FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE EDULCORANTE LÍQUIDO DE SAVIA DE FLOR DE COCO

Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería Industrial y Comercial

ALEX HENRY CONDORI HUAMANI
(0000-0001-8108-686X)

LIA NOELIA OLIVOS GARCÍA
(0000-0003-0741-9894)

JULY KAREN PINTO VILCA
(0000-0002-7380-1664)

Lima – Perú
2020 - 1

Resumen

En el presente proyecto de investigación se analiza el impacto comercial, ambiental, económico, social y financiero de la elaboración de un edulcorante líquido a base de savia de flor de coco. Para ello se realiza un estudio de mercado lo que nos permite identificar la aceptación que el producto tendría, considerando un tamaño de muestra de 114 personas residentes en Lima Metropolitana. Así mismo se desarrolla un estudio de ingeniería para determinar el tamaño de planta, la localización de esta, los procesos de producción, la cantidad de maquinarias, así como los operarios que se requieren en las diferentes actividades y el requerimiento de materiales necesarios para poder satisfacer la demanda proyectada. Por otro lado, se evalúa la viabilidad económico y financiero, del proyecto medidos por indicadores de rentabilidad.

Los resultados indican que el Edulcorante de savia de flor de coco contribuye de forma positiva en la salud de todos sus consumidores, ya que tiene una gran cantidad de propiedades y vitaminas como la B1, B2, B3 y B6; de igual forma presenta impacto positivo en el aspecto económico ya que le genera ingresos a todos los stakeholders y por ser tener un precio accesible en comparación a los productos ya existentes en el mercado. Por último, el impacto ambiental es favorable ya que se utiliza un envase de plástico reciclado con un diseño innovador.

Palabras clave: Edulcorante, savia de coco, prefactibilidad, saludable.

Abstract

In this research project, the commercial, environmental, economic, social, and financial impact of the elaboration of a liquid sweetener based on coconut flower sap is analyzed. For this, a market study is carried out, which allows us to identify the acceptance that the product would have, considering a sample size of 114 residents of Metropolitan Lima. Likewise, an engineering study is developed to determine the size of the plant, its location, the production processes, the amount of machinery, as well as the operators required in the different activities and the requirement of materials necessary to be able to satisfy projected demand. On the other hand, the economic and financial viability of the project measured by profitability indicators is evaluated.

The results indicate that the Coconut Flower Sap Sweetener contributes positively to the health of all its consumers since it has a large number of properties and vitamins such as B1, B2, B3, and B6; in the same way, it has a positive impact on the economic aspect since it generates income for all stakeholders and because it has an accessible price compared to products already on the market. Finally, the environmental impact is favorable since a recycled plastic container with an innovative design is used.

Keywords: Sweetener, coconut sap, pre-feasibility, healthy.

Índice

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 1
Antecedentes 1
Determinación del problema u oportunidad 2
Justificación del Proyecto 3
Matriz Canvas y mapa de empatía 5
Objetivos generales 7
Objetivos específicos 7
Alcances de la investigación 7
Limitaciones de la investigación 7
CAPÍTULO II: ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR 8
Descripción del estado actual del sector 8
Empresas que la conforman. 8
Tendencias. 11
Análisis del Contexto Actual y Esperado. 11
Análisis demográfico. 11
Análisis Político-Gubernamental. 13
Análisis económico 14
Análisis legal. 18
Análisis cultural. 20
Análisis tecnológico 21
Análisis Ecológico. 22
Oportunidades. 23
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO 24
Descripción del servicio o producto 24
Selección del segmento de mercado 24
Segmentación Demográfica. 24
Segmentación Geográfica. 24
Segmentación Psicográfica. 25
Segmentación Conductual. 25
Investigación de mercado 25
Investigación cualitativa 25
Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado 26
Análisis de la demanda 27
Azúcar 27

Stevia. 28
Análisis de la oferta 28
Azúcar. 28
Stevia. 29
CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO 29
El ámbito de la proyección 29
Selección del método de proyección 29
Mercado potencial. 29
Mercado disponible. 30
Mercado objetivo. 31
Pronóstico de ventas 33
Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas. 33
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO 35
Estudio de ingeniería 35
Modelamiento y selección de procesos productivos 35
Selección del equipamiento. 39
Determinación del tamaño 43
Proyección de crecimiento 43
Recursos. 44
Tecnología. 45
Flexibilidad. 45
Selección del tamaño ideal. 46
Estudio de localización 48
Definición de factores de ubicación. 48
Determinación de la localización óptima. 53
Distribución de Planta 55
Factores que determinan la distribución. 55
Distribución de equipos y máquinas. 62
Layout 63
CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES 63
Consideraciones legales y jurídicas 63
Tipo de empresa. 63
Régimen tributario. 64
Consideraciones laborales. 64
Consideraciones legales y alimenticias. 65

Diseño de la estructura organizacional deseada 66
Diseño de los perfiles de puestos clave 67
Gerente General. 67
Asesor Legal. 68
Contador. 69
Jefe de Trinorma. 70
Jefe de Recursos Humanos. 71
Jefe de Producción. 72
Jefe de Marketing. 72
Asistente de Recursos Humanos. 73
Operarios. 74
Remuneraciones, compensaciones e incentivos 74
Política de recursos humanos 75
Selección y contratación del personal. 75
Administración y remuneraciones del Personal. 76
Política de Capacitación. 76
Código de ética 76
Comité de sostenibilidad 77
Responsabilidades del comité de sostenibilidad. 77
Políticas de seguridad y salud ocupacional 77
Matriz IPER. 78
CAPÍTULO VII: PLAN DE MARKETING 79
Estrategias de Marketing 79
Estrategia de producto 79
Estrategia de precio. 81
Estrategia de distribución. 82
Estrategia de promoción y publicidad. 83
CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO 85
Identificación y cuantificación de impactos 85
Impacto ambiental. 85
Impacto económico. 86
Impacto social. 87
Plan de Gestión de Impactos 88
CAPITULO IX: PLANIFICACIÓN FINANCIERA 89
La inversión 89

Inversión pre-operativa.....89
Inversión en capital de trabajo.....93
Costos del proyecto.....94
Inversiones futuras.....99
Financiamiento.....100
Endeudamiento y condiciones.....100
Capital y costo de oportunidad.....100
Costo de capital promedio ponderado.....101
Presupuesto base.....102
Presupuesto de ventas.....102
Presupuesto de producción.....103
Presupuesto de compras.....104
Presupuesto de costo de producción y de ventas.....107
Presupuesto de gastos administrativos.....109
Presupuesto de marketing y ventas.....110
Presupuestos de gastos financieros.....110
Presupuesto de Resultados.....111
Estado de ganancias y pérdidas.....111
Balance proyectado.....112
Flujo de caja proyectado.....113
Capítulo X: Evaluación económica financiera.....114
Evaluación Económica.....114
TIR.....114
VAN.....114
Ratios.....115
Evaluación Financiera.....115
TIR.....115
VAN.....116
Ratios.....116
Análisis de Riesgo.....116
Análisis de punto de equilibrio.....116
Análisis de sensibilidad.....118
Análisis de escenarios.....119
Capitulo XI: conclusiones y recomendaciones del estudio de prefactibilidad.....120
Conclusiones.....120

Recomendaciones 121
ANEXOS 122
REFERENCIAS 131

Índice de tablas

Tabla 1: Cantidad de niños y adolescentes en el mundo al 2019 entre 0 y 14 años con diabetes 2
Tabla 2: Edulcorantes bajos en calorías. 11
Tabla 3: Población de la provincia de Lima según edades. 12
Tabla 4: Total de familias con hijo entre 1 a 14 años según tasa de fecundidad 2017. 13
Tabla 5: Población con empleo formal e informal, de acuerdo al ámbito geográfico 15
Tabla 6: Producción de azúcar y productos que la contienen del 2017 y 2018 17
Tabla 7: Consumo per cápita anual de azúcar 17
Tabla 8: Especificación de segmentación demográfica 24
Tabla 9: Especificación de segmentación geográfica 24
Tabla 10: Especificación de segmentación psicográfica 25
Tabla 11: Especificación de segmentación conductual 25
Tabla 12: Tamaño de muestra 26
Tabla 13:Cuadro comparativo de análisis de la oferta 28
Tabla 14: Cantidad de Hogares en Lima Metropolitana entre 2011 – 2019 29
Tabla 15: Lima Metropolitana: Cantidad de hogares de NSE B y C por año entre 2011 – 2019 29
Tabla 16: Cálculo del mercado disponible. 30
Tabla 17: Cantidad de hogares pertenecientes al mercado disponible entre 2011 – 2019 31
Tabla 18: Pronóstico del mercado disponible entre 2011 – 2025 32
Tabla 19: Pronóstico de ventas de botellas de edulcorante 2020 – 2025 33
Tabla 20: Proyección de crecimiento en número de botellas 43
Tabla 21: Capacidad de planta 47
Tabla 22: Cálculo del área total de la planta 47
Tabla 23: Proximidad a la materia prima. 48
Tabla 24: Estructura de tarifario de SEDAPAL para Lurín y Cercado de Lima 49
Tabla 25: Estructura de tarifario de EMAPA SAN MARTIN S.A en la localidad de Picota 49
Tabla 26: Oferta por tipo de inmueble en Cercado de Lima. 50
Tabla 27: Oferta por tipo de inmueble en Lurín. 51
Tabla 28: Vías asfaltadas es San Martin 52
Tabla 29: Población en edad de trabajar según condición de actividad – Febrero-Marzo – Abril 52
Tabla 30: La población en edad de trabajar (PET) 53
Tabla 31: Distancias aproximadas en Km 53
Tabla 32: Puntaje de cada factor en cada Localidad 53
Tabla 33: Importancia de factores 54
Tabla 34: Enfrentamiento de factores 54
Tabla 35: Puntaje total 54
Tabla 36: Especificaciones de materia prima 55
Tabla 37: Especificaciones de producto terminado 55
Tabla 38: Cálculo de cantidad de operarios 55
Tabla 39: Cálculo de cantidad de maquinaria 56
Tabla 40: Puntos de espera 56
Tabla 41: Cálculo del área techada 59
Tabla 42: Cálculo de área externa sin techar 59
Tabla 43: Cálculo del área de producción 62
Tabla 44: Remuneraciones del personal 75

Tabla 45: Estrategias de distribución 83
Tabla 46: Cantidad de trabajadores en la empresa 86
Tabla 47: Impuesto a la renta 87
Tabla 48: IGV por pagar desde el 2020 al 2025 87
Tabla 49: Plan de Gestión de Impactos 88
Tabla 50: Inversión de maquinaria en producción 89
Tabla 51:Inversión en equipos de producción 90
Tabla 52: Inversión en equipos de transporte 90
Tabla 53:Inversión de máquinas en administración 90
Tabla 54:Inversión de enseres en administración 91
Tabla 55: Otro tipo de inversión 91
Tabla 56:Inversión de otros administrativos 91
Tabla 57:Inversión en territorio 92
Tabla 58:Acondicionamiento de planta 92
Tabla 59:Inversión de Intangibles 92
Tabla 60: Inversión en ventas 93
Tabla 61: Capital de trabajo 93
Tabla 62: Costos de mano de obra de producción 94
Tabla 63:Costos de materia prima 94
Tabla 64:Costos de insumos 95
Tabla 65:Costos de servicios de producción 95
Tabla 66:Costos de seguridad e higiene en producción 95
Tabla 67: Planilla administrativa 96
Tabla 68:Gastos de servicios administrativos 97
Tabla 69:Gastos de seguridad de administración 97
Tabla 70:Gasto de planilla de ventas y marketing 97
Tabla 71:Gastos de publicidad 98
Tabla 72:Gastos de distribución 98
Tabla 73:Costo de inversión en maquinaria 99
Tabla 74:Inversión total 100
Tabla 75:Financiamiento 100
Tabla 76:Términos bancarios de Mi Banco 100
Tabla 77: Beta ajustada calculada 100
Tabla 78: Calculo del coste de oportunidad 101
Tabla 79: Calculo del WACC 101
Tabla 80: Presupuesto de ventas mensual del 2021 102
Tabla 81: Presupuesto de ventas del 2022 al 2026 102
Tabla 82: Presupuesto de producción mensual del 2021 103
Tabla 83: Presupuesto de producción mensual del 2022 al 2025 103
Tabla 84: Presupuesto de compras de materia prima mensual del 2021 104
Tabla 85: Presupuesto de compras de materia prima del 2022 al 2025 104
Tabla 86:Presupuesto de compras de aditivo mensual del 2021 105
Tabla 87: Presupuesto de compras de aditivos del 2022 al 2025 105
Tabla 88:Presupuesto de compras de etiquetas mensual del 2021 106
Tabla 89: Presupuesto de compras de etiquetas del 2022 al 2025 106
Tabla 90: Presupuesto de compras de botellas mensual del 2021 106
Tabla 91: Presupuesto de compras de botellas del 2022 al 2025 107
Tabla 92: Presupuesto de costos de producción mensual del 2021 107

