiempo de cobro de 45 días. En consecuencia, aunque la

rotación del inventario es favorable, el ciclo efectivo relativamente amplio implica la necesidad de contar con un capital de trabajo suficiente.

Tabla 44

Cálculo de capital de trabajo en soles

Capital de trabajo	Año 1	(68d) sin IGV	(68d) con IGV
Materia prima	517 673,98	97 782,86	115 383,78
Insumos directos	320 055,70	60 454,96	71 336,86
MOD	226 260,00	42 738,00	50 430,84
MOI	175 980,00	33 240,67	39 223,99
Sueldo administrativo	754 200,00	142 460,00	168 102,80
Gastos administrativos directos	107 581,30	20 320,91	23 978,68
Gastos de ventas directos	32 239,09	6 089,61	7 185,74
GIF	122 675,41	23 172,02	27 342,98
Total S/.	2 256 665,47	426 259,03	502 985,66

La Tabla 44 presenta el cálculo del capital de trabajo necesario para cubrir las operaciones del proyecto. Este recurso garantiza la continuidad de las actividades productivas y comerciales.

4.19. Costos de producción

4.19.1. Costos de materia prima

Se detalla en la siguiente tabla 45 el costo unitario de la materia prima y los insumos para el producto final. El proveedor para el proyecto suministrará por kilogramo a 3.66 soles.

La Tabla 45 detalla el costo asociado a la materia prima utilizada en la producción. Este componente influye directamente en el costo total del producto.

Tabla 45
Costo unitario de materia prima e insumos

Descripción	C.U (S/.)	Cant. por bolsa	Costo por bolsa (S/)
Café (S/ 3.66 por kg)	3,66	0,25	0,92
Bolsa	0,93	1	0,93
Etiqueta	0,56	1	0,56
Caja (S/ / 20 bolsas)	1,05	0,0525	0,05
Cintas de embalaje	1,5		1,50
Costo Unitario de Materiales			2,41
Directos			
Precio de Venta por Bolsa (S/.)			15,00
Ganancia por Bolsa			12,60

La Tabla 46 presenta los costos de la mano de obra directamente involucrada en la producción. Este elemento es clave en la estructura de costos del proyecto.

Tabla 46
Presupuesto de materia prima

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción en bolsas	182 036,00	183 856,00	185 695,00	187 552,00	189 427,00
Presupuesto de materia prima	438 706,76	443 092,96	447 524,95	452 000,32	456 519,07
IGV	78 967,22	79 756,73	80 554,49	81 360,06	82 173,43
Total S/.	517 673,98	522 849,69	528 079,44	533 360,38	538 692,50

La Tabla 47 muestra los costos indirectos asociados al proceso productivo, como servicios y mantenimiento. Estos costos complementan la estructura del costo total.

Tabla 47
Presupuesto de insumos directos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsa	169 293,48	170 986,08	172 696,35	174 423,36	176 167,11
Etiqueta	101 940,16	102 959,36	103 989,20	105 029,12	106 079,12
IGV	48 822,06	49 310,18	49 803,40	50 301,45	50 804,32
Total S/.	320 055,70	323 255,62	326 488,95	329 753,93	333 050,55

4.19.2. Costo de mano de obra directa

Los colaboradores serán remunerados de acuerdo como se detalló en el capítulo anterior, por consiguiente, se debe pagar el 9% por el concepto de EsSalud, y 10% de asignación familiar.

Tabla 48

Presupuesto de mano de obra directa

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo anual	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00
Asignación familiar	5 400,00	5 400,00	5 400,00	5 400,00	5 400,00
EsSalud	4 860,00	4 860,00	4 860,00	4 860,00	4 860,00
Gratificación	108 000,00	108 000,00	108 000,00	108 000,00	108 000,00
Compensación por tiempo de servicios	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00	54 000,00
Total S/.	226 260,00	226 260,00	226 260,00	226 260,00	226 260,00

La Tabla 48 integra los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos. Esto permite determinar el costo total del producto elaborado.

4.19.3. Costo indirecto de fabricación

Los insumos que son indirectamente involucrados para el producto final serán suministrados por el proveedor local "Industrias de Arequipa S.A.C". A continuación, se detalla el presupuesto para insumos indirectos.

La Tabla 49 presenta el costo por unidad producida, lo que permite establecer precios y evaluar la rentabilidad del producto.

Tabla 49

Presupuesto de insumos indirectos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	9 557,10	10 231,20	10 334,10	10 437,00	10 542,00
Cintas de embalaje	13 653,00	14 616,00	14 763,00	14 910,00	15 060,00
IGV	4 177,82	4 472,50	4 517,48	4 562,46	4 608,36
Total S/.	27 387,92	29 319,70	29 614,58	29 909,46	30 210,36

La Tabla 50 muestra los gastos relacionados con la gestión administrativa del proyecto. Estos costos son necesarios para el funcionamiento organizacional.

Tabla 50

Presupuesto de mano de obra indirecta

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo anual	42 000,00	42 000,00	42 000,00	42 000,00	42 000,00
Asignación familiar	4 200,00	4 200,00	4 200,00	4 200,00	4 200,00
EsSalud	3 780,00	3 780,00	3 780,00	3 780,00	3 780,00
Gratificación	84 000,00	84 000,00	84 000,00	84 000,00	84 000,00
CTS	42 000,00	42 000,00	42 000,00	42 000,00	42 000,00
Total S/.	175 980,00	175 980,00	175 980,00	175 980,00	175 980,00

La Tabla 51 presenta los gastos destinados a la comercialización del producto. Estos incluyen promoción, distribución y ventas.

Tabla 51

Presupuesto del gasto indirecto de fabricación GIF

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos indirectos	27 387,92	29 319,70	29 614,58	29 909,46	30 210,36
Consumo de energía eléctrica	14 766,00	14 766,00	14 766,00	14 766,00	14 766,00
Consumo de recurso hídrico	8 080,00	8 080,00	8 080,00	8 080,00	8 080,00
Materiales de protección y seguridad industrial	1 397,25	1 397,25	1 397,25	1 397,25	1 397,25
Equipos de Protección Personal (EPP)	4 005,00	4 005,00	4 005,00	4 005,00	4 005,00
Accesorios y herramientas complementarias	1 106,00	1 106,00	1 106,00	1 106,00	1 106,00
Depreciación de fabril de activos tangibles	56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17
Mantenimiento de maquinas	4 814,44	4 814,44	4 814,44	4 814,44	4 814,44
Seguro de maquinas	4 212,63	4 212,63	4 212,63	4 212,63	4 212,63
Total S/.	122 675,41	124 607,18	124 902,07	125 196,95	125 497,85

La Tabla 52 muestra la depreciación de los activos tangibles a lo largo del tiempo. Este cálculo permite reflejar la pérdida de valor de los bienes.

Tabla 52

Presupuesto de depreciación

Presupuesto de depreciación									
Descripción	Inversión sin IGV S/.	Dep.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Dep. Total	Valor residual
Terreno	323 852,00	-							323 852,00
Infraestructura estructural	520 406,00	5%	26 020,30	26 020,30	26 020,30	26 020,30	26 020,30	130 101,50	390 304,50
Instrumentos, servicios e instalaciones	160 807,00	10%	16 080,70	16 080,70	16 080,70	16 080,70	16 080,70	80 403,50	80 403,50
Inversión de máquinas y equipos	120 360,90	10%	12 036,09	12 036,09	12 036,09	12 036,09	12 036,09	60 180,45	60 180,45
Equipamiento operativo de planta	27 143,00	10%	2 714,30	2 714,30	2 714,30	2 714,30	2 714,30	13 571,50	13 571,50
Equipamiento administrativo	35 750,00	10%	3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00	17 875,00	17 875,00
Total S/.	1 188 318,90	10%	60 426,39	60 426,39	60 426,39	60 426,39	60 426,39	302 131,95	886 186,95

La Tabla 53 presenta la amortización de los activos intangibles. Esto permite distribuir su costo durante la vida útil del proyecto.

Tabla 53
Presupuesto de amortización de intangibles

Descripción	Inversión sin IGV S/.	Amort	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Amort total	Valor residual
Ingeniería de detalle y supervisión técnica	39 899,00	10%	3 989,90	3 989,90	3 989,90	3 989,90	3 989,90	19 949,50	39 899,00
Gastos de construcción	47 154,00	10%	4 715,40	4 715,40	4 715,40	4 715,40	4 715,40	23 577,00	23 577,00
Empresa ejecutora	20 550,00	10%	2 055,00	2 055,00	2 055,00	2 055,00	2 055,00	10 275,00	10 275,00
Provisión para eventos no previstos	41 108,00	10%	4 110,80	4 110,80	4 110,80	4 110,80	4 110,80	20 554,00	20 554,00
Constitución de empresa	8 491,00	10%	849,10	849,10	849,10	849,10	849,10	4 245,50	4 245,50
Total S/.	157 202,00	10%	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20	78 601,00	98 550,50

La Tabla 54 integra todos los costos del proyecto, permitiendo visualizar la estructura global de gastos.

Tabla 54
Presupuesto del costo indirecto de fabricación

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo MOI	60 480,00	60 480,00	60 480,00	60 480,00	60 480,00
GIF	122 675,41	124 607,18	124 902,07	125 196,95	125 497,85
Total S/.	183 155,41	185 087,18	185 382,07	185 676,95	185 977,85

4.20. Presupuestos operativos

4.20.1. Presupuesto de ingreso por ventas

La Tabla 55 muestra los ingresos proyectados por ventas del producto. Este análisis permite estimar la capacidad de generación de ingresos.

Tabla 55

Presupuesto de ingreso por ventas

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Paquetes	182 035,73	183 856,09	185 694,65	187 551,59	189 427,11
Total S/.	3 094 607,38	3 125 553,45	3 156 808,98	3 188 377,07	3 220 260,84

4.20.2. Presupuesto operativo de costos

La Tabla 56 presenta los costos proyectados del proyecto. Esto permite evaluar la relación entre ingresos y egresos.

Tabla 56

Presupuesto de costos operativos de producción

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
M.P e insumos indirectos	545 061 ,89	552 169 ,39	557 694 ,02	563 269 ,84	568 902 ,86
Sueldo MOD	77 760 ,00	77 760 ,00	77 760 ,00	77 760 ,00	77 760 ,00
CIF	183 155 ,41	185 087 ,18	185 382 ,07	185 676 ,95	185 977 ,85
Costo de producción	805 977,30	815 016,57	820 836,08	826 706 ,79	832 640,71
Producción bolsas	182 036,00	183 856,00	185 695,00	187 552,00	189 427,00
Costo unitario S/.	4 ,43	4 ,43	4 ,42	4 ,41	4 ,40

La Tabla 57 muestra los gastos operativos proyectados. Estos son necesarios para el funcionamiento del negocio.

Tabla 57

Presupuesto de costo de ventas

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inventario inicial	182 036,00	182 035,73	183 856,09	185 694,65	187 551,59
Costo de producción	805,977,30	815 016,57	820 836,08	826 706,79	832 640,71
inventario final	-	11 031,00	11 142,00	11 253,00	11 366,00
Costo de ventas S/.	805 977,30	815 016,57	869 596,92	875 819,39	882 104,12

4.20.3. Presupuesto operativo de gastos

La Tabla 58 presenta la utilidad o pérdida del proyecto en cada periodo. Esto permite evaluar su rentabilidad.