Tabla 93:Presupuesto de costos de producción del 2022 al 2025 108
Tabla 94:Presupuesto de costos de ventas mensual del 2021 108
Tabla 95:Presupuesto de costos de ventas del 2022 al 2025 108
Tabla 96: Presupuesto de gastos administrativos mensuales del 2021 109
Tabla 97:Presupuesto de gastos administrativos del 2022 al 2025 109
Tabla 98:Presupuesto de gastos de marketing y ventas mensuales del 2021 110
Tabla 99:Presupuesto de gastos de marketing y ventas del 2022 al 2025 110
Tabla 100: Presupuesto de gastos financieros mensuales del 2021 110
Tabla 101:Presupuesto de gastos financieros del 2022 al 2025 111
Tabla 102: Estado de ganancias y pérdidas del 2021 al 2025 111
Tabla 103: Balance proyectado al 2025 112
Tabla 104: Flujo de caja proyectado al 2025 113
Tabla 105: Flujo de caja económico del 2020 al 2025 114
Tabla 106:Cálculo de la TIR económica 114
Tabla 107: Calculo del Van económico 114
Tabla 108: Cálculo de las ratios económicas 115
Tabla 109: Flujo de caja financiero del 2020 al 2025 115
Tabla 110: Calculo de la TIR financiera 115
Tabla 111: Calculo del WACC financiero 116
Tabla 112: Calculo de las ratios financieras 116
Tabla 113: Costos fijos y variables del 2021 al 2025 117
Tabla 114: Calculo del VAN económico dependiendo del precio 118
Tabla 115: cálculo del TIR económico dependiendo del precio 118
Tabla 116:Calculo del VAN financiero dependiendo del precio 118
Tabla 117:Calculo del VAN financiero dependiendo del precio 119
Tabla 118: Análisis de 3 escenarios respecto al precio, costo y ventas 119

Índice de figuras

Figura 1: Mapa de empatía. 5
Figura 2: Modelo Canvas 6
Figura 3: Logo Casa Grande S.A.A. 8
Figura 4: Logo Laredo S.A.A. 9
Figura 5: Logo Cartavio S.A.A. 9
Figura 6: Porcentaje representativo de niños entre 0 a 14 años en la provincia de Lima. 12
Figura 7: Comparación del etiquetado de la Ley semáforo 14
Figura 8: Productos Bruto Interno del 2018 y 2019 según componentes en el Perú- porcentaje de variación respecto al 2007 16
Figura 9: Proceso de reciclado botella a botella 22
Figura 10: Cuestionario de edulcorante 30
Figura 11: Progresión lineal del mercado disponible 32
Figura 12: Evolución del Ingreso real promedio per cápita mensual (2007-2016) 34
Figura 13: Diagrama de operaciones. Parte 1 36
Figura 14: Diagrama de operaciones. Parte 2 37
Figura 15: Diagrama de Actividades 38
Figura 16: Ficha técnica de cocina industrial 39
Figura 17: Ficha técnica de filtrador 40
Figura 18: Ficha técnica de etiquetadora 41
Figura 19: Ficha técnica de congelador 42
Figura 20: Ficha técnica de dosificadora 43
Figura 21: Regresión lineal del crecimiento 44
Figura 22: Capacidades de procesamiento 46
Figura 23: Zona industrial de Cercado de Lima 50
Figura 24: Zona industrial en Lurín 51
Figura 25: Condición de la Infraestructura Vial 52
Figura 26: Ficha técnica de plataforma plegable 57
Figura 27: Ficha técnica de carro con estantes 58
Figura 28: Layout de la planta 63
Figura 29: Organigrama de la empresa Miski Coco S.A.C 67
Figura 30: Tipos de señales que se colocaran en el área de producción. 78
Figura 31: Matriz IPER 78
Figura 32: Niveles del producto 79
Figura 33: Atributos del producto 80
Figura 34: Logotipo de la marca 80
Figura 35: Diseño del producto 81
Figura 36:Impacto Ambiental de Miski Coco 85
Figura 37: Puntos de equilibrio comparado con las ventas 118

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

Antecedentes

El cocotero, científicamente conocido como Cocos nucífera, forma parte de la familia Arecaceae, es una palmera que puede llegar a superar los treinta metros de altura y su fruto principal es el coco. Su origen es desconocido, ya que algunos botánicos mencionan que es oriunda de las costras tropicales mientras que otros dicen que es de las costas americanas.

Generalmente esta planta es cultivada cerca de las orillas de playas tropicales, y de los océanos Índico y Pacífico, debido a que los cocoteros requieren de un suelo con alta salinidad, así como un espacio bastante amplio para que los frutos puedan desarrollarse con total libertad, también necesita constante luz solar y viento, esto último hace que las flores sean polinizadas y fecundadas de la mejor manera posible.

En el Perú, en el departamento de San Martin a 55 km aproximadamente de Tarapoto dónde se encuentra Pucacaca, la provincia caracterizada principalmente por las grandes plantaciones de cocoteros que tiene; ya que se dedica a la agroindustria y producción de cocos; los suelos de Pucacaca son altamente fértiles es por eso que no se les realiza ningún tipo de tratamiento químico.

Actualmente el cocotero es considerado una de las plantas antiguas con mayor cantidad de usos y beneficios. “es un árbol frutal importante en el mundo, que proporciona alimentos a millones de personas, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales y por sus múltiples usos, a menudo se le llama el "árbol de la vida".” (DebManda, 2011)

Las partes de esta palmera son utilizadas en distintos campos como, por ejemplo: la madera de coco es empleada en la fabricación de casas y puentes, las palmeras ayudan a cubrir techos, así mismo la propia cascara exterior de su fruto, el coco, sirve para el montaje de muebles.

Por otro lado, se encuentra la flor de coco, que es de donde nace el fruto, de esta se extrae un tipo de savia que es la base para obtener azúcar, este líquido contiene una gran cantidad de nutrientes y minerales como potasio, magnesio, zinc, hierro y calcio y las vitaminas B1, B2, B3 y B6. A diferencia del azúcar tradicional (blanca o rubia), posee 16 de los 20 aminoácidos más importantes, lo que contribuye a mantener la sensación de saciedad por una mayor cantidad de tiempo además de ayudar a controlar el nivel de azúcar en la sangre en el caso de los diabéticos, también contribuye con el fortalecimiento de huesos y músculos. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2018 casi 41 millones de niños entre 0 y 5 años, y 340 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años tienen sobrepeso o sufren de obesidad. Las personas con este tipo de problemas tienen la necesidad de llevar una

vida saludable, es decir cuidar su alimentación, realizar actividades físicas, entre otros; debido a que si no tienen el estilo de vida adecuado en un futuro pueden sufrir de enfermedades relacionadas.

Tabla 1: Cantidad de niños y adolescentes en el mundo al 2019 entre 0 y 14 años con diabetes

	Cantidad
Población mundial (0 - 14 años)	**1.98 mil millones**
Diabetes en niños y adolescentes de 0 a 14 años	
Cantidad de niños con diabetes	600,900
Cantidad de incidentes	98,200

Fuente: IDF Diabetes Atlas - Novena Edición (2019), pág. 47 Elaboración propia

Actualmente en el Perú según datos del Ministerio de Salud (MINSA) el 40% de la población escolar sufre de sobrepeso, además cerca de 2.5 millones de niños menores de 5 años tienen sobrepeso u obesidad, y el 24.6% de niños entre 5 y 9 años tienen obesidad; estos problemas a largo plazo terminan siendo posibles casos de diabetes, hipertensión arterial, problemas cardiovasculares o cáncer. (Gestión, 2019). Algunas de las principales causas son: la poca ingesta de alimentos saludables, el consumo alto de comida chatarra (alimentos altos en grasas y azúcares, pero con poco valor nutricional) y por llevar una vida sedentaria (poca actividad física*). "*Una persona con sobrepeso tiene el doble de riesgo de padecer diabetes, mientras una con obesidad tiene el triple", indicó Jorge Calderón, médico endocrinólogo y expresidente de la Asociación de Diabetes del Perú (Adiper).

Determinación del problema u oportunidad

Con el pasar de los años el consumo de alimentos saludables, es decir de todos aquellos que tienen contenidos bajos en grasas, azúcares y carbohidratos está aumentando. Según el "Estudio sobre tendencias de consumo" realizado por el MINSA las personas hoy en día prefieren una alimentación que contribuya con su salud, así como mejorar la capacidad de respuesta ante la prevención de enfermedades; por otro lado, la innovación ya no es un factor determinante para la compra frente a la idea que presenta un producto respecto al futuro de la salud de las personas.

En la actualidad los padres de familia son cada vez más conscientes de la importancia de brindarle a sus hijos una alimentación sana y balanceada evitando la ingesta de productos con químicos y grasas. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) el índice de sobrepeso y obesidad en el Perú es del 54%, siendo el 25% niños entre 5 y 14 años; además según la encuesta realizada por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), a

comparación de la Sierra y Selva de nuestro país es en la Costa donde predominan y se han diagnosticado más casos de niños con hipertensión o también llamada “enemiga silenciosa” ya que como su mismo apelativo indica este no presenta síntomas en el momento pero que más adelante involucra peores situaciones, por ello es importante no tener una vida sedentaria ni menos aún una mala alimentación.

Adicionalmente hay una cantidad importante de familias que cuentan con algunos de sus miembros padeciendo de hipertensión, problemas en el sistema circulatorio y diabetes o sobrepeso, que, por no contar con los recursos suficientes, no pueden adquirir medicamentos para regularizar y mejorar su salud y por ende también su estilo de vida. Debido a lo mencionado las personas buscan disminuir los factores de riesgo provocados o agravados por el consumo de azúcar, mediante endulzantes alternativos, si bien se encuentra una gran variedad de opciones estas no se encuentran a un precio cómodo, puesto que una de las principales razones del sobrepeso y/o diabetes es el consumo excesivo de comidas con alto porcentaje de azúcar y grasas.

Muchos de los alimentos que contienen azúcar no tienen un valor nutricional alto y beneficioso; y principalmente son los niños los que gustan de estos tipos de alimentos asimismo también son los que necesitan consumir más vitaminas y minerales ya que se encuentran en la etapa más importante de sus vidas como lo es el desarrollo integral y de capacidades como persona y el aprendizaje emocional, social y físico.

Justificación del Proyecto

Es un proyecto que se encuentra en etapa de investigación ya que se está analizando los beneficios, propiedades y formas de procesamiento adecuados; con el fin de lograr la elaboración de un producto que cubra las necesidades específicas de los clientes además de contribuir con la reducción de los porcentajes de niños con sobrepeso y/o problemas relacionados a la ingesta de alimentos con contenidos altos en azúcar.

El edulcorante líquido a base de savia de flor de coco es elaborado con el fin de ayudar a mantener el buen estado de salud de las personas, en especial de aquellas que sufren de diabetes ya que, posee un índice glucémico bajo además de contener 16 de los 20 aminoácidos esenciales, como lo es la Glutamina, aminoácido involucrado en la constitución de proteínas que a la vez tiene un papel importante en la regulación del peso y de la capacidad de rendimiento mental de la persona. Por otro lado, la savia de la flor de coco, tiene un alto contenido de nutrientes y vitaminas, aportes que fomentan el crecimiento de los huesos y músculos etapa que se da principalmente en la niñez y que también ayudan con el correcto flujo sanguíneo para evitar enfermedades cardiovasculares.

El proceso de obtención de la materia prima, en este caso la savia de la flor de coco, es accesible ya que en Perú existen grandes plantaciones de cocoteros. Para la operación de extracción de la savia no se requiere un proceso industrial complicado, ya que se realiza de forma artesanal para garantizar la mayor naturalidad del producto. Sin embargo, serán necesarios máquinas industriales para el proceso de transformación de la savia, además de implementos como cuchillos, ollas, entre otro. De igual modo para el envasado y etiquetado del producto (llenadoras, etiquetadoras, entre otros). Todas estas maquinarias están disponibles en el mercado peruano, ya que en el país existe una gran cantidad de empresas en la industria alimentaria que demandan estos productos.

Actualmente hay distintos tipos de edulcorantes en el Perú que cumplen la función del azúcar (endulzar) como la stevia, panela, miel, sirope de agave, entre otros; pero a diferencia de todos estos, el endulzante de flor de coco tiene aporte de distintos nutrientes y vitaminas esenciales para el desarrollo de los niños.

El Perú es un país diverso con una gran cantidad de especies tanto en flora y fauna y al ser un país privilegiado con tantas riquezas es más complicado el manejo de estos recursos; por ello se creó La Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (LOASRN) LEY N.º 26821 que dicta medidas para que los recursos del país no desaparezcan, permite la utilización de los recursos naturales manteniendo un balance entre el crecimiento económico y la conservación de los recursos estableciendo sus condiciones. Esta ley no es impedimento para el proyecto ya que la realización de este no afecta ningún patrimonio ni recurso natural.

Es importante también recalcar el Código del Medio Ambiente y recursos ya que en el punto N° XI del Título Preliminar del mencionado, encontramos como tema fijo a la conservación y aprovechamiento de recursos naturales, también se hace referencia a la utilización de los recursos naturales en condiciones racionales. Asimismo, el envase del producto será de material eco amigable con el fin de contribuir al cuidado y consciencia ambiental.

Matriz Canvas y mapa de empatía

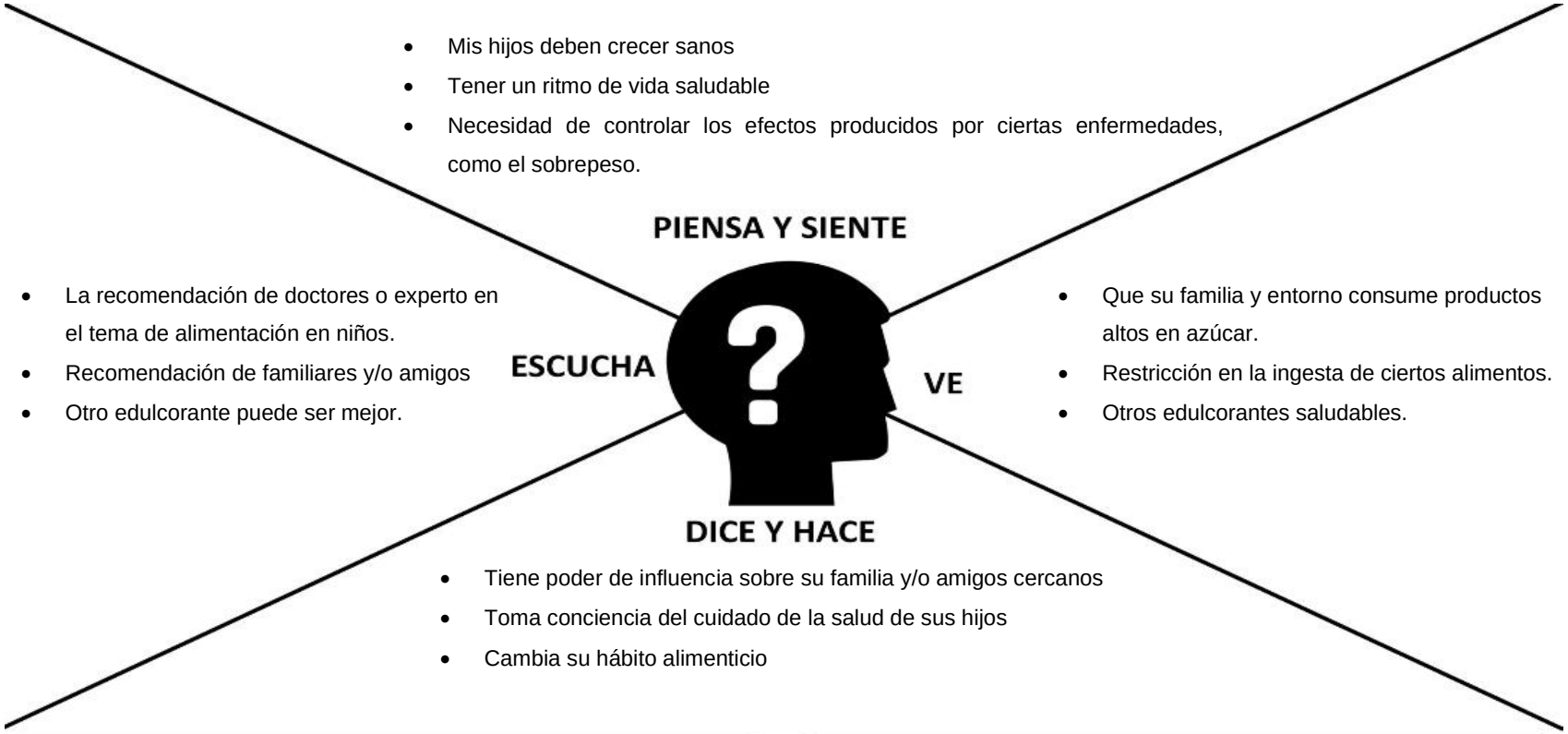


Figura 1: Mapa de empatía.

Elaboración propia

<table>
<tr>
<td rowspan="2">SOCIOS CLAVES

PROVEEDORES:
. La savia de flor de coco
. Los envases ecológicos reciclados
.Maquinaria
DISTRIBUIDORES:
. Supermercados
.Tiendas naturistas
.Delivery por aplicaciones
MARKETING:
. Nutricionista
. Influencers</td>
<td>ACTIVIDADES CLAVE

. Producción y entrega del producto
.Asistencia a ferias naturistas
.Gestionar los canales online</td>
<td rowspan="2">PROPUESTA DE VALOR

. El edulcorante de savia de flor de coco tiene aporte de nutrientes como hierro, zinc, magnesio, potasio y calcio y de vitaminas como B1, B2, B3 y B6
. Empaque eco amigable
. Es apto para el consumo de niños con sobrepeso.
. Bajo nivel glucémico, lo que controla los niveles de azúcar en la sangre
. Mantiene el sistema nervioso en estado de calma
. Tiene un precio accesible
. Asesoría de un nutricionista mediante llamadas o vía página web</td>
<td>RELACION CLIENTES

. Comunicación postventa con los clientes (venta online)
. Impulsadora se comunicará con los padres de familia que acudan a supermercados
. Trato rápido y eficaz</td>
<td rowspan="2">SEGMENTO

. Padres pertenecientes a clase media
.Padres con hijos entre 3 y 14 años
.Padres que busquen promover el desarrollo y fortalecimiento de los músculos y huesos, con el fin de prevenir enfermedades óseas
. Familias que lleven un ritmo de vida saludable</td>
</tr>
<tr>
<td>RECURSOS CLAVE
INSUMOS:
.Savia de flor de coco
PERSONAL:
.Administrativo
.Operativos
.Impulsador de ventas
PAGINA WEB:
.Redes sociales</td>
<td>CANALES

. Redes sociales
. Página web
. Delivery por apps (Rappi, glovo)
. Supermercados y tiendas naturistas</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">ESTRUCTURA DE COSTES
. Mano de obra
.Adquisición de insumos- Materia prima
.Maquinaria
.Planta de producción
.Transporte
.Marketing
.Costos fijos (servicios generales)</td>
<td colspan="2">INGRESOS

. Ventas generadas de forma presencial (supermercados, farmacias, tiendas naturistas)
.Ventas online a través de la página web (delivery por glovo, Rappi)</td>
</tr>
</table>

Figura 2: Modelo Canvas

Elaboración propia

Objetivos generales

Desarrollar el proyecto edulcorante líquido de savia de flor de coco, y evaluar su impacto comercial, ambiental, económico y financiero.

Objetivos específicos

- Desarrollar un producto innovador como solución a un problema, capaz de diferenciarse con respecto a los competidores actuales y potenciales.
- Identificar el mercado objetivo y dimensionar la demanda actual y potencial del mercado.
- Dimensionar la estructura organizativa, infraestructura, hardware y software, equipamiento industrial y alianzas para soportar toda la cadena de suministros: aprovisionar, procesar, entregar, retornar.
- Construir una estructura de costos y un plan presupuestal para los próximos 1, 5 y 10 años.
- Desarrollar un plan de marketing capaz de cubrir las etapas de introducción, crecimiento, sostenimiento y relanzamiento.
- Desarrollar un plan de gestión de impacto ambiental y social que considere factibilidad técnica y económica.
- Estimar los indicadores económicos y financieros.

Alcances de la investigación

- Analizar el mercado actual que se tiene en cuanto al consumo de azúcar, para ofrecerle al consumidor una alternativa diferente.
- Contribuir con la reducción y control de niños entre 3 y 14 años principalmente con problemas de sobrepeso y/o enfermedades relacionadas.
- Establecer una correcta cadena de suministros con el fin de generar valor agregado al producto.

Limitaciones de la investigación

- Ningún integrante del grupo es Ingeniero Agroindustrial, todos tienen un sesgo de Ingeniería Industrial y Comercial.
- La muestra de la encuesta a realizar no será fácil de obtener debido a la coyuntura actual.
- La situación actual, impide la elaboración del prototipo de nuestro producto.

- Como estudiantes, no se tiene un entorno numeroso de familias con hijos de 3 a 14 años.

CAPÍTULO II: ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR

Descripción del estado actual del sector

Empresas que la conforman.

En Perú, no hay empresa que comercialice un edulcorante hecho a base de savia flor de coco; sin embargo, los principales competidores son empresas de la industria azucarera, y empresas que produzcan endulzantes como la stevia y panela.

El 51% de la producción de azúcar a nivel nacional, es procesado por tres grandes empresas: Casa Grande con 23% de la producción, Laredo con 14.5% y Cartavio con 13. 5%; otro 36% es producido por cuatro empresas más. Estas siete empresas azucareras concentran aproximadamente el 87% de la producción total nacional (MINAGRI, 2019).

Casa Grande S.A.A.

Figura 3: Logo Casa Grande S.A.A.

Esta compañía agroindustrial es considerada como líder del sector, debido a su alta participación de mercado, se encuentra localizada en la provincia de Ascope, departamento de La Libertad; donde destina 20 000 hectáreas para la cosecha de caña de azúcar. Si bien sus principales productos son el azúcar rubia, refinada y blanca, también procesa y distribuye alcohol etílico, melaza y bagazo. Los cuales se elaboran por medio de procesos certificados en ISO 9001:2015, FSSC 22000; además de la validación HACCP, que aseguran y demuestran la calidad de sus productos y el compromiso de la empresa para garantizar el cumplimiento de estándares.

La planilla de Casa Grande está compuesta por 80 funcionarios, 475 empleados y 3644 obreros, que sumados resultan una fuerza laboral de 3644 colaboradores.