Tabla 58

Presupuesto de gastos pre operativo

Descripción	Valor venta	Con I.G.V
Acto de constitución societaria	296,61	350,00
Acta formalizada ante notario público	829,00	978,22
SUNARP	1 056,31	1 246,45
INDECOPI	453,38	534,99
SUNAT	-	-
Autorización municipal de funcionamiento	313.56	370.00
Formalización de libros contables	33.90	40.00
Proceso de captación de personal	2,970.00	3,504.60
Autorización de seguridad en edificaciones	2,540.00	2,997.20
Total S/.	8,492.76	10,021.46

La Tabla 59 muestra el flujo de efectivo generado por el proyecto sin considerar financiamiento. Esto permite evaluar la rentabilidad económica.

Tabla 59

Presupuesto de sueldos administrativos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo anual	180 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00
Asignación familiar	18 000,00	18 000,00	18 000,00	18 000,00	18 000,00
EsSalud	16 200,00	16 200,00	16 200,00	16 200,00	16 200,00
Gratificación	360 000,00	360 000,00	360 000,00	360 000,00	360 000,00
CTS	180 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00	180 000,00
Total S/.	754 200,00	754 200,00	754 200,00	754 200,00	754 200,00

La Tabla 60 presenta el flujo de efectivo considerando el financiamiento. Esto permite analizar la rentabilidad desde el punto de vista del inversionista.

Tabla 60*Presupuesto de gastos administrativos*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo administrativo	754 200,00	754 200,00	754 200,00	754 200,00	754 200,00
Consumo de energía eléctrica solo administrativo	3 986,50	3 986,50	3 986,50	3 986,50	3 986,50
Consumo de recurso hídrico	1 060,45	1 060,45	1 060,45	1 060,45	1 060,45
Servicios de terceros	70 198,38	70 198,38	70 198,38	70 198,38	70 198,38
Materiales de protección y seguridad laboral	1 390,00	1 390,00	1 390,00	1 390,00	1 390,00
Materiales administrativos de apoyo	780,00	780,00	780,00	780,00	780,00
Dep. no fabril de activos tangibles	3 575,21	3 575,21	3 575,21	3 575,21	3 575,21
Amortización de intangibles	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20
Amortización de gastos pre operativos	849,10	849,10	849,10	849,10	849,10
Total S/.	851 759,84	851 759,84	851 759,84	851 759,84	851 759,84

La Tabla 61 muestra el cronograma de pagos del financiamiento. Esto permite evaluar la capacidad de pago del proyecto.

Tabla 61*Presupuesto de gastos de ventas*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos directo de ventas	805 977,30	815 016,57	820 836,08	826 706,79	832 640,71
Comisión de venta 0.60%	483 586,38	489 009,94	492 501,65	496 024,07	499 584,43
Gastos de distribución 0.40%	322 390,92	326 006,63	328 334,43	330 682,71	333 056,28
Otros gastos 4%	32 239,09	32 600,66	32 833,44	33 068,27	33 305,63
Total S/.	838 216,39	847 617,24	853 669,53	859 775,06	865 946,34

4.21. Presupuestos Financieros

4.21.1. Presupuesto de servicio de deuda

La estructura de financiamiento está conformada por 60% de deuda y 40% de aporte de capital propio, con el objetivo de cubrir la inversión total requerida.

La empresa se clasifica como micro y pequeña empresa (MYPE); en ese sentido, se optará por acceder a mecanismos de financiamiento ofrecidos por COFIDE. Esta institución actúa como banco de segundo piso, promoviendo el desarrollo empresarial mediante la canalización de recursos a través de entidades financieras intermediarias (IFI), facilitando así el acceso al crédito.

Se proyecta acogerse al programa Fondo Crecer de COFIDE, el cual brinda financiamiento a MYPES con tasas de interés anuales entre 9% y 10% en moneda nacional.

Tabla 62

Financiamiento

Recursos	Proporción (%)	Monto total con I.G.V (S/.)
Crédito financiero	60%	1 112 575,70

La Tabla 62 presenta el valor actual neto económico. Un resultado positivo indica que el proyecto es rentable.

Tabla 63

Condiciones de financiamiento

Concepto	Detalle
Institución	COFIDE
Programa	Fondo Crecer
Tasa efectiva anual (TEA)	10,00%
Modalidad de pago	Cuotas constantes
Plazo	5 años

Nota. Adaptado de apoyo mype por DOCFIDE, 2023

La Tabla 63 muestra la tasa interna de retorno económica. Este indicador permite evaluar la rentabilidad del proyecto.

A continuación, en la siguiente tabla 65, se detalla el presupuesto de servicio de deuda, detallando la deuda, amortización, interés, cuota y saldo hasta el año 5.

Tabla 64

Presupuesto de servicio de deuda

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda	1 112 575,70	932 040,13	732 600,13	512 276,16	268 881,39
Amortización	180 535,57	199 440,00	220 323,97	243 394,77	268 881,39
Interés	103 131,78	84 227,35	63 343,37	40 272,57	14 785,96
Cuota	283 667,35	283 667,35	283 667,35	283 667,35	283 667,35
Saldo	932 040,13	732 600,13	512 276,16	268 881,39	0,00

La Tabla 64 presenta el valor actual neto considerando financiamiento. Esto permite analizar la conveniencia del proyecto para el inversionista.

4.21.2. Presupuesto de estados financieros

La Tabla 65 muestra la tasa interna de retorno financiera. Este indicador refleja la rentabilidad del capital invertido.

Tabla 65

Presupuesto de estados financieros

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas	3 094 607,38	3 125 553,45	3 156 808,98	3 188 377,07	3 220 260,84
Costo de ventas	805 977,30	815 016,57	869 596,92	875 819,39	882 104,12
Utilidad bruta	2 288 630,08	2 310 536,88	2 287 212,07	2 312 557,69	2 338 156,72
Gastos administrativos	851 759,84	581 524,51	851 759,84	851 759,84	851 759,84
Gastos de ventas	838 216,39	847 617,24	853 669,53	859 775,06	865 946,34
Costo activo tangible	-	-	-	-	886 186,95
Venta activo tangible	-	-	-	-	883 201,10
Utilidad de operación	598 653,84	881 395,13	581 782,70	601 022,79	620 450,54
Gastos financieros	103 131,78	84 227,35	63 343,37	40 272,57	14 785,96
Utilidad financiera	495 522,06	797 167,78	518 439,33	560 750,21	605 664,58
Participación -10%	49 552,21	79 716,78	51 843,93	56 075,02	60 566,46
Utilidad antes de impuestos	445 969,86	717 451,01	466 595,39	504 675,19	545 098,12
Imp a la renta 29.50%	131 561,11	211 648,05	137 645,64	148 879,18	160 803,95
Utilidad neta	314 408,75	505 802,96	328 949,75	355 796,01	384 294,18
Reserva legal - 10%	31 440,87	50 580,30	32 894,98	35 579,60	38 429,42
Utilidad después de reserva legal	282 967,87	455 222,66	296 054,78	320 216,41	345 864,76

4.22. Flujo de fondos netos

4.22.1. Flujo de fondos económicos

La Tabla 66 presenta ratios financieros que permiten evaluar la situación económica del proyecto.

Tabla 66

Flujo de fondos económicos

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión total	-1 938 731,52					
Utilidad neta		314 408,75	505 802,96	328 949,75	355 796,01	384 294,18
Amortización intangibles		15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20
Depreciación fabril		56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17
Depreciación no fabril		3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00
Ingresos financieros		-	-	-	-	-
Gastos Financieros		103 131,78	84 227,35	63 343,37	40 272,57	14 785,96
Capital de trabajo		-	-	-	-	426 259,03
Valor residual		-	-	-	-	883 201,10
FFE	-1 938 731,52	493 741,90	666 231,68	468 494,50	472 269,96	1 784 741,64

4.22.2. Flujo de fondos financieros

La Tabla 67 muestra el comportamiento del proyecto ante cambios en variables clave. Esto permite evaluar su nivel de riesgo.

Tabla 67

Flujo de fondos financieros

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión total	-1 938 731,52					
Financiamiento	1 112 575,70					
Utilidad neta		314 408,75	505 802,96	328 949,75	355 796,01	384 294,18
Amortización intangibles		15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20	15 720,20
Depreciación fabril		56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17	56 906,17
Depreciación no fabril		3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00	3 575,00
Amortización de la deuda		180 535,57	199 440,00	220 323,97	243 394,77	268 881,39
Capital de trabajo						426 259,03
Valor residual						883 201,10
FFF	-826 155,82	210 074,55	382 564,33	184 827,15	188 602,61	1 501 074,29

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Evaluación económica y financiera

En la evaluación económica del proyecto se empleó el método del Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC), el cual permite determinar el costo total del financiamiento considerando tanto la deuda como el capital propio. La expresión utilizada fue:

$$\text{CPPC} = W_d \times K_d \times (1 - T) + W_p \times K_p \quad (2)$$

Donde:

- W_d y W_p representan la proporción de financiamiento mediante deuda y capital propio, respectivamente.
- K_d corresponde al costo de la deuda (TEA).
- K_p representa el Costo de Oportunidad del Capital (COK).
- T es la tasa del impuesto a la renta (29,5%).

Como resultado del cálculo, se obtuvo un CPPC de 8,91%, el cual fue utilizado como tasa de descuento en la evaluación económica. Por otro lado, para la evaluación financiera se aplicó el modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) con el fin de estimar el Costo de Oportunidad del Capital (COK). La fórmula empleada fue:

$$\text{COK} = R_f + \beta(R_m - R_f) + \text{riesgo país} \quad (3)$$

Donde:

- R_f es la tasa libre de riesgo.
- R_m corresponde al rendimiento esperado del mercado.
- β (beta) mide la sensibilidad del proyecto frente al comportamiento del mercado.

El COK calculado mediante este modelo fue de 11,70%.

La Tabla 68 presenta el desempeño del proyecto bajo condiciones favorables. Esto evidencia su potencial de rentabilidad.

Tabla 68
Costo de oportunidad de capital

Variable	Valor
Tasa libre de riesgo (Rf)	4,27%
Rentabilidad esperada del mercado (Rm)	11,26%
Coefficiente Beta (β)	0,86
Prima por riesgo país	1,42%
Costo de Oportunidad del Capital (COK)	11,70%

5.1.1 Evaluación económica

La evaluación económica del proyecto arroja un VAN de S/ 703,181.77 y una TIR de 23%, valores que superan el Costo de Oportunidad del Capital (11.70%), lo que demuestra que el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que además genera valor adicional para la empresa. Asimismo, la Relación Beneficio/Costo de 1.36 indica que por cada sol invertido se obtienen S/ 1.36 en términos actualizados, evidenciando conveniencia económica. Por su parte, el Período de Recupero de 3.66 años confirma que la inversión se recupera dentro del horizonte de evaluación establecido.

Tabla 69
Evaluación económica

Indicador	Resultado Exacto	Criterio de Evaluación
VAN Económico	S/.703 181,77	VAN > 0
TIR Económica	22,98%	TIR > 11,70%
Relación B/C	1,36	B/C > 1
Período de Recupero	3,66 años	Menor a 5 años

La Tabla 69 muestra el comportamiento del proyecto en condiciones adversas. Esto permite analizar su resistencia ante riesgos.

5.1.2 Evaluación financiera

La evaluación financiera del proyecto muestra un VAN de S/ 786 554,70 y una TIR de 35%, resultados que superan ampliamente el Costo de Oportunidad del Capital (11,70%), lo que indica que la rentabilidad obtenida por el inversionista es superior al

rendimiento mínimo exigido. Asimismo, la Relación Beneficio/Costo de 1.95 demuestra que por cada sol invertido se obtienen S/ 1.95 actualizados, generando un margen atractivo de ganancia. Por otro lado, el Período de Recupero de 3.26 años evidencia que la inversión se recupera en un plazo menor al horizonte del proyecto, reduciendo el riesgo financiero.