Los resultados tanto productivo y financieros de la empresa al finalizar el año 2019 respecto al 2018, nos indican que hubo un crecimiento de 25.78% referente a la molienda de caña de azúcar, ya que en el 2019 se molió 2 680 855 TM, dado que la molienda fue mayor, el total de azúcar producido se incrementó en 11.74% para dar como resultado una producción total de 287 179 TM de azúcar. Otro indicador que se elevó fueron las ventas anuales, que

superan en 12% a las del 2018 y equivalen a 281 285 TM, lo cual permite que el valor de las ventas correspondientes al año 2019 asciendan a S/. 471 532 mil, la variación respecto al año anterior fue de 10.86%.

Agroindustrial Laredo S.A.A.

Figura 4: Logo Laredo S.A.A.

Empresa que integra la sociedad empresarial colombiana Manuelita, que opera principalmente en Colombia, Brasil, Chile y Perú. Laredo cuenta con sus cultivos en los Valles de Santa Catalina, Virú, Chao y en el Calle del Río Chicama en la Provincia de Ascope, departamento de La Libertad. Cuenta con certificaciones ISO 9001:2015, FSSC 22000 e ISO 14001:2015 para demostrar su compromiso con la calidad, seguridad sanitaria y ambiental. Sus principales productos son el azúcar morena, refinada, blanca, pulverizada y de grano fino, además de producir alcohol etílico, melaza y bagazo.

Durante el 2018, su planilla estuvo conformada por 137 administrativos, 10 personas de servicio general, 306 trabajando en su fábrica y 1307 en el campo; dando como resultado la sumatoria de 1760 colaboradores, teniendo una reducción de 6% referente al 2017.

Como se reportó en la Memoria Anual 2018, en las 7 652 hectáreas netas de cultivo que posee la compañía, Agroindustrial Laredo registró una molienda de 1 494 963 toneladas de caña de azúcar, solo creciendo en 2,75% respecto al 2017. Durante este periodo se produjo 167 318 TM de azúcar, 53 114 TM de malaza y 7 137 052 L. de alcohol. Las ventas de azúcar y derivados, durante el 2018, alcanzó el valor de S/. 264 263 430; del cual, el 85% fueron provenientes de la venta de 160 900 TM de azúcar, equivalente a un valor de S/. 225 212 499.

Cartavio S.A.A.

Figura 5: Logo Cartavio S.A.A.

Cartavio S.A.A es la azucarera con mayor tiempo de antigüedad en el Perú, fundada en el siglo XV y es en 1782 que cambia el nombre a Cartavio. Esta empresa se dedica al cultivo e industrialización de la caña de azúcar y otros productos agrícolas. Sus principales productos son azúcar rubia y blanca, alcohol, malaza y bagazo. Cuenta con 7 026 hectáreas destinadas para la cosecha de la caña de azúcar, situadas en el distrito de Santiago de Cao, provincia de Ascope, departamento de La Libertad. Además, se encuentra certificada en ISO 90001, ISO 22000 y validación del plan HACCP.

La fuerza laboral presentada en la Memoria del Directorio 2019 consiste en 56 funcionarios, 255 empleados y 1121 obreros, sumando un total de 1 432 colaboradores.

En el 2019, incrementó su producción de azúcar, superando a Agroindustrial Laredo S.A.A, durante ese año aumentó la molienda de caña de azúcar en 25% con relación al 2018. Se produjo un total de 172 478 TM de azúcar en el 2019, obteniendo una variación positiva respecto al año anterior de 15.45%. Sin embargo, las ventas equivalen a 193 697 TM, expresados en un valor de S/. 39 125 mil.

Stevia.

Como principal competidor de nuestro producto, está la stevia. Este endulzante ha ganado mercado por medio de, principalmente, cuatro empresas: NutraStevia, Stevia One, Stevia Coronel y Stevia Perú.

La stevia se puede plantar en la Amazonía, donde se puede cosechar hasta cuatro veces al año; sin embargo, Stevia One, empresa de capital belga, se encuentra desarrollando el proyecto de instalar la plantación más grande del mundo en la costa del Perú, en el departamento de Piura (Villacorta, 2019).

Stevia Perú vende sus productos en la presentación de stevia en polvo y en hojas; mientras que Stevia One, a parte de estas dos, añade la presentación líquida. NutraStevia, por su lado, maneja las tabletas y un producto combinando azúcar y stevia.

Panela.

Panela, chancaca o también conocido como azúcar integral de caña, es un endulzante natural derivado de la caña de azúcar, no pasa por el proceso de refinación y no se le añaden aditivos químicos. La producción nacional de panela orgánica, en un 98%, se encuentra en el departamento de Piura, existen más de 1000 productores agrarios de panela orgánica granulada. Durante el 2018, se exportó 2 000 TM de panela en Piura.

La Cooperativa Agraria Ecológica y Solidaria Piura (CAES Piura), cuenta con zonas de producción en la sierra piurana, en distritos como Montero y Frías, en la provincia de Ayabaca, departamento de Piura.

Otra cooperativa comercializadora de panela es la Cooperativa Agraria Norandino, la cual agrupa alrededor de 600 productores asociados de panela de los departamentos de Piura, Cajamarca y Amazonas. En el 2020, la cooperativa proyecta un incremento del 25% en la exportación de panela, alcanzando las 2 500 TM exportadas. (Agraria.pe, 2020)

Tendencias.

Últimamente la ingesta de productos alimenticios ha venido dando un giro hacia lo natural, esto debido a que en el subconsciente del consumidor se viene inyectando un cambio de perspectiva cultural; esto se ve en el crecimiento de alimentos saludables. En el último siglo, se puso en práctica la prevención de enfermedades, el cuidado de la salud a través del deporte, a su vez se interpuso el cuidado estético tanto de los hombres como mujeres, debido a que los estereotipos vienen jugando un papel fundamental.

El mercado de edulcorantes artificiales no se asemeja a esta tendencia, puesto que durante los últimos años ha venido en un crecimiento acelerado, ya que son productos más dulces y con menos calorías. Sin embargo, existe una disconformidad sobres sus posibles resultados perjudiciales a la salud.

Tabla 2: Edulcorantes bajos en calorías.

Edulcorantes	Índice glucémico	Calorías(kcal/100gr)	Más dulce que el azúcar
Edulcorante de stevia	0	0	100 - 300
Sucralosa	0	4	385 - 650
Xilitol	7	0.24	100
Aspartame	N/D	365	180
Sacarina	0	0	300

Elaboración propia.

Tanto la ciencia como las industrias están en la búsqueda de sustitutos del azúcar bajos en calorías, se encuentran en constante búsqueda por mejorar la calidad de cada alimento, reemplazando de manera parcial o total los azúcares por edulcorantes con el objetivo de mantener el dulzor cuando se consuma la diversidad de productos alimenticios. (García & García, 2013)

Análisis del Contexto Actual y Esperado.

Análisis demográfico.

Se plantea enfocarse en padres que buscan el cuidado de la salud de sus menores hijos, a través del consumo de edulcorantes naturales, dentro de Lima Metropolitana.

Tabla 3: Población de la provincia de Lima según edades.

Provincia	Total	Población		Total	Urbana		Total	Rural	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
Provincia de Lima	8574974	4168563	4406411	8567786	4164917	4402869	7188	3646	3542
Menores de 1 año	112269	57030	55239	112126	56967	55159	143	63	80
De 1 a 4 años	505832	257697	248135	505205	257375	247830	627	322	305
De 5 a 9 años	645677	328073	317604	644953	327698	317255	724	375	349
De 10 a 14 años	633676	321231	312445	633024	320921	312103	652	310	342

Fuente: INEI 2017

La población en Lima durante los últimos años presenta una tendencia de crecimiento, acompañado de que es la zona urbana donde se concentra gran cantidad de niños.

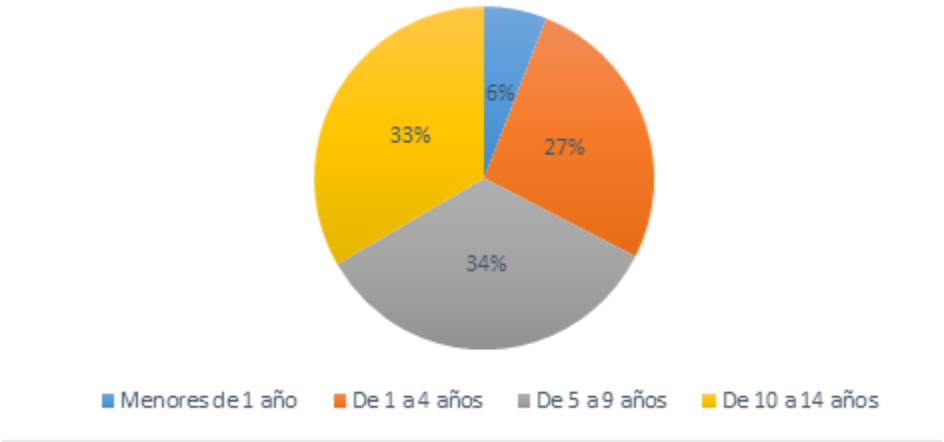


Figura 6: Porcentaje representativo de niños entre 0 a 14 años en la provincia de Lima.

Fuente: INEI 2017

Según el censo 2017 del INEI el 34% de niños comprendidos entre 5 y 9 años es más representativo dentro del rango de 0 a 14 años; no obstante, también los niños entre 10 y 14 años tienen una gran representación en el conjunto.

Tabla 4: Total de familias con hijo entre 1 a 14 años según tasa de fecundidad 2017.

Población en la provincia de lima según edad	
Rango de edad	Año 2017
De 1 a 4 años	505832
De 5 a 9 años	645677
De 10 a 14 años	633676
Cantidad de niños entre 1 - 14 años	1785185
Tasa de fecundidad	2.28
Total de familia con hijos entre 1 a 14 años	782976

Fuente INEI 2017

A través de la tasa de fertilidad o fecundidad y en base al censo del 2017 se pudo conocer que existen 782 976 familias con hijos menores de edad entre 1 a 14 años.

Según el INEI en el 2018, entre las personas que refirieron haber sido diagnosticadas con diabetes, 71,7%, recibieron y/o compraron los medicamentos con receta médica al menos una vez, para controlar la enfermedad. Se advierte una reducción de 1,6 puntos porcentuales con respecto al 2017. Fue mayor en la población femenina (77,2%) con respecto a la masculina (65,3%).

Análisis Político-Gubernamental.

El aspecto político estuvo en medio de un entorno conflictivo debido a disposiciones, como la aprobación de la Ley del semáforo nutricional trayendo una gran polémica, ya que si bien en el congreso se estaba proponiendo esta ley habían unas bancadas del congreso como Acción Popular, Nuevo Perú, Frente Amplio y Alianza para el Progreso que se oponían a la misma alegando que este proyecto presentado por el excongresista Daniel Salaverry, perteneciente al partido de Fuerza Popular, atentaba contra la salud pública y a su vez beneficiaba a las grandes empresas que se dedican al rubro de alimentos, ya que esto solo confundía al consumidor de saber si el producto era bueno o no (AmericaTv, 2018).

El expresidente de la Comisión de Defensa del Consumidor, Miguel Castro, también de Fuerza Popular, apoyaba este proyecto y cuando se tuvo que entrar en debate para escuchar las diferentes opiniones tanto de congresistas como de muchos otros especialistas referentes a salud, simplemente no se les dejo participar. Este proyecto fue apoyado por Fuerza Popular, Peruanos por el Kambio y el Apra (AmericaTv, 2018).

Al final el poder ejecutivo del gobierno publicó la modificación que se hizo a la Ley N° 30021 con todas las advertencias, indicando que se usa el etiquetado frontal de octógonos en todo producto que sea alto en azúcar, grasas saturadas, sodio y las que contengan las peligrosas grasas trans. El modelo de los octógonos lo decidió el Ministerio de Salud indicándose que el color de estos sería negro con el mensaje “Alto en” en letras blancas. Por otro lado, se indica que el etiquetado es proporcional al producto (Peru21, 2018).