Tabla 70

Evaluación Financiera

Indicador	Resultado Exacto	Criterio de Evaluación
VAN Financiero	S/.785 554, 70	VAN > 0
TIR Financiera	34,87%	TIR > 11,70%
Relación B/C	1.95	B/C > 1
Período de Recupero	3,26 años	Menor a 5 años

La Tabla 70 presenta el valor generado por el proyecto, evidenciando su aporte económico y social.

5.2. Indicadores de rentabilidad

En la siguiente tabla se muestra un comportamiento positivo y relativamente estable a lo largo del período analizado. Aunque se observa un pico significativo en el Año 2, posteriormente los márgenes y ratios como ROA y ROE se estabilizan, manteniendo niveles adecuados de generación de utilidades. Se mantiene estable alrededor del 72–74% durante los cinco años. Esto indica que la empresa conserva una estructura de costos eficiente y un buen control sobre el costo de ventas, sin variaciones significativas en su capacidad de generar utilidad bruta.

a. Margen operativo

Presenta un pico importante en el Año 2 (28.23%), pero luego se estabiliza alrededor del 18–19%. Esto sugiere que hubo un año con mayor eficiencia operativa o menores gastos administrativos, aunque posteriormente la rentabilidad operativa se normaliza.

b. Margen neto

Muestra una mejora en el Año 2, seguido de una leve caída y recuperación progresiva hasta el Año 5. En general, refleja una tendencia positiva moderada, lo que indica una mejora en el control de gastos financieros e impuestos.

c. Rentabilidad sobre activos

Después de un máximo en el Año 2 (22.54%), el indicador se estabiliza entre 15% y 17%. Esto demuestra que la empresa mantiene una eficiencia adecuada en el uso de sus activos para generar beneficios, aunque sin repetir el rendimiento excepcional del segundo año.

d. Rentabilidad sobre patrimonio

Disminuye progresivamente desde el Año 2 hasta el Año 5. Esta reducción puede estar asociada a una menor utilización del apalancamiento financiero, lo cual coincide con la reducción del endeudamiento observada en el segundo cuadro.

Tabla 71

Indicadores de rentabilidad

Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen Bruto	73,95%	73,89%	72,40%	72,73%	72,63%
Margen Operativo	19,34%	28,23%	18,43%	18,90%	19,19%
Margen Neto	10,16%	16,19%	10,41%	11,19%	11,93%
ROA	13,64%	22,54%	15,06%	16,76%	15,25%
ROE	29,77%	32,38%	17,39%	15,84%	14,61

La Tabla 71 presenta los principales indicadores de rentabilidad del proyecto, los cuales permiten evaluar su desempeño financiero. Los resultados muestran valores favorables, evidenciando que el proyecto genera beneficios y recupera la inversión en un periodo adecuado.

En consecuencia, estos indicadores confirman la viabilidad económica del proyecto y su capacidad para generar utilidades en el tiempo.

5.3. Indicadores de endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento reflejan una reducción progresiva y sostenida de la deuda hasta llegar a cero en el Año 5, lo que evidencia una política financiera conservadora orientada al fortalecimiento patrimonial. El aumento de la autonomía financiera y la disminución de la relación deuda/patrimonio indican una mejora significativa en la solvencia y una disminución del riesgo financiero. En conjunto, el

proyecto consolida una estructura financiera sólida y completamente respaldada por recursos propios.

Tabla 72

Indicadores de endeudamiento

Ratio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Endeudamiento total	40%	33%	23%	13%	0%
Autonomía financiera	60%	67%	77%	87%	100%
Deuda / Patrimonio	88%	47%	27%	12%	0%

La Tabla 72 presenta los indicadores de endeudamiento del proyecto, los cuales permiten evaluar el nivel de financiamiento externo utilizado. Los resultados evidencian un nivel de endeudamiento manejable, lo que indica una adecuada capacidad de pago y equilibrio financiero.

a. Endeudamiento total

El endeudamiento total muestra una disminución progresiva desde 40% en el Año 1 hasta 0% en el Año 5. Esta tendencia evidencia una estrategia clara de reducción de obligaciones financieras, lo que disminuye significativamente el riesgo financiero de la empresa. La eliminación total de la deuda al final del período refleja una posición financiera sólida y una menor exposición a compromisos con terceros.

b. Autonomía financiera

La autonomía financiera aumenta de 60% a 100% durante el período analizado. Este crecimiento indica que la empresa fortalece su estructura patrimonial y depende cada vez menos del financiamiento externo. Al alcanzar el 100% en el Año 5, se demuestra que la totalidad de los activos está respaldada por recursos propios, lo que mejora la estabilidad financiera y la capacidad de enfrentar contingencias económicas.

c. Deuda / patrimonio

La relación deuda/patrimonio disminuye de 88% en el Año 1 a 0% en el Año 5, mostrando una reducción constante del apalancamiento financiero. Esta tendencia confirma que la empresa ha adoptado una política conservadora, priorizando el financiamiento con capital propio sobre el endeudamiento. Como resultado, se reduce la presión financiera y se fortalece la solvencia a largo plazo.

5.4. Análisis de sensibilidad

En el análisis de sensibilidad se evaluaron distintos escenarios considerando las variables más significativas del proyecto, a continuación, se detalla lo siguiente:

5.4.1 Análisis de sensibilidad soles

El análisis demuestra que el proyecto es altamente sensible a las variaciones en el precio de venta. Cuando el precio disminuye en 15%, tanto el VAN económico como el VAN financiero se vuelven negativos, lo que indica pérdida de viabilidad. Sin embargo, a partir de una reducción del 10%, el proyecto aún mantiene valores positivos, aunque considerablemente menores al escenario base.

En el escenario central (precio S/ 17), el proyecto presenta un VAN económico y financiero positivo, con una TIRE de 22,98% y una TIRF de 34,87%, lo que confirma su rentabilidad. A medida que el precio aumenta, los indicadores mejoran significativamente, incrementándose el VAN y las tasas internas de retorno.

En conclusión, el precio de venta es una variable crítica, ya que pequeñas disminuciones pueden afectar considerablemente la rentabilidad del proyecto.

Tabla 73

Análisis de sensibilidad soles

Precio sin IGV (S/)	Escenario	VAN Económico	VAN Financiero	TIRE	TIRF
14.45	-15%	-363,910	-290,450	9%	18%
15.3	-10%	42,115	145,882	13%	23%
16.15	-5%	372,648	465,721	18%	29%
17	0%	703 181.77	785,554.70	22,98%	34,87%
17.85	5%	1 033,715	1 105,388	27%	40%
18.7	10%	1 364,248	1 425,222	31%	46%
19.55	15%	1 694,781	1 745,056	35%	52%

La Tabla 73 muestra el análisis de sensibilidad del proyecto frente a variaciones en variables clave, como costos e ingresos. Se observa que, a pesar de los cambios, el proyecto mantiene resultados favorables, lo que demuestra su estabilidad.

5.4.2 Análisis de variación COK

El análisis de sensibilidad del COK evidencia que el proyecto mantiene viabilidad mientras la tasa de descuento se mantenga por debajo de aproximadamente 30%. Conforme el COK aumenta, el VAN económico y financiero disminuyen progresivamente.

En el escenario base (11.70%), el proyecto presenta VAN positivo tanto económico como financiero. Sin embargo, a partir de un COK cercano al 30%, el VAN económico se vuelve negativo, y posteriormente el VAN financiero también cae en valores negativos cuando la tasa supera el 40%.

Esto indica que el proyecto es sensible al costo de capital, aunque presenta cierto margen de resistencia antes de perder viabilidad.

Tabla 74

Análisis de variación COK

COK	VANE (S/)	VANF (S/)
0%	1 946 748.16	1 640,987
5%	1,216,771	1 115,422
10%	816,051	865,021
11.70%	703,182	785,555
15%	514,564	654,332
20%	297,903	487,884
25%	119,482	340,661
30%	-27,518	212,446
35%	-149,684	97,241
40%	-252,438	-5,883
50%	-412,580	-173,964
60%	-535,793	-309,661
70%	-632,107	-420,74

La Tabla 74 presenta los escenarios optimista y pesimista del proyecto. Los resultados indican que, incluso en condiciones desfavorables, el proyecto sigue siendo viable, lo que evidencia su solidez financiera.

5.5. Valor agregado actual

En la tabla 77 se observa que, el valor agregado anual muestra una tendencia creciente en términos nominales, el valor actual disminuye progresivamente debido al efecto del

descuento en el tiempo, el proyecto genera un valor agregado significativo durante los cinco años, lo que indica que no solo cubre sus costos operativos, sino que también contribuye a la generación de riqueza económica.

Tabla 75

Valor agregado actual

Año	Ventas (S/)	Costo Variable Total (S/)	Valor Agregado (S/)	Valor Actual(S/)
1	3 094 607,38	806 218,22	2 288 389,16	2 048 692
2	3 125 553,45	814 487,48	2 311 065,97	1 852 320
3	3 156 808,98	821 268,35	2 335 540,63	1 675 985
4	3 188 377,07	827 094,51	2 361 282,56	1 516 888
5	3 220 260,84	833 479,28	2 386 781,56	1 372 877

La Tabla 75 muestra el valor agregado generado por el proyecto, reflejando su contribución económica y productiva. Este resultado evidencia el impacto positivo del proyecto en la generación de riqueza.

5.5.1 Intensidad de capital

De acuerdo con lo calculado, se detalla la intensidad de capital para el proyecto

$$\text{Intensidad de capital} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Valor agregado}} \quad (4)$$

El resultado refleja que el grado de aporte a través de la inversión alcanza los 0,32 soles para generar un sol de valor agregado en el proyecto.

5.5.2 Producto de capital

De acuerdo con lo calculado, se detalla el producto de capital para el proyecto

$$\text{Producto de capital} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Inversión total}} \quad (5)$$

El estudio es viable socialmente ya que genera un valor agregado de 3,10 soles por sol invertido en el proyecto (indicador > 1).

CONCLUSIONES

La evaluación del proyecto para la implementación de una planta procesadora de café arábico en Arequipa demuestra su viabilidad desde el enfoque de mercado, estudio técnico, económico y financiero. El análisis de mercado demostró la demanda potencial insatisfecha hasta el año 2029, confirmando la existencia de una brecha importante entre la oferta y la demanda que justifica la puesta en marcha del proyecto.

El análisis de punto de equilibrio demuestra que las ventas proyectadas supera el nivel mínimo requerido para cubrir los costos fijos y variables. El margen de seguridad oscila entre el 26% y 38% indicando holgura operativa óptima y bajo riesgo de incurrir en pérdidas ante posibles fluctuaciones en la demanda.

Desde el estudio financiero, los resultados son favorables, el proyecto registra un VAN Financiero de S/ 785,554.70 y una TIR Financiera de 35% superando el COK. La relación de Beneficio/Costo de 1.95 con el periodo de recuperación de 3.26 años refleja efecto positivo de apalancamiento financiero, el cual aumenta la rentabilidad para el inversionista.

Desde el estudio económico, el proyecto presenta un VAN Económico de S/ 703,181.77 y una TIR Económica de 23%, que superan el costo de oportunidad del capital. Asimismo, la relación Beneficio/Costo de 1.36 con el periodo de recuperación de 3.66 años evidencia que el proyecto genera valor económico y recupera la inversión dentro del horizonte de evaluación establecido.