Figura 7: Comparación del etiquetado de la Ley semáforo

Fuente: Andina, 2018

Debido a la situación actual que se está viviendo respecto a la pandemia del coronavirus el Gobierno tuvo que tomar ciertas medidas para prevenir y controlar la propagación del virus estableciendo medidas como el cierre de todos los establecimientos de diversión y ocio como restaurantes, discotecas, bares, etc. así como también se dictó toque de queda para todas las personas y además de aplicarse cuarentena a todas las personas que no tengan ninguna ocupación laboral relacionados a los bancos, hospitales o que se encarguen de vender y abastecer productos alimenticios; permitiéndose solo la salida de una persona por familia para cualquier compra que se quiera hacer y sancionándose a aquellos que no cumplan con todas las disposiciones durante la situación de emergencia.

Análisis económico.

La informalidad.

La informalidad según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) la conforman compañías y trabajadores que desarrollan distintas actividades u operaciones por debajo de los marcos legales y normativos establecidos. Por ejemplo, están los asalariados de empresas formales e informales que no tienen seguridad social pagada por el empleador; también se encuentran aquellos que laboran con familiares de empresas tanto formales como informales y

no son remunerados, por último, los trabajadores domésticos sin ningún tipo de beneficio social, entre otros.

En el Perú según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2018 la tasa de informalidad aumentó al 72.4%, de un total de 11.9 millones de personas aproximadamente, de este porcentaje el 72.4% son mujeres y el 70.1% hombres en la misma situación; además según un informe de la Cámara de Comercio el 46% de los trabajadores informales tienen entre 25 y 44 años. Por otro lado, con respecto a la provincia de Lima el 58.6% de los empleados son informales siendo el 62.7% mujeres y el 55% varones. La informalidad está creciendo respecto al empleo formal y algunas de las causas principales son la rigidez laboral y el poco crecimiento económico del Perú. (INEI, 2018)

Tabla 5: Población con empleo formal e informal, de acuerdo al ámbito geográfico

Ámbito geográfico / Sexo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nacional	79.2	77.2	77.1	75.0	74.3	73.7	72.8	73.2	72.0	72.5	72.4
Mujeres	83.6	81.7	81.7	78.4	78.4	77.6	76.1	75.9	75.1	76.1	75.3
Hombres	75.7	73.7	73.4	72.4	71.1	70.7	70.3	71.0	69.5	69.8	70.1
Área de Residencia											
Urbana	72.1	69.6	69.9	67.4	66.8	66.5	65.5	65.9	64.8	65.7	65.7
Mujeres	77.8	75.3	75.9	71.7	72.1	71.3	69.6	69.4	69.0	70.3	69.6
Hombres	67.6	65.1	65.1	64.0	62.6	62.6	62.2	63.1	61.4	61.9	62.6
Rural	96.5	96.3	96.1	96.1	95.9	95.4	95.2	95.8	95.3	95.5	95.6
Mujeres	98.3	98.1	97.9	97.7	97.5	97.3	96.9	97.3	96.4	96.7	96.6
Hombres	95.2	95.0	94.8	94.9	94.8	94.1	93.9	94.6	94.5	94.7	94.8

Fuente: INEI

Por ello la informalidad es un aspecto del macro entorno que se debe tomar en cuenta debido a que se ve involucrado el sueldo del posible consumidor, y es de este que depende el poder de compra de los distintos bienes básicos necesarios.

IPC y PBI.

Según el informe técnico del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el Perú tuvo un crecimiento del 1.8% del Producto Bruto Interno (PBI) general en el último trimestre del 2019, este incremento fue causado por el aumento en la demanda interna de los distintos productos y/o servicios, y por el balance comercial positivo ocasionado por el desarrollo del volumen de exportación, que fue de 2.4%. La demanda interna mencionada tuvo

una variación positiva del 1.2% y principalmente se debe al aumento del consumo del gobierno que fue 3.2%, provocado por el gasto en salud, educación y administración pública; además del consumo final privado que creció en 2.8%, gracias a que el ingreso total de los trabajadores y el empleo es mayor. (INEI, 2019)

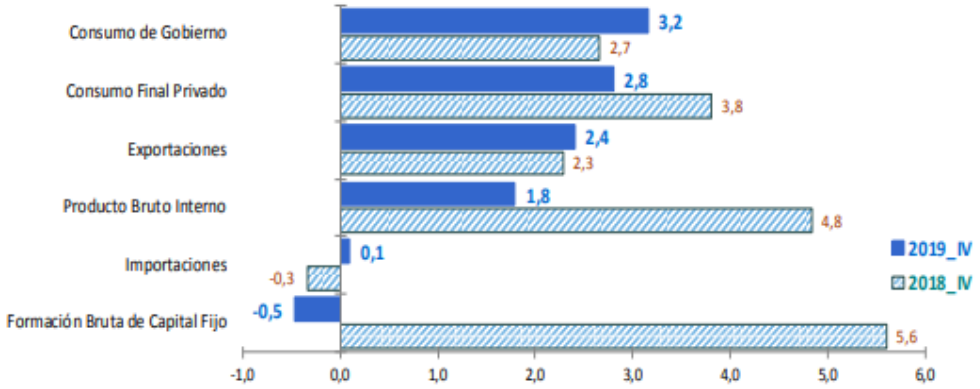


Figura 8: Productos Bruto Interno del 2018 y 2019 según componentes en el Perú- porcentaje de variación respecto al 2007

Fuente: INEI

El incremento del Producto Bruto Interno (PBI) se debió al buen desempeño en las actividades económicas como: agricultura, ganadería, servicios financieros, administración pública, comercio, transporte, servicios básicos, extracción de petróleo, entre otros. Sin embargo, no en todas las actividades hubo crecimiento; ya que en los sectores de manufactura, pesca, acuicultura y construcción existió una disminución en la producción. El sector de manufactura abarca lo que son las industrias de alimentos, textiles, de maderas, de papel, química, metálica, entre otras. En la mayoría de las industrias mencionadas se tiene una variación negativa del PBI y una de las razones son las nuevas políticas de gobierno, relacionadas principalmente al “consumo de alimentos saludables”.

Por otro lado, el Índice de precios al Consumidor (IPC), mide la variación de los precios de los distintos productos y servicios básicos que consumen las familias en cada Nivel Socioeconómico (NSE), como año referencia se toman los precios de los productos y servicios en el año 2009. Según datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) la variación porcentual del 2019 fue de 1.90%, mientras que las variaciones porcentuales de los tres primeros meses del 2020 son: enero con 0.05 %, febrero con 0.14%, marzo tuvo una variación del 0.65 % respecto del mismo mes en el año 2007. (SUNAT, 2020)

Consumo y producción de Azúcar.

Así mismo el consumo de azúcar, alimento parte de la canasta básica familiar, en general está aumentando cada vez más en el Perú, no solo de manera directa, sino también existe mayor ingesta de productos que la contienen, algunos de estos son los chocolates, bebidas y dulces en general. La cantidad demandada de estos y otros productos relacionados está en aumento es por ello que se requiere una mayor producción cada año.

Tabla 6: Producción de azúcar y productos que la contienen del 2017 y 2018

División	Producto	Unidad de Medida	2017	2018 P/
Grupo				
101-107	Producción, Procesamiento y Conservación de Productos Alimenticios			
	Azúcar	t	1,080,559	1,182,999
	Chocolate	kg	40,439,618	42,315,392
	Caramelos	kg	16,339,971	16,712,605
	Chicle o goma de mascar	kg	5,902,843	5,887,182
	Cocoa	kg	1,738,724	1,860,775
	Chupetines	kg	4,303,099	4,371,819
	Bombones	kg	1,382,019	1,503,884
	Postres instantáneos	kg	10,522,030	11,581,439
110	Elaboración de Bebidas			
	Bebidas gaseosas	lt	1,899,320,642	1,690,341,027
	Aguas	lt	978,259,066	903,447,574
	Refrescos (líquido)	lt	124,089,700	116,262,879
	Bebidas hidratantes	lt	141,293,296	131,267,956

CIIU = Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

kg = kilogramo t = tonelada lt = litro

Fuente: Ministerio de la Producción

Tabla 7: Consumo per cápita anual de azúcar

	Medida	Cantidad
Anual	Kg	19.5
Mensual	Kg	1.6
Consumo según ámbito geográfico		
Área Rural	Kg	22.2
Área Urbana	Kg	18.7
Consumo por región natural		

Sierra	Kg	19
Selva	Kg	20.8

Fuente: INEI Elaboración propia

Varios de los factores mencionados se ven afectados por el impacto económico de la pandemia del covid-19; el Perú está es un estado de Emergencia debido a esta disyuntiva; es decir muchas de las actividades económicas se encuentran paralizadas generando una caída en la Economía de casi. El Instituto Peruano de Economía (IPE) ha estimado que casi el 55% del PBI estará paralizado durante el Estado de Emergencia en el 2020; sin embargo, el Gobierno está ejecutando ciertas medidas para logar la mitigación de los distintos problemas que se vienen generando con el fin de logar la reactivación del mercado. (IPE, 2020)

Análisis legal.

Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable.

Dentro de esta ley se puede determinar que tiene como finalidad el utilizar la correcta promoción de los productos, y esto se da para prevalecer la salud, es decir para poder protegerla, ya que el derecho a la salud es un derecho fundamental que se constituye en nuestra principal carta magna o más conocida como la Constitución del Perú de 1993, también podemos mencionar que dicha ley vela por el crecimiento y completo desarrollo de las personas, y es que a través de normas que inspeccionen los productos para un correcto servicio de calidad a los consumidores establecemos una mejor alimentación saludable no solo para adultos sino que también para niños, una de las inspecciones que a lo largo de los últimos meses se ha estado requiriendo es que cada producto alimenticio que se encuentre en cualquier centro comercial o tienda, deba contener en el empaque los octógonos de advertencia, para así poder informar a las personas de lo que consume y poder prevenir próximas enfermedades como puede ser el sobrepeso, obesidad, hasta incluso enfermedades crónicas que no necesariamente son transmisibles; agregando también que se debe sancionar a quienes generen una publicidad errónea o con falsa información ya sea de alimentos o bebidas, pero la presente ley no solo estipula artículos para una correcta alimentación, sino que también se profundiza en la decisión de la persona y sobre todo en acciones de educación, quiere decir que no todo queda en la alimentación sino que también en fomentar la actividad física que ayuda a tener un control de los signos vitales de la persona, no solo eso sino que también hoy en día nos encontramos en una situación donde el foco de la promoción por una mejor alimentación saludable está en los hogares, pues ahora en familia deben de mejorar los hábitos físicos y alimenticios (El peruano).

Código de protección y defensa del consumidor - Ley N° 29571.

El mencionado código establece que dentro del marco del art 65 de la CPP. Basándonos en el régimen económico, se busca una correcta protección al consumidor en el ámbito social de mercado, ya que esta ley cumple la finalidad de que cada consumidor tenga la correcta disposición de acceder a los productos o servicios que requiera de manera libre, así mismo que al consumidor se le permita tener goce de sus derechos para su protección, logrando eliminar las malas conductas o prácticas que afectan a cada uno de los intereses sociales, también lo que se requiere es que a través del principio de transparencia, todos los proveedores brinden un completo acceso a la información a los consumidores sobre cada producto que se proporcione, claro que ante la compra en un mercado el consumidor a través del principio de la buena fe, confía en el producto que se le dé y todas las características que contengan como también debe existir la inocuidad de los alimentos; por otro lado los proveedores son quienes deben de alegar un buen aspecto de calidad de lo que se ofrezca, ya sea mediante imágenes o expresiones que prueben ello, solo de esta manera el consumidor planteará una mejor confianza en lo que va a consumir (Indecopi).

Decreto Supremo N° 007-98-SA, Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas.