Finalmente, el análisis de valor agregado demuestra una generación creciente de riqueza a lo largo del periodo de evaluación, lo que confirma que el proyecto no solo es rentable, sino que también contribuye al dinamismo económico local mediante la generación de ingresos, empleo y encadenamientos productivos. En consecuencia, la implementación de la planta procesadora de café arábico es técnica, económica y financieramente viable, constituyéndose en una alternativa de inversión rentable y estratégica para el desarrollo del sector cafetero en la región de Arequipa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda establecer nuevas estrategias comerciales orientadas a asegurar contratos de compra anticipada o generar alianzas estratégicas con distribuidores y comercializadores regionales, con la finalidad de garantizar la colocación del volumen proyectado y mantener el margen de seguridad.

Se recomienda implementar sistema de control de costos y mejora continua los procesos productivos con el propósito de conservar los márgenes bruto y neto, optimizando el uso de recursos y reduciendo desviaciones en los costos variables y fijos.

Se sugiere establecer planificación estratégica a largo plazo que perciba escenarios de crecimiento progresivo, considerando tendencia creciente de la demanda potencial insatisfecha en la región de Arequipa, dicha planificación debe incluir estudios periódicos de ampliación de capacidad instalada y evaluación de precios de mercado. De esta manera, el proyecto no solo atenderá la demanda actual, sino que podrá consolidarse como unidad productiva y competitiva dentro del sector cafetero

Se recomienda implementar sistema de gestión de calidad e inocuidad como HACCP, con el fin de garantizar estándares óptimos y fortalecer la competitividad del producto.

Se sugiere reinvertir parte de utilidades generadas en tecnología y ampliación de la capacidad instalada, considerando potencial insatisfecho en el estudio de mercado para el año 5.

Se recomienda implementar sistema integral de gestión financiera el cual incorpore indicadores de desempeño, como análisis de ratios periódicos, evaluación constante de flujo de caja proyectado, con la finalidad de cumplir metas de rentabilidad estimada. Asimismo, es conveniente aplicar simulaciones ante variaciones en costos de materia prima, tasas de interés o niveles de ventas lo cual permitiría anticipar riesgos, mejorar la toma de decisiones y mantener la estabilidad económica y financiera del proyecto en escenarios de incertidumbre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abusabal Viale, J. P., y Ayarza León, E. (2018). Estudio de prefactibilidad para la implementación de una planta de producción de leche vegetal dirigida al consumo de Lima Metropolitana.
- Aguilar, M. E., Ortiz, J. L., Mesén, F., Jimenez, L., y Altmann, F. (2018). *Cafe Arabica Coffea arabica L. In Step Wise Protocols for Somatic Embryogenesis of Important Woody Plants* (pp. 39-62). Springer, Cham.
- Agnoletti, B. Z., Oliveira, E. D. S., Pinheiro, P. F., y Saraiva, S. H. (2019). Discriminação de café arábica e conilon utilizando propriedades físico-químicas aliadas à quimiometria. *Revista Virtual de Química*, 11(3), 785-805.
- Ayllón Pariona, R. E., y Loayza Inga, R. E. (2020). Principales factores que influyen en la exportación del café proveniente del Valle del Monzón en la región Huánuco año 2019.
- Alarcón, H. (2024). *Dimensionamiento de una Planta Procesadora de Café con la implementación de la red de distribución eléctrica para el Cantón San Pablo – Municipio de Caranavi* [Tesis de licenciatura]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/35157>
- Albarracín, J., y Blanco, L. (2023). *Formulación y evaluación de un proyecto para la producción y comercialización de café especial en el municipio de Cucutilla, departamento Norte de Santander* [Tesis de licenciatura, Universidad El Bosque]. <https://hdl.handle.net/20.500.12495/11611>
- Briceño, R., y Fatur, B. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de café (Coffea arabica) tostado y molido en sacos filtrantes* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/15309>
- Castro, K. (2021). *Estudio de factibilidad para la transformación y comercialización del grano pergamino de café (coffea arábica) de la finca "Los Placeres" MUNICIPIO de Estelí 2021*. Managua.
- Castro, V., Alvarado Huaman, L., Borjas Ventura, R., Julca Otiniano, A., y Tejada Sorraluz, J. L. (2019). Comunidad de malezas asociadas al cultivo de "café" *Coffea arabica* (Rubiaceae) en la selva central del Perú. *Arnaldoa*, 26(3), 977-990.
- Corcio, L. C. (2019). Comportamiento de las exportaciones de café (*coffea arabica*) de Nicaragua: aplicación de un modelo gravitacional.

- Córdova, F., y Delgado, R. (2022). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de café en San Ignacio, Cajamarca* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6799>
- Cotera Ore, N. J., y Sotomayor Villanueva, B. (2019). Producción y exportación de café orgánico de la región San Martín al mercado de EE. UU. durante el periodo 2012-2017.
- Enriquez Vasquez, M. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la implementación de una planta productora y procesadora de café (coffea arabica) tostado y molido para satisfacer las necesidades del mercado interno*. Lima - Perú.
- Espinoza, J. (2021). *Factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café tostado y molido tipo artesanal en el cantón Jipijapa* [Tesis de licenciatura, Calceta: ESPAM MFL]. <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1407>
- Figueroa-Hernández, E., Pérez-Soto, F., Godínez-Montoya, L., y Pérez-Figueroa, R. A. (2019). Los precios de café en la producción y las exportaciones a nivel mundial. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 14(1), 41-56.
- Forumcafé (2020). Café de Perú. Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/5c88fb9ab2cf792069ddcb46/t/5f4e279418a2ca52662b702b/1598957517477/El+caf%C3%A9+de+Pr%C3%BA.pdf>
- González Razo, F. D. J., Sangerman-Jarquín, D. M., Rebollar Rebollar, S., Omaña Silvestre, J. M., Hernández Martínez, J., y Morales Hernández, J. L. (2019). El proceso de comercialización del café en el sur del Estado de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 10(6), 1195-1206.
- González, W., Lara, W., y Ramírez, R. (2021). *Estudio de prefactibilidad de una planta procesadora del mucílago del café para la elaboración de ron en el municipio de Managua en el período 2021 – 2026* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ingeniería]. <https://ribuni.uni.edu.ni/4264/>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2016). La Situación y tendencias de la producción de café en América Latina y el Caribe. IICA. Disponible en: <https://repositorio.iica.int/bitstream/11324/2792/1/BVE17048805e.pdf>
- INEI, (2018), “Censos 2017: departamento de Arequipa” <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-183->

- [2018-inei.pdf](#) de *Filtrantes de Cascarilla de Cacao en la ciudad de Arequipa, 2015*”
- Jessica Luna (2017), Los desafíos del cacao
<https://www.comexperu.org.pe/upload/articulos/semanario/semanario-comexperu-876.pdf>
- Lino Villamar, M. P. (2022). *Evaluación de tres híbridos de café arábigo (Coffea arabica) en dos tipos de germinadores en la Parroquia El Anegado* (Bachelor's thesis, Jipijapa. UNESUM).
- Livelihoods Funds (2021). De las semillas hasta tu taza: La Producción Mundial De Café En 5 Datos Clave. Livelihoods Funds. Disponible en: <https://livelihoods.eu/fr/es-de-las-semillas-de-cafe-hasta-tu-taza/>
- López Jiménez, A. (2019). *Estudio de prefactibilidad y la comercialización de néctar de durazno en el distrito de Leoncio Prado – 2019*. huacho: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3710/TESIS-MIRTA%20PALOMARES%20CLAROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Lucas Suárez, V. M. (2018). *Evaluación de la producción de variedades e híbridos de Coffea arabica (café arábigo)* (Bachelor's thesis, JIPIJAPA-UNESUM).
- Martin Moncloa, L. E., y Rodríguez Valencia, M. G. (2018). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta para la producción de café filtrante [Trabajo de investigación para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad de Lima]. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/8661>
- Marx, K. (2021). *El capital: crítica de la economía política, tomo I, libro I: El proceso de producción del capital*. Fondo de Cultura Económica.
- Medina Llerena, D. A. (2019). *Proyecto de Implementación de Una Planta Procesadora de Leche UHT en Una Empresa Agroindustrial de La Región Arequipa*.
- Ministerio de Agricultura y riego. (2020). Observatorio de Commodities café 2020. https://www.inia.gob.pe/wpcontent/uploads/2020/04/Reporte_Obs_Commodities_Cafe.pdf
- Ministerio de Agricultura y riego (2023). <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/751663-midagri-se-encuentra-comprometido-en-impulsar-la-competitividad-de-la-cadena-del-valor-del-cacao>
- Mora Cadena, S., y Rivera Cuervo, N. Y. (2021). Diseño del proceso de transformación de café molido en la vereda Potrerillos municipio de Guadalupe mediante economías de escala.
- Organización Internacional del Café. (2021). Informe del Mercado de Café. ICO. Disponible en: <https://www.ico.org/documents/cy2020-21/cmr-0621-c.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2020), [https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC127507/#:~:text=Per%C3%BA%20\(Nivel%20nacional\)-,Ley%20N%C2%BA%2026842%20%2D%20Ley%20general%20de%20salud.,el%20bienestar%20individual%20y%20colectivo](https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC127507/#:~:text=Per%C3%BA%20(Nivel%20nacional)-,Ley%20N%C2%BA%2026842%20%2D%20Ley%20general%20de%20salud.,el%20bienestar%20individual%20y%20colectivo).
- Proyecto Café y Clima (2017). Estudio de mercado de <https://camcafeperu.com.pe/admin/recursos/publicaciones/Estudio-de-mercado-del-cafe-peruano.pdf> café peruano. Cámara Peruana de Café y Cacao. Disponible en:
- Ramírez Perdomo, D. R. (2021). *Plan de exportación de café arábico con destino a Noruega* (Bachelor's thesis, Fundación Universidad de América).
- Sánchez Arizo, V. H., Zambrano Mendoza, J. L., y Iglesias, C. (2019). La cadena de valor del cacao en América Latina y el Caribe.
- Serna Jiménez, J. A., Torres Valenzuela, L. S., Martínez Cortínez, K., y Hernández Sandoval, M. C. (2018). Aprovechamiento de la pulpa de café como alternativa de valorización de subproductos. *La Tebaida: Revista Ion* , 37-42.
- Siesquen, G. (2023). *Proyecto de inversión para la instalación de una planta procesadora de café orgánico en San Ignacio, Cajamarca para su exportación a los Ángeles, EE-UU 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6224>
- Valenzuela, M. B. C., Fortín, N. R. E., Villarreyna, O. E. H., y Herrera, B. C. (2019). Proceso administrativo para la exportación de café en la Cooperativa “El Gorrión”, RL San Sebastián de Yalí, Nicaragua. 2016-2017. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, (31), 48-57.
- Quispe, L. M. (2021). Planta procesadora de producción de café en base a las actividades de procesamiento, Jaén – 2020. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/28081>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Estudio de pre factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de arequipa-2023.			
Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Tipo de investigación
¿Cuál es la viabilidad del estudio de pre factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa-2023?	Analizar la factibilidad para la implementación de una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa-2023.	La implementación de una planta procesadora de café arábico será viable tanto técnica como económicamente en el año 2023, en la ciudad de Arequipa.	Investigación aplicada
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Nivel de investigación
a) ¿Cuál será la demanda potencial insatisfecha del producto? b) ¿Cuál será la oferta potencial para el producto? c) ¿Cuáles serán los resultados de la evaluación VAN, TIR?	a) Determinar la demanda para una planta procesadora de café arábico en Arequipa. b) Identificar la oferta de café arábico en Arequipa. c) Evaluar la viabilidad económico-financiera del proyecto en la ciudad de Arequipa	a) La demanda insatisfecha de café arábico justificará una planta procesadora en Arequipa. b) La oferta local de café arábico será suficiente para atender la demanda insatisfecha c) El proyecto será viable según los resultados del VAN y la TIR.	Descriptivo
Variable independiente	Dimensiones	Indicador	Muestra
Estudio de Pre - Factibilidad	Estudio de mercado	a) Segmento de clientes b) Población objetivo c) Toneladas de café ofertado y demandado anualmente d) Precios de los principales competidores	Tamaño de muestra de 384 personas
	Estudio técnico	a) Cercanía a los factores determinantes para la localización b) Unidades producidas y capacidad instalada	
	Ingresos y egresos del proyecto	a) Inversión requerida para la adquisición de equipos y maquinarias b) Costos de producción c) Flujo de ingresos y egresos	
Variable dependiente	Dimensiones	Indicador	Diseño de investigación
Viabilidad del Proyecto	Estudio económico financiero	a) VAN b) TIR c) Periodo de recuperación d) Análisis de sensibilidad	No experimental

Anexo 2. Formato de cuestionario

N° _____

CUESTIONARIO

“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE CAFÉ ARÁBICO EN LA CIUDAD DE AREQUIPA-2023”

Estimado/a participante, nos encontramos realizando un estudio de pre factibilidad para evaluar la viabilidad de implementar una planta procesadora de café arábico en la ciudad de Arequipa. Su participación es fundamental para comprender las preferencias y comportamientos del consumidor, lo cual contribuirá al éxito del proyecto.