Expresa que lleva una relación con La ley N°26842 – Ley General de Salud , donde se establece que debe existir condiciones y requisitos sanitarios ante la producción, transporte o almacenamiento de alimentos y bebidas, que son para el consumo pues de no ser así, puede generarse problemas a la salud e incluso se puede considerar un delito contra la salud pública, entonces cada producto debe tener una correcta salubridad y certificados sanitarios que cercioren la buena calidad de los productos, de no ser que cuente con ello pues las medidas correctivas son imponer infracciones y sanciones aplicables. Por el ámbito de la vigilancia sanitaria refiere en los ámbitos de origen animal y vegetal, donde se da a entender que la crianza de animales y la producción de vegetales destinados al consumo humano deben tener una fija inspección al momento de procesar, ello a cargo del Ministerio de Agricultura. Para culminar agregar que en el caso de productos deben de contar con una buena fabricación y exclusividad de la fábrica, de igual manera el establecimiento debe contar con iluminación y buenos canales con ventilación para la conservación del producto sin olvidar un correcto transporte ya que ello irá directamente al consumidor, y todos merecen un buen producto de calidad que cumpla cada uno de los requisitos (Plataforma digital única del estado peruano).

Texto único ordenado de la ley del impuesto general a las ventas e impuesto selectivo al consumo (Decreto Supremo n.º 055-99-EF).

Precisa que el impuesto general a las ventas grava en todo momento la producción y distribución, donde debe ser asumido por el consumidor, así encontrará el precio de compra con el que adquiere un producto. El IGV se encuentra estructurado bajo una base financiera de impuesto con otro impuesto, quiere decir que el valor que se va agregar se determina restando el impuesto que se está otorgando al valor de las ventas. De igual manera grava la venta en el país, prestaciones, contratos, así como también la venta de inmuebles que hayan sido adquiridos por empresas directamente o con alguna vinculación económica. Para el caso del Impuesto Selectivo al Consumo, es un impuesto indirecto ya que a diferencia del IGV solo grava algunos bienes, la principal finalidad es dejar de lado el consumo de productos que generan negativas a la sociedad, al ambiente, etc. como pueden ser los cigarrillos o combustibles donde es importante agregar que a la fecha el MEF actualizó montos e incrementó este impuesto para dichas situaciones , el ISC también busca de alguna manera atenuar la regresividad del IGV al exigir una mayor carga impositiva a cada consumidor que contribuya a la adquisición de bienes suntuosos, como último mencionar que a la fecha el Tribunal Constitucional ha declarado que los casinos también deben de continuar pagando su impuesto (Sunat).

Análisis cultural.

Dentro de este análisis, se conoce que, los hábitos alimenticios son direccionados por temas sociales, económicos y culturales que vienen rodeando a la persona y su entorno. Cada sociedad presenta un modelo alimentario propio y hábitos alimentarios inadecuados, influenciados por sus costumbres, tradiciones, promoción de alimentos con bajo valor nutricional, estereotipos de la mujer y el hombre.

Durante los últimos años los hogares muestran una tendencia hacia un consumo saludable, cada vez más familias peruanas buscan el consumo de frutas, verduras, beber agua, y leer el valor nutricional en los etiquetados. Según Kantar Worldpanel (2019) el 54% de hogares peruanos se consideran “saludables” o “muy saludables”. Además, las características más resaltantes sobre la alimentación saludable de peruanos es que comen frutas y verduras casi todos los días (62%), ensaladas en la dieta diaria (39%), beber agua en abundancia (38%) y regular la ingesta de comidas altas en grasas (24%).

Según Ramos (2019), el consumo de alimentos saludables viene incrementando en el mercado nacional, en los últimos años ha aumentado el consumo de alimentos light. Siendo así, el 35% de peruanos los consume con el fin de mantener una alimentación sana y mantener

un peso ideal. Los consumidores peruanos pagan para la adquisición de productos saludables hasta 123% más.

Según la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, las personas tienden a tener sus propias preferencias, rechazos y creencias sobre los alimentos, siendo en mayor proporción conservadoras de sus hábitos alimenticios. Asalariados tienden gastar la mayor parte de su sueldo en pocos días posteriores de haberlo recibido, casi siempre en una dieta familiar de valor nutritivo variable. (Latham, 2002).

La educación nutricional en el Perú ha pasado desapercibida durante años. Felizmente, durante las últimas dos décadas ha tenido un buen grado de aceptación los correctos hábitos alimentarios, aún se está en el camino de obtener una correcta nutrición. Dentro de un grupo familiar, la persona encargada de las finanzas familiares para la alimentación, es alguien que de manera deliberada o involuntaria influye en la dieta de la familia, así como los alimentos que consumirán los niños. (Latham, 2002)

Análisis tecnológico.

“Internet ha revolucionado muchos ámbitos y especialmente el de las comunicaciones de una manera radical hasta el punto de llegar a convertirse en un medio global de comunicación hoy día cotidiano en nuestras vidas.” (Dentzel, 2013). Sin embargo, la accesibilidad a internet de los peruanos se ve restringida, el 67,2% de las personas mayores a 25 años que viven en Lima Metropolitana tienen acceso y hacen uso de internet, informó el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018).

Actualmente, uno de los principales activos de las empresas, son las tecnologías de información que poseen; el internet y software de gestión han revolucionado el ámbito laboral. El canal de venta online, conocido como e-commerce, según la investigación de Euromonitor International en Perú, ha mantenido un crecido de manera constante, en valor de ventas, durante los últimos siete años; registrando 2 339 millones de soles durante el 2019. Según BlackSik (2019), Perú se ubica en el quinto lugar entre los países con mayor penetración de internet en Latinoamérica, esto significa que nos encontramos en una etapa de maduración electrónica, haciendo atractiva la inversión e incrementar el comercio online.

En estos momentos, debido a la coyuntura que se encuentra viviendo todo el mundo, al temor que tienen las personas al contacto físico, servirá como precedente para que aumente la cantidad de usuarios que utilicen el canal online para realizar sus compras. La Cámara de Comercio de Lima (CCL) estima que en abril de este año las ventas online crecerán en un promedio de 50% y que prevé que el 30% de los compradores sean nuevos. Esta proyección ya se ve reflejada, como nos menciona Cóndor (2020) “Muchas familias optan por la compra de

productos básicos vía internet. Y ante ello, los pedidos diarios en la categoría de consumo masivo se elevaron tres veces respecto a días regulares". Así mismo, expertos de la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (Capece) recomiendan utilizar el e-commerce como medida preventiva para evitar contagios, indican que esta herramienta contribuiría significativamente a la exitosa reactivación económica post cuarentena.

Las personas buscan mayores comodidades, ya sea en no salir de su casa por motivos diversos, una mejor promoción de un artículo, ahorrar tiempo, entre otros; es por esto que otro recurso tecnológico que potencia las ventas de, en su mayoría, locales de comida son las aplicaciones móviles dedicadas al delivery. Según Cóndor (2019) el crecimiento mensual estimado para los negocios gastronómicos que se encuentran asociados a apps de delivery, en noviembre y diciembre, fue de 20%.

Análisis Ecológico.

Según lo publicado en el DECRETO SUPREMO N°006- 2019-MINAM (2019) donde se aprobó la Ley N° 30884 que consiste en regular el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables, esta ley permitirá que el mundo cambie sus hábitos de consumo de plástico a uno mucho más responsable y amigable con el medio ambiente, por lo cual algunos comercios como restaurantes, supermercados y tiendas de mejoramiento para el hogar en el Perú están incorporando estrategias como la eliminación de bolsas plásticas para reducir la contaminación del planeta, es por ello que con la intención de unirse a los esfuerzos de esta ley promulgada, con la intención de reducir su impacto adverso en el medio ambiente, se ofrecerá un producto que contará con un envase hecho de plástico reciclado lo cual no solo ayudará al medio ambiente sino que también hará que los clientes tomen conciencia del impacto del plástico en el planeta, involucrándolos así en dicha responsabilidad. A este aporte conjuntamente con el proveedor de envases San Miguel Industrias, que se encarga de la elaboración del envase, bajo un proceso que está involucrado en la protección del medio ambiente.

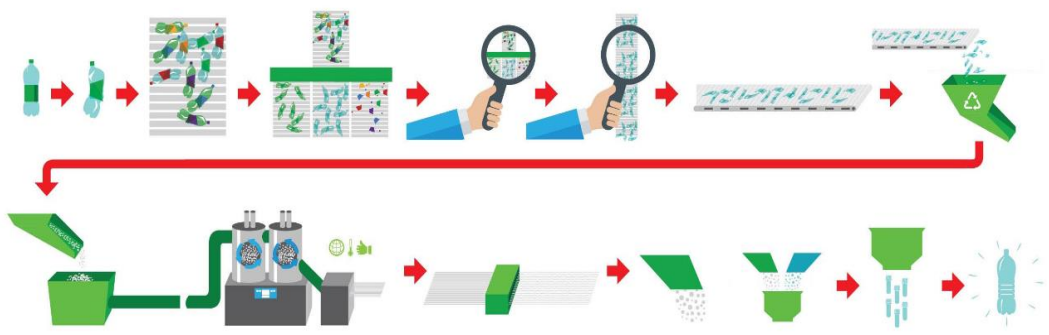


Figura 9: Proceso de reciclado botella a botella

Fuente: San Miguel Industrias

La colaboración con el medio ambiente no solo es mediante la presentación del producto (envase) sino que también se lleva durante todo el proceso (antes, durante y después de la obtención del producto final), es por ello que bajo el DECRETO SUPREMO N°001-2015 donde se regula el uso de pesticidas en la agricultura se obtiene la materia prima que es la savia de flor de coco (obtenida de los cocoteros) solo de plantaciones orgánicas, es decir que no usen pesticidas para la siembra ya que estos se convierten en agentes tóxicos a largo plazo, que se acumulan con frecuencia en ciertos órganos de los seres vivos debido su dificultad para degradarse y generan elevados costes de salud y ambientales.

Oportunidades.

En base a los análisis realizados previamente de la situación actual en la que se vive se pudo lograr identificar oportunidades:

En el análisis económico se identificó que la agricultura es una actividad económica que tiene buen desempeño, aunque por la pandemia del COVID-19 haya ciertos problemas el gobierno tomará medidas para su solución, además ante las políticas de consumir alimentos saludables que está promoviendo el gobierno son más fuertes. Al ser el azúcar un alimento importante de la canasta básica y su uso está en diferentes preparaciones muestra gran demanda por lo que tendríamos gran oportunidad de entrar a ese mercado con nuestro producto.

En el ámbito legal nos vemos favorecidos pues el producto es beneficioso para la salud y no afecta al contrario ayuda a la prevención de enfermedades no transmisibles además de ofrecerse un producto de calidad al consumidor ya que se cumplirá con el respectivo control.

Con respecto al ámbito cultural, la correcta nutrición está siendo cada vez más escuchada y por eso las familias peruanas cada vez buscan tener una alimentación más saludable llegando a no importarle el precio siempre y cuando este aporte a su sana alimentación.

En cuanto a lo ecológico, también estaríamos sumando a la conciencia del uso del plástico reciclado pues nuestros productos tendrían un envase con este material para la protección del medio ambiente.

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

Descripción del servicio o producto

El producto que se ofrece es un endulzante líquido elaborado a base de savia flor de coco, la cual se extrae de los cocoteros. El edulcorante final obtenido será de color marrón pardo debido a la procedencia que tiene, también es de sabor agradable, ya que tiene un dulzor suave a comparación del azúcar tradicional.

La presentación será en una botella reciclada en forma de coco con un dosificador personal, ambos pasan por un control de calidad estricto para evitar posibles reportes de contaminaciones en el producto.

A diferencia de otros endulzantes como el azúcar tradicional, stevia y panela; el edulcorante de coco se caracteriza por tener distintas propiedades en beneficio de la salud de quienes lo consumen:

- Bajo índice glucémico, por ello es apto para niños con sobrepeso y/o diabetes.
- Gracias al aporte de diferentes nutrientes es posible fomentar el fortalecimiento de los músculos y huesos
- En los niños contribuye en la prevención de caries
- Además, ayuda a lidiar a los que tienen problemas de hipertensión

Selección del segmento de mercado

Segmentación Demográfica.