INSTRUCCIONES

Le pedimos que lea detenidamente las preguntas y responda marcando con (X) las alternativas que usted crea conveniente. La información que proporcione será totalmente confidencial y anónima.

DATOS GENERALES:

A1.-Edad

25 - 44 años	45 - 65 años
--------------	--------------

A2.-Sexo

Masculino	Femenino
-----------	----------

A3.-Nivel de educación

Educación superior no universitaria	Educación superior universitaria
-------------------------------------	----------------------------------

A4.-Intención de consumo de café

Si	No	Tal vez
----	----	---------

A5.-Momentos del día para tomar café

A primera hora del día	En el transcurso de la mañana	A medio día	En el transcurso de la tarde	En la noche	Todo el día
------------------------	-------------------------------	-------------	------------------------------	-------------	-------------

A6.-Frecuencia de consumo de café

Diariamente	2 y 3 veces por semana	Una vez a la semana	Cada 2 o 3 semanas	Una vez al mes
-------------	------------------------	---------------------	--------------------	----------------

A7.-¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de café arábico de 250 grs.?

Menos de 5 S/.	Entre 5 S/. y 15 S/.	Más de 15 S/.
----------------	----------------------	---------------

A8.-¿Qué características busca en el café que consume?

Sabor intenso	Aroma fuerte	Bajo en cafeína	Orgánico
---------------	--------------	-----------------	----------

A9.-¿Dónde suele comprar su café?

Supermercados	Tiendas especializadas	Mercados locales	Online	Cafeterías
---------------	------------------------	------------------	--------	------------

A10.-¿Le interesaría probar café arábico producido localmente en Arequipa?

Sí	No
----	----

A11.-¿Qué tipo de presentación de café compra?

Grano entero	Molido	Cápsulas	Instantáneo
--------------	--------	----------	-------------

Anexo 3. Validación de instrumentos

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. Datos generales

Ítem	Descripción	Información
1.1	Nombres y apellidos del experto	
1.2	Grado académico	
1.3	Profesión	
1.4	Institución donde labora	
1.5	Cargo que desempeña	
1.6	Denominación del instrumento	
1.7	Autor del instrumento	

II. Validación

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios sobre los ítems del instrumento	Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy bueno (5)
1. Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					
2. Objetividad	Están expresados en términos observables o medibles					
3. Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					
4. Coherencia	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					
5. Pertinencia	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					
6. Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					

Sumatoria parcial: _____

Sumatoria total: _____

III. Resultados de la validación

3.1. Valoración total cuantitativa: _____

3.2. Opinión (marque con X):

Evaluación	Selección
No favorable (≤ 15 puntos)	
Debe mejorar (15 – 17 puntos)	
Favorable (≥ 18 puntos)	

IV. Mejoras recomendadas

Preguntas que el experto considera que pudieran mejorarse:

Ítem	Descripción
Nº de la(s) pregunta(s)	
Motivos por los que se considera que pudiera mejorar	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

Lugar y fecha: _____

Firma del experto:

Nombre del experto: _____

DNI: _____

Anexo 4. Manual de funciones

DESCRIPCIÓN DE PUESTO		CÓDIGO : MCSQ-2023
		VERSIÓN : 1.0
		FECHA : 22/09/2023
INFORMACIÓN BÁSICA		
NOMBRE DEL PUESTO	GERENTE GENERAL	
ÁREA	GERENCIA	DEPARTAMENTO
REPORTA A	-	SUPERMESA A
		GERENCIA
		TODAS LAS AREAS

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Asegurar el funcionamiento óptimo de todas las áreas, encaminando todos los esfuerzos para obtener resultados, comprometiéndose con los valores, objetivos, misión y visión de la empresa.
FUNCIONES	
PLANEAR	
Planificar, controlar y dirigir actividades como financieras, administrativas, comerciales y logística de tal manera que se pueda resolver asuntos que requieran su intervención.	
Planificar la ejecución de actividades y subactividades de acuerdo con los objetivos establecidos.	
HACER	
Ejercer la dirección de la empresa, las prácticas y procedimientos que regulan el procedimiento del café arábico.	
Establecer y tener un óptimo sistema de evaluación.	
Desarrollar nuevas estrategias tendientes a incrementar la generación de valor (social, económico, ambiental, entre otros).	
Ejecutar planes de contingencia para un escenario incierto.	
VERIFICAR	
Verificar la efectividad de las áreas de la empresa.	
Verificar los proyectos de ejecución.	
Verificar la planificación estratégica de las alianzas comerciales.	
ACTUAR	
Realizar seguimiento asegurándose de la efectividad de las áreas respectivamente.	
Velar por el interés y patrimonio de la empresa.	
Brindar apoyo a todas las áreas.	
RESPONSABILIDAD	
Promover la ideología de la empresa.	
Desarrollar funciones de acuerdo a las políticas, valores y objetivos de la empresa.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Proveedores y Clientes 2. Transportista Externo 3. Organismos regulatorios
PERFIL DE PUESTO	
EDUCACIÓN	FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN
Detalle	Detalle
Estado	Estado
Ing. Industrial	Especialización en maestría de empresas
Titulado	Titulado
EXPERIENCIA	
Detalle	Periodo
Dirección de empresas rubro cafetero	Mas de 4 años
COMPETENCIAS GENERALES	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5
- Colaboración	5
- Innovación	5
- Integridad	5
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Capacidad de planificación y organización	5
- Dinamismo - Energía	5
- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DE SEABLES						
IDIOMA		INFORMÁTICA			LICENCIA DE CONDUCIR	
	NIVEL	HERRAMIENTA		NIVEL	REQUIERE	CATEGORIA
1	Inglés	Avanzado	1	Microsoft Office	Avanzado	No
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	REQUIERE
			3	Manejo de ERP	Avanzado	FRECUENCIA
			4	-		Si
						TIPO
						No
EDAD		Rango de edad		Entre	25	Años Y
					50	Años

SUMINISTROS NECESARIOS						
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE		1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
1	Laptop	Nivel A	2	Escritorio	2	Jean
2	Móvil	Gama Media	3	Silla ergonómica		
			4	Fotoccheck		

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO : MCSQ-2023
	VERSIÓN : 1.0
	FECHA : 22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE RECURSOS HUMANOS		
ÁREA	RECURSOS HUMANOS	DEPARTAMENTO	RECURSOS HUMANOS
REPORTA A	GERENTE GENERAL	SUPERVISA A	-

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Fortalecer la gestión y el desarrollo del personal, manteniendo un clima laboral óptimo con responsabilidad y excelencia para la empresa.
FUNCIONES	
PLANER	
Gestionar el reclutamiento y selección del personal.	
Brindar facilidad de información a todas las áreas que se requiera.	
Coordinación nivel salarial	
Evaluar el desempeño de cada persona que ingresa a la empresa.	
HACER	
Administrar la planilla de remuneración.	
Implementar programas de bienestar y apoyo social que propicie el desarrollo humano.	
Gestión completa de contrato de nuevo personal.	
VERIFICAR	
Controlar asistencia del personal.	
Elaborar trimestralmente capacitación al personal.	
Gestionar sistema de información y estadísticas del personal.	
ACTUAR	
Brindar soporte administrativos a las áreas que se solicite.	
Velar por el interés y patrimonio de la empresa.	
Brindar apoyo a todas las áreas.	
RESPONSABILIDAD	
Emitir informes mensuales.	
Administrar los canales de comunicación interna.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. EsSalud, Ministerio de Trabajo y SUNAT.

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Administración de empresas, Ing industrial, entre otros.	Titulado	Especialidad en Derecho laboral y Proceso de inspección de la SUNAFIL	Titulado
EXPERIENCIA		PERIODO	
Detalle		Detalle	Periodo
Puestos similares			Mas de 4 años
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES						
IDIOMA		INFORMÁTICA		LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA
	NIVEL	HERRAMIENTA	NIVEL		No	
1	Inglés	1	Microsoft Office	Avanzado	REQUIERE	FRECUENCIA
2		2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	PARA VIAJAR	Si
		3	Manejo de ERP	Avanzado	REQUIERE	TIPO
		4	-		No	
EDAD	Rango de edad	Entre	25	Años	Y	50
				Años		

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
	ITEM	DETALLE				
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
2	Móvil	Gama Media	2	Escritorio	2	Jean
			3	Silla ergonómica		
			4	Fotocheck		

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO : MCSQ-2023
	VERSIÓN : 1.0
	FECHA : 22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE CONTABILIDAD		
ÁREA	CONTABILIDAD	DEPARTAMENTO	CONTABILIDAD
REPORTA A	ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	SUPERVISA A	-

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Fortalecer la gestión documentaria de acuerdo a información proporcionada para una buena toma de decisión.
FUNCIONES	
PLANER	
Elaborar planes de auditoría ejecutando a todas las áreas.	
Elaborar estados financieros.	
HACER	
Monitorear periódicamente la economía de la empresa.	
Coordinar y supervisar los recursos contables.	
VERIFICAR	
Dar seguimiento a las observaciones derivadas de gerencia.	
Informar de manera permanente los riesgos asociados a la incorrecta ejecución de la empresa.	
Efectuar control interno contable de la documentación que sustenta los ingresos.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
RESPONSABILIDAD	
Participar en capacitaciones que sean óptimas para la empresa.	
Mantener confidencialidad.	

COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Contador	Titulado	Especialidad en Auditoría o control de gestión interna.	Titulado
EXPERIENCIA		PERIODO	
Detalle	Periodo		
Puestos similares	Mas de 4 años		
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES									
IDIOMA			INFORMÁTICA				LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA
1	2	NIVEL	HERRAMIENTA		NIVEL		DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	REQUIERE	FRECUENCIA
1	Inglés	Avanzado	1	Microsoft Office	Avanzado		SI	REQUIERE	SI
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado		NO	REQUIERE	TIPO
			3	Manejo de ERP	Avanzado		MOVILIDAD PROPIA	REQUIERE	
			4	-				No	
EDAD	Rango de edad		Entre	25	Años	Y	50	Años	

SUMINISTROS NECESARIOS					
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP
ITEM	DETALLE		1	2	
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	
			2	Escritorio	
			3	Silla ergonómica	
			4	Fotocheck	
2	Móvil	Gama Media	1	Camisa	
			2	Jean	

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD		
ÁREA	PRODUCCIÓN Y CALIDAD	DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN Y CALIDAD
REPORTA A	GERENCIA	SUPERVISA A	RESPONSABLE DE OPERACIONES

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar y dirigir las actividades requeridas en conjunto a las operaciones coordinando la producción óptima para la empresa.
FUNCIONES	
PLANER	
Elaborar la producción requerida.	
Gestionar, mantener y velar por un correcto abastecimiento.	
Definir sistemas de control de calidad para el producto.	
HACER	
Controlar la calidad del producto.	
Coordinar con el área comercial de la mano.	
Gestionar la correcta trazabilidad del producto.	
Mantener un stock de almacén acorde a producción.	
VERIFICAR	
Controlar cada tipo de operación.	
Gestionar trato directo con proveedores.	
Elaborar plan maestro para la producción	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
Elaborar plan maestro para la producción	
RESPONSABILIDAD	
Gestionar información sobre la producción sobrante y faltante.	
Mantener confidencialidad.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
EXPERIENCIA		EXPERIENCIA	
Detalle	Período	Detalle	Período
Puestos similares	Mas de 4 años		
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES										
IDIOMA		NIVEL		INFORMÁTICA		LICENCIA DE CONDUCIR		REQUIERE		CATEGORÍA
1	Inglés	Avanzado	1	HERRAMIENTA	NIVEL	DISPONIBILIDAD	No	REQUIERE	FRECUENCIA	SI
2			2	Microsf Office	Avanzado	PARA VIAJAR	REQUIERE	TIPO	No	
			3	Herramientas Colaborativas	Avanzado	MOVILIDAD PROPIA	REQUIERE			
			4	Manejo de ERP	Avanzado		No			
			4	-	-					
EDAD	Rango de edad		Entre	25	Años	Y	50	Años		

SUMINISTROS NECESARIOS

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE	ITEM	DETALLE	ITEM	DETALLE
1	Laptop	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
		2	Escritorio	2	Jean
2	Móvil	3	Silla ergonómica	3	Casco
		4	Fotocheck	4	Zapatos industriales

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	OPERARIO DE TOSTADO		
ÁREA	PRODUCCIÓN Y CALIDAD	DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN Y CALIDAD
REPORTA A	JEFE DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD	SUPERVISA A	OPERARIO DE MOLEDORA

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar operaciones solicitadas por el área de producción y calidad.
FUNCIONES	
PLANER	
Mantener la producción requerida en buen estado	
Gestionar un correcto plan de producción.	
Ejecutar operaciones de mejor calidad.	
Realizar llenado de informes periódicamente.	
Gestionar registros de diarios de producción.	
Comunicación directa con control de calidad.	
VERIFICAR	
Mantener maquinas operativas.	
Informar al jefe de inmediato cualquier incidencia.	
Revisar mensualmente el estado de máquinas.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
RESPONSABILIDAD	
Gestionar informacion sobre la producción.	
Mantener confidencialidad.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
EXPERIENCIA		PERIODO	
Detalle	Periodo	Detalle	Periodo
Puestos similares	Mas de 4 años		
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES						
IDIOMA		INFORMÁTICA			LICENCIA DE CONDUCIR	
1	Inglés	NIVEL	HERRAMIENTA	NIVEL	REQUIERE	CATEGORIA
2		Avanzado	1	Microsf Office	No	FRECUCENCIA
			2	Herramientas Colaborativas	REQUIERE	TIPO
			3	Manejo de ERP	No	
			4	-		
EDAD		Rango de edad		Entre 25 Años Y 50 Años		

SUMINISTROS NECESARIOS						
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE		1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
1	Laptop	Nivel A	2	Escritorio	2	Jean
2	Móvil	Gama Media	3	Silla ergonómica	3	Casco
			4	Fotocheck	4	Zapatos industriales

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO : MCSQ-2023
	VERSIÓN : 1.0
	FECHA : 22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	OPERARIO DE MOLEDORA		
ÁREA	PRODUCCIÓN Y CALIDAD	DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN Y CALIDAD
REPORTA A	JEFE DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD	SUPERVISA A	OPERARIO DE ENVASADO

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar un buen proceso óptimo de moledora utilizando todas las herramientas que brinda la empresa.

FUNCIONES	
PLANER	
Mantener la cantidad de producto molido solicitado por el área requerido.	
Gestionar un correcto proceso.	
Ejecutar operaciones de mejor calidad.	
Realizar llenado de informes periódicamente.	
Gestionar registros de diarios de producción.	
Comunicación directa con control de calidad.	
VERIFICAR	
Mantener maquinas operativas.	
Informar al jefe de inmediato cualquier incidencia.	
Revisar mensualmente el estado de máquinas.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
RESPONSABILIDAD	
Gestionar informacion sobre la producción.	
Mantener confidencialidad.	

COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
EXPERIENCIA		EXPERIENCIA	
Detalle		Periodo	
Puestos similares		Mas de 4 años	
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)		(1 Bajo - 5 Alto)	
Nivel	Nivel	Nivel	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES						
IDIOMA		INFORMÁTICA		LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA
NIVEL		HERRAMIENTA		NIVEL	No	FRECUECIA
1	Inglés	Avanzado	1	Microsoft Office	Avanzado	Si
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	Si
			3	Manejo de ERP	Avanzado	Si
			4	-	-	Si
EDAD		Rango de edad		Entre	25	Años Y 50 Años

SUMINISTROS NECESARIOS					
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP
ITEM		DETALLE	ITEM	DETALLE	ITEM
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	1
2	Móvil	Gama Media	2	Escritorio	2
			3	Silla ergonómica	3
			4	Fotocheck	4
					Camisa
					Jean
					Casco
					Zapatos industriales

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	OPERARIO DE ENVASADO		
ÁREA	PRODUCCIÓN Y CALIDAD	DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN Y CALIDAD
REPORTA A	JEFE DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD	SUPERVISA A	--

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Generar el proceso óptimo para el envase del producto final.
FUNCIONES	
PLANER	
Mantener la producción requerida en buen estado	
Gestionar un correcto plan de producción.	
Realizar operaciones significativas para la empresa.	
Optimizar operaciones.	
Gestionar registros de diarios de producción.	
Comunicación directa con control de calidad.	
VERIFICAR	
Mantener maquinas operativas.	
Informar al jefe de inmediato cualquier incidencia.	
Revisar mensualmente el estado de máquinas.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
RESPONSABILIDAD	
Gestionar informacion sobre la producción.	
Mantener confidencialidad.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES							
IDIOMA	NIVEL	INFORMÁTICA		LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA	
1	Inglés	Avanzado	1	Microsoft Office	Avanzado	REQUIERE	FRECUENCIA
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	REQUIERE	SI
			3	Manejo de ERP	Avanzado	REQUIERE	TIPO
			4	-	-	No	
EDAD	Rango de edad	Entre	25	Años	Y	50	Años

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE		1	2	1	2
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
2	Móvil	Gama Media	2	Escritorio	2	Jean
			3	Silla ergonómica	3	Casco
			4	Fotocheck	4	Zapatos industriales

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE FINANZAS		
ÁREA	FINANZAS	DEPARTAMENTO	FINANZAS
REPORTA A	ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA	SUPERVISA A	--

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Gestionar eficientemente el ciclo de conversión de efectivo y asegurar la rentabilidad.
FUNCIONES	
PLANER	
Elaborar y diseñar procesos en los que se asegure los cumplimientos de cada objetivo trazado.	
Análisis flujo de efectivo.	
HACER	
Desarrollar funciones en función a la política de la empresa.	
Realizar análisis de punto de equilibrio trimestralmente.	
Gestionar sistema documental acorde a sus funciones.	
VERIFICAR	
Generar rentabilidades óptimas a la empresa.	
Verificar cada plan de trabajo asignado a cada área responsable.	
ACTUAR	
Brindar información solicitada a las áreas que se solicite.	
Velar por el interés y patrimonio de la empresa.	
RESPONSABILIDAD	
Emitir informes mensuales.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna
PERFIL DE PUESTO	
EDUCACIÓN	FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN
Detalle	Detalle
Estado	Estado
Administración de empresas, Ing industrial, entre otros.	Especialización en finanzas
Titulado	Titulado
EXPERIENCIA	PERIODO
Detalle	Detalle
Puestos similares	Mas de 4 años
COMPETENCIAS GENERALES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
(1 Bajo - 5 Alto)	(1 Bajo - 5 Alto)
Nivel	Nivel
- Calidad de Trabajo	5
- Colaboración	5
- Innovación	5
- Integridad	5
- Capacidad de planificación y organización	5
- Dinamismo - Energía	5
- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES							
IDIOMA		INFORMÁTICA		LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA	
	NIVEL	HERRAMIENTA	NIVEL		No	FRECUENCIA	
1	Inglés	Avanzado	1	Microsoft Office	Avanzado	DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	Si
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	MOVILIDAD PROPIA	No
			3	Manejo de ERP	Avanzado		
			4	-			
EDAD	Rango de edad	Entre	25	Años	Y	50	Años

SUMINISTROS NECESARIOS						
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE					
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
2	Móvil	Gama Media	2	Escritorio	2	Jean
			3	Silla ergonómica		
			4	Fotocheck		

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE LOGISTICA		
ÁREA	LOGISTICA	DEPARTAMENTO	LOGISTICA
REPORTA A	GERENCIA	SUPERVISA A	--

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar Y dirigir y las actividades de abastecimiento, almacenamiento y distribución de la mercadería de la empresa. Coordinando todo el movimiento de entradas y salidas de materiales de la organización.
FUNCIONES	
PLANER	
Elaborar presupuesto de logística regional.	
Elaborar plan operativo de acuerdo a los lineamientos de gerencia.	
Gestionar una buena base de proveedores y clientes.	
HACER	
Proponer mejoras en los procesos continuos.	
Coordinar con área comercial y producción.	
Mejorar tiempos de entrega.	
Definir sistemas de control para un proceso óptimo.	
VERIFICAR	
Seguimiento del producto hasta el cliente final.	
Gestionar buena comunicación con proveedores.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
Reportar mensualmente	
RESPONSABILIDAD	
Mantener una base de distribución actualizada.	
Mantener confidencialidad.	

COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Proveedores y Clientes 2. Transporte

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
EXPERIENCIA		PERIODO	
Detalle	Nivel	Detalle	Periodo
Puestos similares	5	Mas de 4 años	Mas de 4 años
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES							
IDIOMA		INFORMÁTICA			LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA
NIVEL	NIVEL	HERRAMIENTA		NIVEL	DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	REQUIERE	FRECUECIA TIPO
1	Ingles	Avanzado	1	Microsf Office	Avanzado	No	FRECUECIA
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	REQUIERE	Si
			3	Manejo de ERP	Avanzado	REQUIERE	TIPO
			4	-	-	No	
EDAD	Rango de edad		Entre	25	Años Y	50	Años

SUMINISTROS NECESARIOS			
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		SUMINISTROS	UNIFORME Y EPP
ITEM	DETALLE	ITEM	DETALLE
1	Laptop	1	Materiales de Escritorio
		2	Escritorio
		3	Silla ergonómica
		4	Fotocheck
2	Móvil	1	Camisa
		2	Jean
		3	Casco
		4	Zapatos industriales

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	JEFE DE COMERCIAL		
ÁREA	COMERCIAL	DEPARTAMENTO	COMERCIAL
REPORTA A	GERENCIA	SUPERVISA A	--

OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar y dirigir las metas comerciales aprobadas por la empresa, aplicando estrategias tácticas de mercado respetando las políticas y valores de la empresa.

FUNCIONES	
PLANER	

Elaborar canales de venta.
Elaborar y proponer KPI's asignados al sector de ventas.
Generar acuerdo comerciales.