Tabla 8: Especificación de segmentación demográfica

Edad	Infantes entre 4 a 14 años
Nivel Socioeconómico	Padres de familia pertenecientes a la clase media con un ingreso promedio de 4500 soles mensuales
Sexo	Orientado a ambos sexos

Elaboración propia

Segmentación Geográfica.

Tabla 9: Especificación de segmentación geográfica

Zona Geográfica	Lima Metropolitana y callao zona 1: Puente Piedra, Comas y Carabayllo zona 2: Independencia, Los Olivos, San Martin de Porres zona 3: San Juan de Lurigancho zona 4: Cercado de Lima, La Victoria, Rímac, Breña zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El agustino zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel zona 7: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina zona 8: Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores zona 9: Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac zona 10: Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú zona 11: Cieneguilla y Balnearios

Elaboración propia

Segmentación Psicográfica.

Tabla 10: Especificación de segmentación psicográfica

Estilo de vida	Personas eco-conscientes que además que llevan una vida balanceada
Rasgos de personalidad	Tiene gusto por probar cosas nuevas y diferentes
Grupo de referencia	Padres afligidos por el bienestar de sus hijos

Elaboración propia

Segmentación Conductual.

Tabla 11: Especificación de segmentación conductual

Búsqueda de beneficios y ofertas	Personas que buscan cuidar su salud y la de sus hijos reduciendo el consumo de azúcar tradicional en su hogar
Fidelidad de la Marca	Uso continuo por parte de los consumidores provocando así un nivel de fidelidad alto
Sensibilidad en el precio	Padres de familias que busquen adquirir un endulzante saludable con propiedades y que sea de precio accesible

Elaboración propia

Investigación de mercado

Investigación cualitativa.

Actualmente en el mercado de edulcorantes no hay un producto que se caracterice por el valor nutritivo que posea; ya que estos se centran solo en la función de endulzar los

alimentos y no en aportar nutrientes o vitaminas necesarios para el consumidor. Es por ello que el edulcorante de savia de flor de coco está dirigido para el consumo de niños entre 3 y 14 años debido a que es la etapa donde se encuentran en crecimiento, pero los que adquirirán el producto son los padres de familia, y son ellos los que buscan la mejor opción en cuanto a precio, beneficios y calidad.

Es por ello que se necesita realizar una encuesta, con el fin de obtener datos para determinar la magnitud de la demanda del edulcorante de savia de flor de coco. Ello requiere el cálculo de la muestra necesaria para datos aproximados a la situación real.

Tabla 12: Tamaño de muestra

Criterio		Valor
Nivel de confianza	95%	3.8416
Margen de error	5%	0.0025
Tamaño de la población		855555.56
N calculada		384

Elaboración propia

El tamaño de muestra calculado se llevó a cabo en la provincia de Lima y estuvo dirigido a padres de familia principalmente con hijos entre 3 y 14 años. Como datos generales obtenidos de la encuesta se observó que el 30.7% reside en las zonas de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina; y que cerca del 29 % tiene ingreso promedio familiar entre 2600-4000 soles mensuales, y él 21.9% tiene ingresos de 4100 a 7000 soles ; el muestreo también nos indicó que el promedio de hijos por familia es de 2 niños entre 3 y 14 años; por otro lado, respecto al consumo de endulzante, casi el 78.1% utiliza el azúcar normal.

Además, el 93,8% menciona que el endulzante que emplea no le ofrece o no sabe de los beneficios que este tiene para su salud respecto al fortalecimiento de huesos y músculos. Entrando en el marco de la salud más del 77.9% de las familias encuestadas tiene un familiar, principalmente entre padre, hijos o cónyuge, que padece de diabetes o hipertensión.

Respecto a la materia prima que se utiliza para la elaboración del edulcorante de flor de coco más del 95.6% está dispuesto a comprarlo después de conocer los distintos aportes de nutriente y vitaminas que tiene en beneficio de la salud primordialmente de los niños, esta situación genera que más del 86.7% recomiende el producto a sus allegados.

Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

Producto del resultado de la encuesta aplicada se puede concluir y tener las siguientes recomendaciones para el buen desarrollo del producto:

- Las características más importantes que hacen que el cliente se decida por adquirir el producto son las propiedades organolépticas que este pueda tener (olor, color, sabor), además del precio accesible pero que garantice la calidad del bien.
- El tamaño de la presentación ideal del edulcorante, para el público objetivo es de 200 ml, además se debe tener en cuenta que la gran mayoría prefiere un empaque eco amigable con el medio ambiente.
- La difusión del producto se dará mediante publicaciones de fotos y videos en redes sociales como Facebook e Instagram. También se utilizará la promoción a través de Influencers que estén relacionados con el público objetivo.
- El producto se distribuirá a supermercados y tiendas naturistas, y se tendrá una cantidad en inventario para las entregas delivery.
- Se recomienda realizar encuestas presenciales, para lograr una mayor confiabilidad de las respuestas de los posibles consumidores.

Análisis de la demanda

En lo referente a la demanda nacional, se ve por conveniente analizar a los competidores tanto directos como indirectos del edulcorante líquido a base de flor de coco, a continuación, se presenta a dos de los competidores con mayor participación en el mercado:

Azúcar.

En el Perú se calculó que el consumo de azúcar en todo el país fue de 1 250 mil toneladas.

Según datos de la Asociación Peruana de Agroindustriales del Azúcar y Derivados (APAAD) en el 2019 las importaciones generales del azúcar de caña de los diferentes tipos estuvieron comprendida entre las 200 y 250 mil toneladas (Redaccion Gestión, 2019). Este hecho ocurrió debido al Fenómeno “El Niño” ocurrido el año 2017. Por otro lado, respecto a las exportaciones se alcanzaron cifras que bordearon las 100 mil toneladas. Pero para el 2020 se estima que las importaciones serán de 180 mil TM, esto implica que se reducirá en un 40% a comparación del 2019; y en el caso de la exportación existirá un 4% de aumento llegando así a las 77 mil TM.

Por otro lado, en los últimos años se ha visto que en el mercado peruano ha habido cambios respecto a las preferencias de consumo; hoy en día las personas toman como factor dominante para la adquisición de un producto el hecho de ser lo más natural posible, además de que el alimento como tal tenga: un alto valor nutricional y diferentes beneficios para la salud. Por ello en el mercado es difícil encontrar un endulzante que este enfocado en solucionar o controlar enfermedades en los niños.

Stevia.

Respecto al consumo de edulcorantes, la stevia tiene un crecimiento exponencial en el mercado peruano puesto que es una de las principales opciones para las personas que necesiten regular el nivel de azúcar en la sangre, como los que sufren de sobrepeso y/o diabetes; siendo su principal público objetivo los adultos y/o jóvenes que sienten la necesidad de cuidar su salud. Sin embargo, existe una cantidad importante de familias que requieren de un producto similar pero que este enfocado en los niños, ya que ellos se encuentro en pleno desarrollo y crecimiento.

Análisis de la oferta

En este campo se analiza la cantidad producida en el sector referido, esto sirve para tener conocimiento de cómo varía la producción a nivel nacional de los competidores principales y ver si satisfacen la demanda requerida.

En la Tabla 13 se aprecia la comparación del edulcorante de savia de flor de coco frente a sus principales competidores.

Tabla 13:Cuadro comparativo de análisis de la oferta

Endulzante	Precio	Cantidad	Beneficios
Edulcorante líquido de flor de coco	19.90	200 ml	Bajo índice glucémico, glutamina, Vitaminas B1, B2, B3 B6, Nutrientes hierro, zinc, potasio, magnesio y calcio
Stevia líquida Nutra Stevia	24.90	110 ml	Bajo índice glucémico y cero calorías
Stevia líquida Iansa	31.00	180 ml	Bajo índice glucémico y cero calorías
Panela	10.99	250 g.	No aporta calorías vacías

Elaboración propia

Azúcar.

En el mercado nacional peruano según el Ministerio de agricultura y Riego (MINAGRI) la producción de azúcar, obtenida de la caña, fue de 612.2 mil toneladas entre los meses de enero y julio del 2019; esta cantidad fue superior en aproximadamente 4.0% respecto a la obtenida en el año anterior y fueron Lambayeque y Ancash las que más aportaron en la producción nacional generando un incremento del 22.3% en conjunto. (DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS AGRARIAS, 2019)

En total la producción anual del 2019 fue de aproximadamente 1 293,600 toneladas y para el año 2020 según Foreign Agricltural Service (FAS) la cantidad de azúcar elaborada será de 1.4 millones de MT, esto significa que habría un crecimiento del 12%.

Stevia.

En el Perú se tiene principalmente tres empresas que se dedican a la producción de stevia estas son: Stevia coronel SAC, Stevia Perú SAC y Steviaperú

CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

El ámbito de la proyección

Para realizar la proyección del mercado objetivo de nuestro producto, si bien no se cuenta con la información de la demanda de edulcorante de coco, ni otros edulcorantes en el Perú, se debe obtener la data de la cantidad de hogares de Lima Metropolitana. Para obtener dicha información, se recurrió a los reportes anuales, desde el 2011 hasta el 2019, realizados por la Compañía peruana de estudio de mercados y opinión pública S.A.C. (CPI). La data de la cantidad de hogares se puede ver en la tabla 14.

Tabla 14: Cantidad de Hogares en Lima Metropolitana entre 2011 – 2019

Año	Hogares en Lima Metropolitana (Miles)
2011	2343.4
2012	2417.9
2013	2480.7
2014	2517.3
2015	2431.1
2016	2690.7
2017	2732.7
2018	2775
2019	2720.8

Fuente: CPI. Elaboración propia

Selección del método de proyección

Mercado potencial.

El método de proyección de la demanda del edulcorante es cuantitativo, aplicado a la cantidad de hogares en Lima Metropolitana. Para establecer el mercado potencial, como se especifica en la caracterización del consumidor, se filtra la cantidad de hogares en Lima Metropolitana que pertenecen a la clase socioeconómica B y C, el cual representa el mercado potencial.

Tabla 15: Lima Metropolitana: Cantidad de hogares de NSE B y C por año entre 2011 – 2019

Año	Hogares en Lima Metropolitana (Miles)	Hogares pertenecientes a la NSE B y C (Miles)
2011	2343.4	1314.6
2012	2417.9	1356.7
2013	2480.7	1481
2014	2517.3	1563.3
2015	2431.1	1594.8
2016	2690.7	1765.1
2017	2732.7	1858.3
2018	2775	1953.6
2019	2720.8	1882.8

Fuente: CPI. Elaboración Propia

Mercado disponible.

Para identificar el mercado disponible, se hizo uso de una encuesta en el estudio del mercado.

La pregunta clave para establecer el mercado disponible tiene referencia con la intención de compra, por lo que en la encuesta elaborada fue ¿Cuál es la probabilidad que compre este producto? Ya que se establecieron cuatro respuestas, se considera la respuesta "Muy probable" como el factor para calcular el mercado disponible.

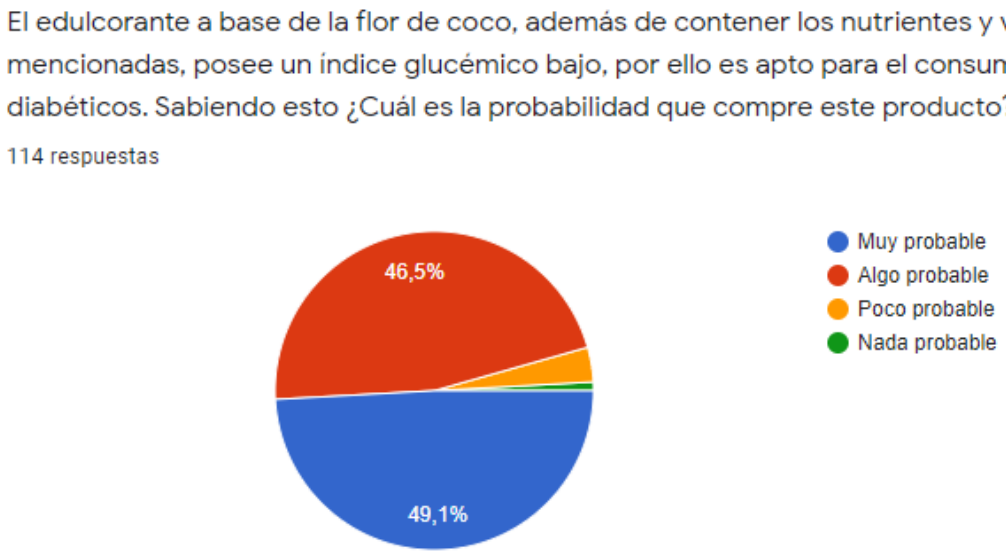


Figura 10: Cuestionario de edulcorante

Fuente: Google forms

El factor a tomar en cuenta para establecer el mercado disponible es 49.1%. Por lo que el mercado disponible se evidencia en la tabla 16.