HACER	
Presentar alianzas comerciales.	
Coordinar con el área de producción.	
Medir fuerza de ventas.	

VERIFICAR	
Seguimiento del producto hasta el cliente final.	
Gestionar buena comunicación con clientes	

ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
Reportar mensualmente	

RESPONSABILIDAD	
Mantener una base de clientes actualizada.	
Mantener confidencialidad.	

COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Proveedores y Clientes

PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Comercial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
EXPERIENCIA		PERIODO	
Detalle		Detalle	
Puestos similares		Mas de 4 años	

COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel	(1 Bajo - 5 Alto)	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES										
IDIOMA		INFORMÁTICA				LICENCIA DE CONDUCIR		REQUIERE	CATEGORÍA	
	NIVEL	HERRAMIENTA		NIVEL		CONducir		No	FRECUECIA	
1	Inglés	Avanzado	1	Microsf Office	Avanzado	DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR		REQUIERE	Si	
2			2	Herramientas Colaborativas	Avanzado	MOVILIDAD PROPIA		REQUIERE	TIPO	
			3	Manejo de ERP	Avanzado			No		
			4	-						
EDAD	Rango de edad		Entre	25	Años	Y	50	Años		

SUMINISTROS NECESARIOS

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
	ITEM	DETALLE				
1	Laptop	Nivel A	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
2	Móvil	Gama Media	2	Escritorio	2	Jean
			3	Silla ergonómica		
			4	Fotocheck		

DESCRIPCIÓN DE PUESTO	CÓDIGO :	MCSQ-2023
	VERSIÓN :	1.0
	FECHA :	22/09/2023

INFORMACIÓN BÁSICA			
NOMBRE DEL PUESTO	RESPONSABLE DE OPERACIONES		
ÁREA	PRODUCCIÓN Y CALIDAD	DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN Y CALIDAD
REPORTA A	JEFE DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD	SUPERVISA A	OPERARIO DE TOSTADO

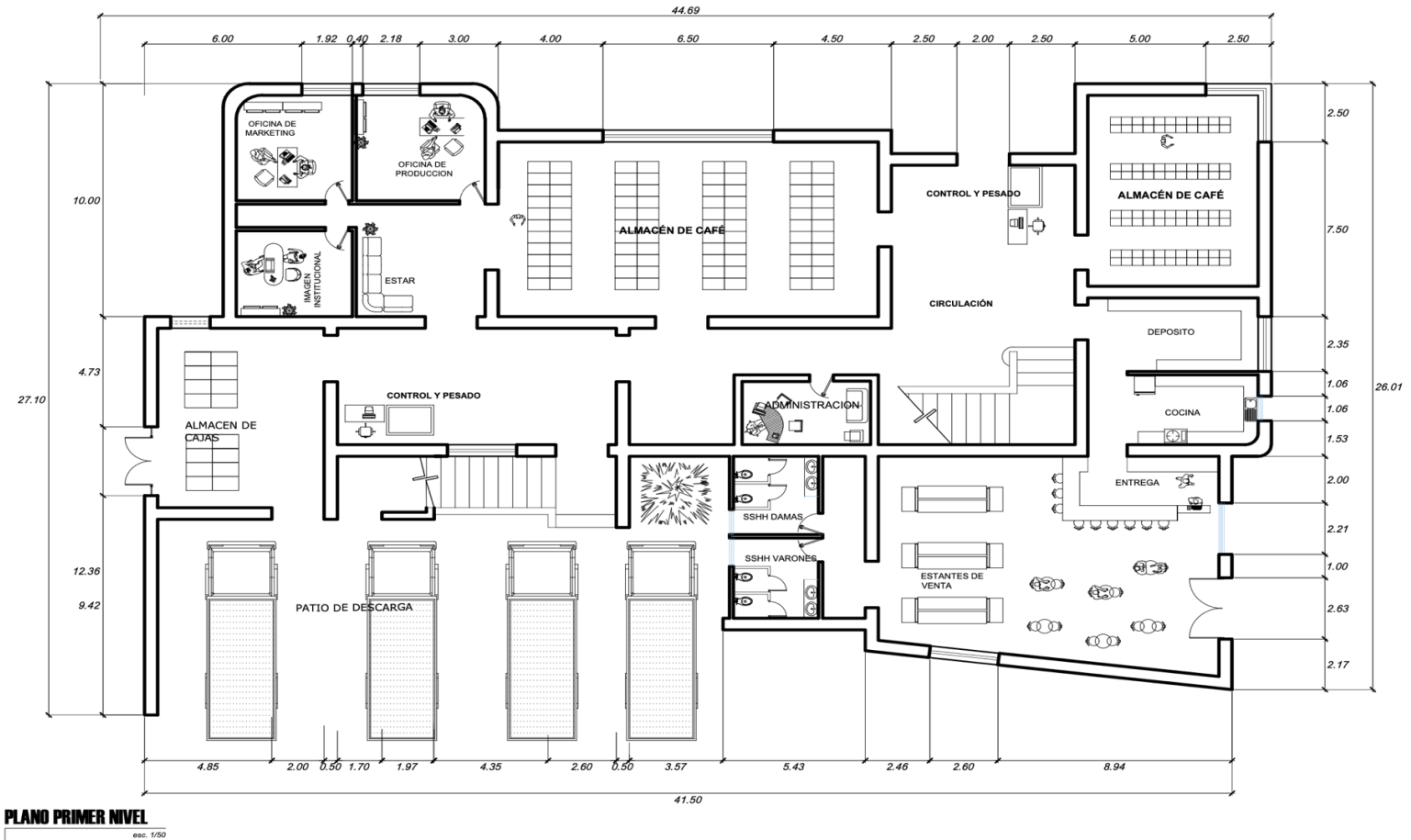
OBJETIVO Y FUNCIONES	
OBJETIVO DEL PUESTO	Planificar las operaciones requeridas durante el proceso de producción.
FUNCIONES	
PLANER	
Supervisar la producción requerida.	
Gestionar, mantener y velar por un correcto plan de producción.	
Ejecutar operaciones de tostado con la mejor calidad.	
HACER	
Realizar llenado de informes periódicamente.	
Gestionar registros de diarios de producción.	
Comunicación directa con control de calidad.	
VERIFICAR	
Mantener maquinas operativas.	
Informar al jefe de inmediato cualquier acto de sobre producción.	
Revisar mensualmente el estado de máquinas.	
ACTUAR	
Emitir reportes mensualmente.	
RESPONSABILIDAD	
Gestionar información sobre la producción.	
Mantener confidencialidad.	
COORDINACIÓN	
INTERNA	EXTERNA
Todas las áreas de la empresa	1. Ninguna

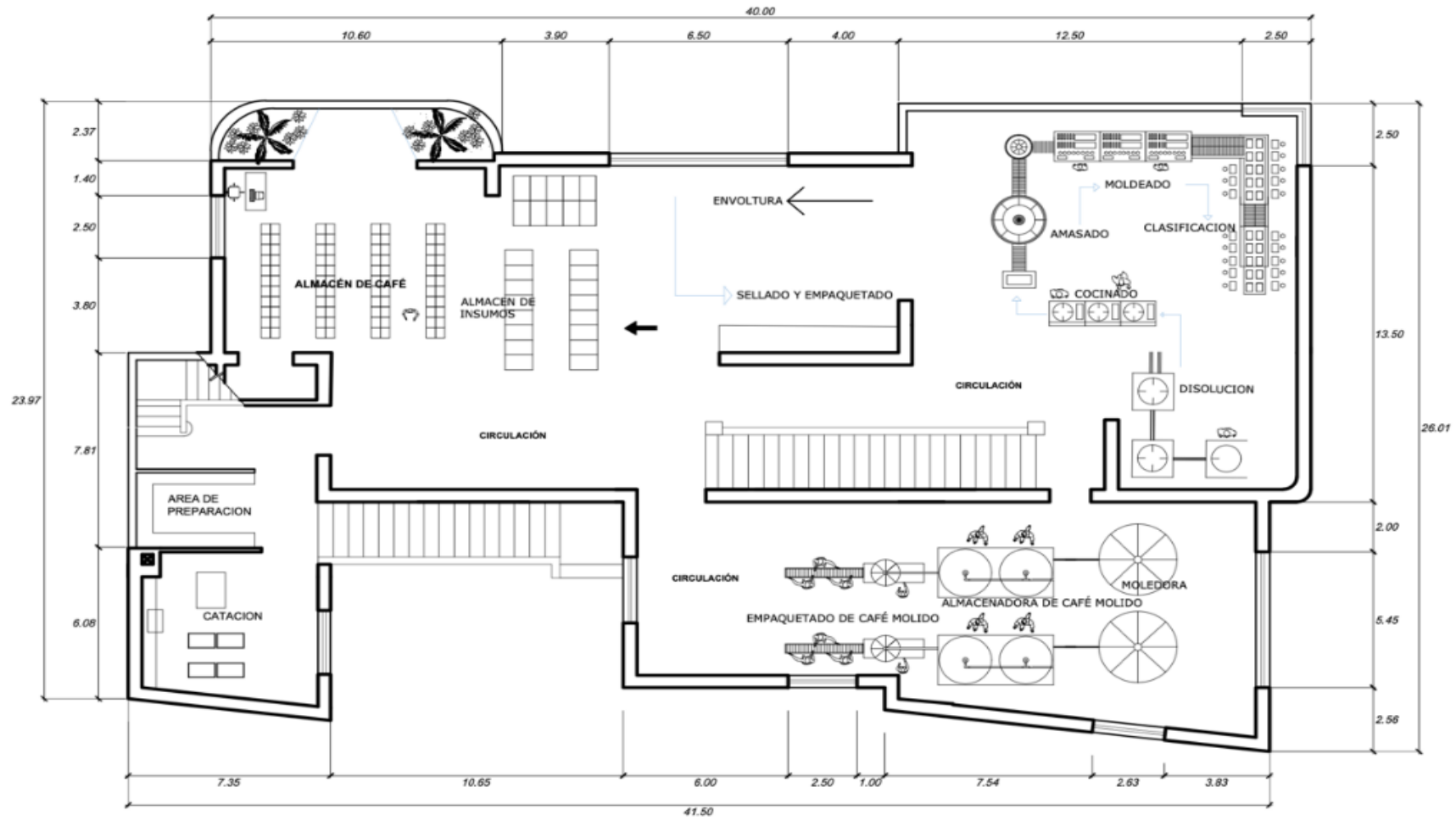
PERFIL DE PUESTO			
EDUCACIÓN		FORMACIÓN O ESPECIALIZACIÓN	
Detalle	Estado	Detalle	Estado
Ing. Industrial	Titulado	Especialidad en rubro cafetero	Titulado
COMPETENCIAS GENERALES		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
(1 Bajo - 5 Alto)		(1 Bajo - 5 Alto)	
Nivel	Nivel	Nivel	Nivel
- Calidad de Trabajo	5	- Capacidad de planificación y organización	5
- Colaboración	5	- Dinamismo - Energía	5
- Innovación	5	- Preocupación por el orden y la claridad	5
- Integridad	5	- Resolución de problemas	5

OTROS REQUISITOS DESEABLES							
IDIOMA		INFORMÁTICA			LICENCIA DE CONDUCIR	REQUIERE	CATEGORÍA
1	Ingles	NIVEL	HERRAMIENTA	NIVEL	DISPONIBILIDAD PARA VIAJAR	No	FRECUENCIA
2		Avanzado	1	Avanzado	MOVILIDAD PROPIA	No	TIPO
			2	Avanzado			Si
			3	Avanzado			
			4	-			
EDAD	Rango de edad	Entre	25	Años	Y	50	Años

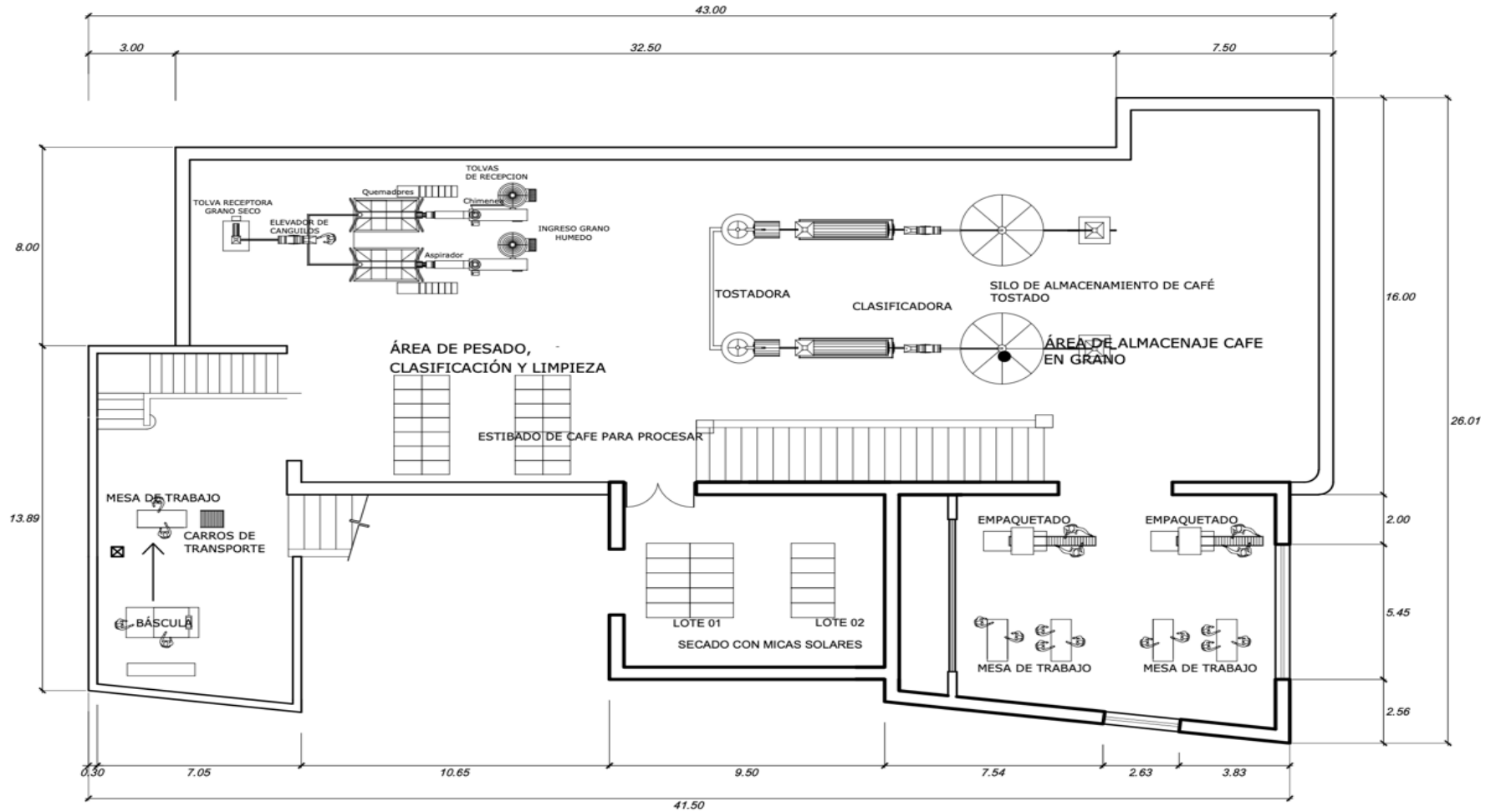
SUMINISTROS NECESARIOS					
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		SUMINISTROS		UNIFORME Y EPP	
ITEM	DETALLE	ITEM	DETALLE	ITEM	DETALLE
1	Laptop	1	Materiales de Escritorio	1	Camisa
		2	Escritorio	2	Jean
2	Móvil	3	Silla ergonómica	3	Casco
		4	Fotocheck	4	Zapatos industriales

Anexo 5. Planta Procesadora de Café Arábico





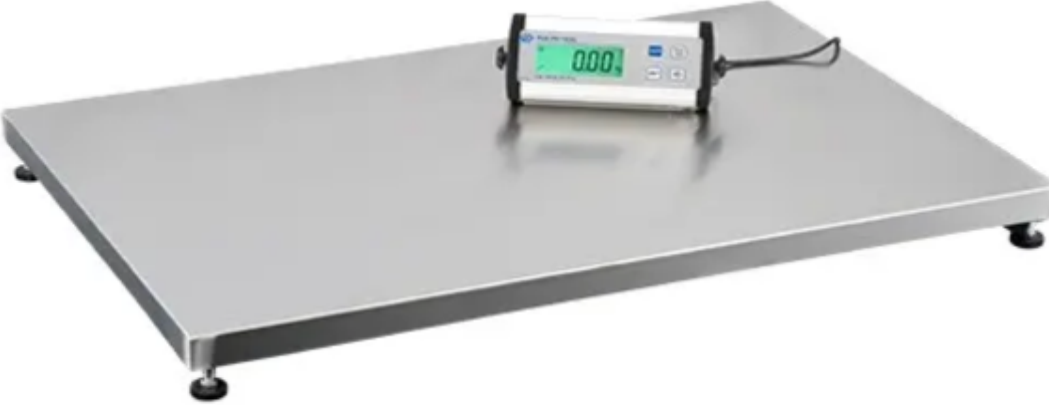
PLANO SEGUNDO NIVEL
 esc. 1/50




PLANO TERCER NIVEL
 esc. 1/50

Anexo 6. Maquinarias y equipos para la planta procesadora de café


Ficha Técnica de Balanza Industrial

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Balanza Industrial	Productividad	300kg/ciclo
Modelo	PCE (PS 150XL)	Sección	Pesado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
Manejo sencillo pantalla LCD con dígitos de 25 mm Tamaño de la plataforma: 600 x 900 mm Función HOLD Puerto RS-232 Paquete software opcional Altura de sólo 80 mm (pies recogidos) Breve tiempo de respuesta Plataforma de acero inoxidable Posibilidad de obtener el certificado ISO		Largo 0.90m Ancho 0.60m Altura 0.08m	
		Voltaje	
		230 V	


Ficha Técnica de Despedregadora

Ficha Técnica			
Máquina/Euipo	Despedregadora	Productividad	1000kg/ciclo
Modelo	IMSA (NA-1)	Sección	Tamizado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
Sistema de mesa en INOX. Estructura en ASTM A-36 Mesa de trabajo con malla INOX... 304 grado alimenticio. Mesa totalmente desmontable para su limpieza. Sistema excéntrico con variador de velocidad electrónico para su fácil calibración. Ventiladores radiales centrífugos 90° de inclinación. Rodamientos estándar UCF-UCP. Compuertas regulables para flujo de aire. Campana extractora de polvos y cascarilla. Sistema de cuatro filtros con mallas en INOX desmontables 500 micras. Pintura de poliuretano y nitrocelulosa.		Largo	1.90m
		Ancho	1.20m
		Altura	1.70m
		Voltaje	
		220/380 V	


Ficha Técnica de Oreadora Secadora

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Oreadora Secadora	Productividad	1670g/ciclo
Modelo	IMSA (CM-35)	Sección	Secado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
Brazo giratorio con paletas de Nylon		Diametro	3.50m
Sistema de amortiguación para movimiento de granos		Altura	2.10m
Unidad de Calor:		Potencia	
Transferencia en una sola etapa a leña.		5,22 kW	
Con ventilador axial para generar aire caliente al secado.			
Control de temperatura.			

Ficha Técnica de Medidor De Humedad

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Medidor de humedad	Sección	Laboratorio
Modelo	KETT (PM-450)		
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
<p>Determinador portátil de humedad, de fácil utilización que proporciona una medición instantánea</p> <p>Cuenta con 26 calibraciones de fabrica cubriendo gran parte de los granos más populares</p> <p>Las calibraciones pueden ser ajustadas a las condiciones del ambiente de la localidad.</p> <p>El diseño de la copa de muestra y las celdas de medición se combinan para proporcionar</p> <p>Cuenta con pantalla Backlit LCD y display de producto, y valor.</p> <p>Compensación de temperatura, auto-apagado y promedio de mediciones realizadas.</p> <p>Cuenta con opción de conectar una impresora de salida VZ330.</p>		Largo	0.90m
		Ancho	0.60m
		Altura	0.08m
		Humedad	
		1-40%	


Ficha Técnica de Piladora-Pulidora

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Piladora-Pulidora	Productividad	300kg/ciclo
Modelo	IMSA (AR-10)	Sección	Pilado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
Temperatura de salida de grano menor a 45°C. Pilado y pulido de granos. Bajo consumo eléctrico.		Largo	1.50m
		Ancho	0.90m
		Altura	1.10m
		Potencia	
		5.22kW	

Ficha Técnica de Seleccionadora Gravimétrica

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Seleccionadora Gravimétrica	Productividad	400 Kg/h
Modelo	IMSA 6	Sección	Clasificación
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
3 ventiladores centrifugos. Mesa o cubierta en acero inox AISI 304. 6 filtros de limpieza en acero inox. Sistema de dosificación mediante sinfin de abastecimiento. Transmisión por faja doble canal B, con sistema bushing. Regulación de flujo de aire mediante variador electrónico. Sistema de cuatro filtros con mallas en INOX desmontables 500 micras. Sistema excéntrico con variador de velocidad electrónico para su fácil calibración		Largo	1.46m
		Ancho	1.08m
		Altura	1.79m
		Potencia	
		0.50kW	

Ficha Técnica de Seleccionadora Electrónica

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Seleccionadora Electronica	Productividad	200-1500 Kg/h
Modelo	WENYAO (WYCS1-64)	Sección	Clasificación
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Funciones		Dimensiones	
Clasificadora de color / granos Trabaja a control remoto. Alto rendimiento en producción		Largo	1.46m
		Ancho	1.08m
		Altura	1.79m
		Potencia	
		0.50kW	

Ficha Técnica de Tostadora Industrial

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Tostadora Industrial	Productividad	120 Kg/h
Modelo	FISCHER (PEDRO 200)	Sección	Tostado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Dimensiones			
Largo		1.70m	
Ancho		1.30m	
Altura		1.90m	
Potencia			
0.38kW			


Ficha Técnica de Molienda de café

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Molienda de Café	Productividad	1600 - 800 Kg/h
Modelo	JHM (SF-40B)	Sección	Molido
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Dimensiones			
	Largo		1.20m
	Ancho		0.65m
	Altura		1.65m
Potencia			
			7.50kW

Ficha Técnica de Empacadora al vacío

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Empacadora al Vacío	Productividad	140 Kg/h
Modelo	TORREY EVD-48	Sección	Embolsado
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Dimensiones			
	Largo		0.71m
	Ancho		0.70m
	Altura		1.03m
Potencia			
			0.40kW

Ficha Técnica de Balanza de laboratorio

Ficha Técnica			
Máquina/Equipo	Balanza de Laboratorio	Seccion	Control de calidad
Modelo	BOXA JCS -A-1000		
Registro Fotografico			
			
Características Generales			
Dimensiones			
Largo		0.35m	
Ancho		0.25m	
Altura		0.28m	
Voltaje			
220 v			