Tabla 16: Cálculo del mercado disponible.

Año	Mercado potencial (Miles hogares)	Factor de compra del producto	Mercado disponible (Miles hogares)
2011	1314.6		645
2012	1356.7		666
2013	1481		727
2014	1563.3		768
2015	1594.8	49.1%	783
2016	1765.1		867
2017	1858.3		912
2018	1953.6		959
2019	1882.8		924

Elaboración propia

Mercado objetivo.

Finalmente, con los datos obtenidos anteriormente, se realizará la proyección del mercado disponible para calcular el pronóstico por cinco años.

Tabla 17: Cantidad de hogares pertenecientes al mercado disponible entre 2011 – 2019

Año	Mercado disponible (Miles hogares)
2011	645
2012	666
2013	727
2014	768
2015	783
2016	867
2017	912
2018	959
2019	924

Elaboración propia

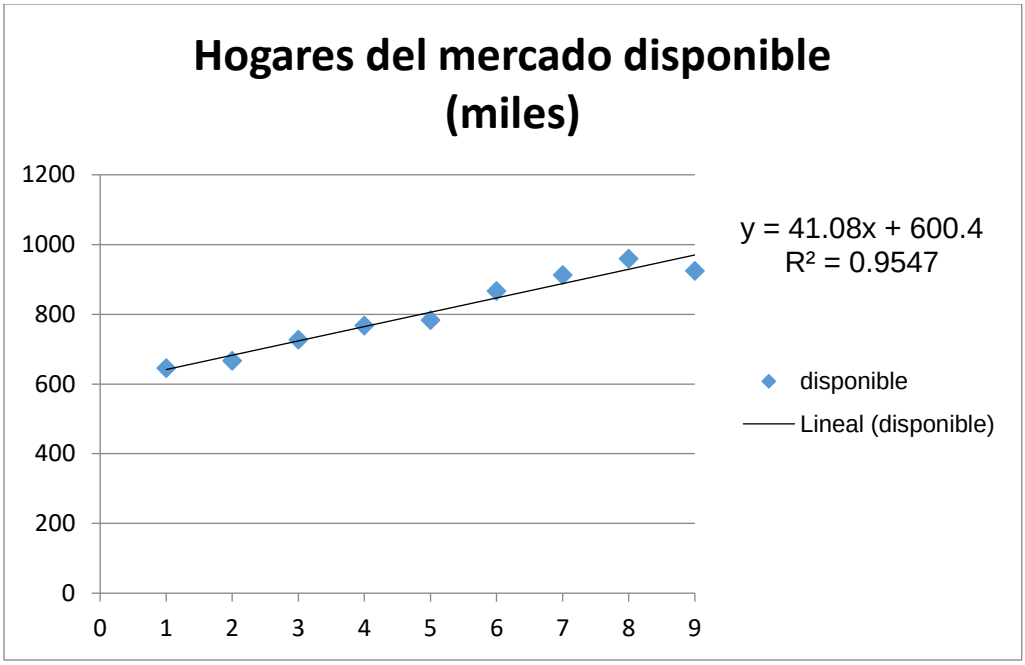


Figura 11: Progresión lineal del mercado disponible

Elaboración propia

Con la ecuación obtenida del grafico tal, obtenemos la proyección del mercado disponible en los siguientes cinco años.

Tabla 18: Pronóstico del mercado disponible entre 2011 – 2025

Año	Pronostico hogares de Mercado disponible (miles)	Pronostico hogares de Mercado disponible (und)
2011	641.48	641480
2012	682.56	682560
2013	723.64	723640
2014	764.72	764720
2015	805.8	805800
2016	846.88	846880
2017	887.96	887960
2018	929.04	929040
2019	970.12	970120
2020	1011.2	1011200
2021	1052.28	1052280
2022	1093.36	1093360
2023	1134.44	1134440
2024	1175.52	1175520
2025	1216.6	1216600

Elaboración propia

Una vez obtenida la proyección del mercado disponible, se aplicará el porcentaje conservador de 1%, con un crecimiento de 0.25% anual para obtener el mercado objetivo. Adicionalmente, se considera, gracias a la encuesta realizada, que la cantidad de botellas que consumirán las familias durante un año es de cinco unidades.

Tabla 19: Pronóstico de ventas de botellas de edulcorante 2020 – 2025

Año	Pronostico hogares de Mercado disponible (und)	Factor conservador	Cantidad de hogares del mercado objetivo	Botellas por año	Botellas
2021	1052280	1.00%	10522.8	5	52614
2022	1093360	1.25%	13667	5	68335
2023	1134440	1.50%	17016.6	5	85083
2024	1175520	1.75%	20571.6	5	102858
2025	1216600	2.00%	24332	5	121660

Elaboración propia

Pronóstico de ventas

Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas.

Dentro de los aspectos que afectan la proyección de ventas se encuentran los factores internos y externos.

Factores internos.

El volumen de producción es limitado debido a la capacidad que va tener las máquinas y la planta, por consiguiente, modifica el pronóstico de ventas.

Encontrar proveedores los cuales brinden la cantidad de materia prima requerida es otro factor que limita las ventas. El Perú es un país donde la producción de coco es baja, los lugares donde se encuentran mayores cultivos dentro del territorio peruano son: San Martín (14,938 TM), Loreto (7,931TM) y Ucayali (3,876 TM).

La capacidad técnica de los operarios, las habilidades y los conocimientos de los jefes de planta y la gerencia influyen en las cantidades a producir.

Por otro lado, también influye la fuerza de ventas, la cantidad que puedan vender, para mejor estos se deben de tener motivados a los vendedores.

Factores externos.

Fluctuación de la demanda.

La demanda juega un rol importante en el índice de ventas la cual afecta de manera directa al pronóstico de ventas, se debe manejar una oferta flexible para satisfacer la demanda solicitada.

Fluctuación de la oferta.

Al día de hoy, existen diferentes empresas de edulcorantes, tanto naturales como artificiales; nada nos define que en un futuro no vaya a seguir creciendo el mercado de edulcorantes por ende la oferta. Lo cual nos obligaría a realizar ajustes en la cadena de producción y en el pronóstico de ventas. Dentro de Lima Metropolitana la tendencia a mantener un cuerpo saludable,

Según la revista “Vida Saludable” los limeños asocian el estilo de vida saludable con comer sano (68%), hacer deporte (58%) lo cual estaría relacionado con salud física y pasar tiempo con la familia (56%) que podría estar relacionado con la salud afectiva-emocional.

Ingreso per cápita.

La cantidad de ingreso de un ciudadano de acuerdo a la cantidad de PBI es 962 soles al 2017. Dicha cifra tiende a subir un par de puntos porcentuales según el INEI. De esta manera se puede observar que la capacidad de compra puede variar, afectando el pronóstico de ventas.

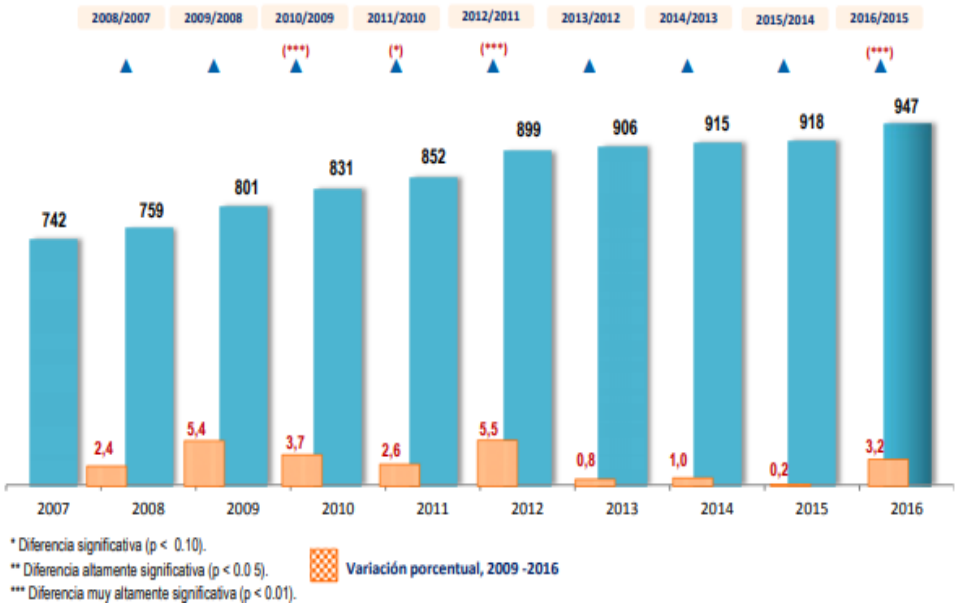


Figura 12: Evolución del Ingreso real promedio per cápita mensual (2007-2016)

Fuente: INEI

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

Estudio de ingeniería

Modelamiento y selección de procesos productivos.

Descripción del proceso.

La primera actividad consta de la recepción de la savia de la flor de coco que viene en transporte de carga congelada para evitar que la savia se llegue a fermentar y así también evitar la pérdida de sus propiedades. Cuando la carga de savia llegue a la planta se debe hacer una inspección para asegurar la conservación de la materia prima y así facilitar y garantizar la calidad del producto. Luego, para el almacenaje, se requiere un espacio amplio y limpio y sobre todo con una temperatura adecuada pues se está trabajando con alimentos, la savia estará almacenada en congeladores para su conservación.

La savia a utilizar primero se descongela y luego se filtra para eliminar los residuos que pudieran haber quedado de la extracción, usando una máquina filtradora que elimina toda partícula sólida que pudiera haber. Después, se debe calentar y remover constantemente a una temperatura media, la savia se irá volviendo más espesa y toma un color caramelizado. Una vez que la savia haya quedado espesa será retirada del calor y se sigue estirando y removiendo el producto hasta que se produce la cristalización donde se verán los cristales de azúcar y ya para finalizar esta etapa del proceso se tamiza el azúcar para obtener una textura más fina, sin aditivos y ricos en nutrientes.

El producto obtenido anteriormente, será calentado en un recipiente junto con el agua que se agregará y el aditivo para su conservación, la cantidad de azúcar debe ser el doble de la cantidad de agua para obtener la consistencia requerida y esta mezcla debe ser calentada a una baja temperatura para evitar quemar el azúcar y se debe ir removiendo por varios minutos hasta que se haga una sola. El edulcorante obtenido pasa por un último filtro para poder asegurar la calidad y pureza del producto reteniendo y eliminando los residuos orgánicos resultantes.

Luego, con una máquina dosificadora, el edulcorante será administrado en los envases que ya previamente fueron esterilizados. Una vez envasado, las botellas son limpiadas por fuera y se les coloca una etiqueta con el nombre del producto, la fecha en que se envaso, su fecha de vencimiento, registro sanitario, etc.

Después, se almacenan las botellas correctamente selladas y etiquetadas, con un cuidado y trato especial para evitar exponer los productos a roturas, en cajas de 12 botellas.

Finalmente, las cajas con los respectivos envases de edulcorante líquido serán transportadas, por el personal de transporte, desde nuestra planta de producción ubicada en

Lurín hacia los distintos supermercados de Plaza Vea. Los envases serán bien embalados y tratados con el debido cuidado para evitar roturas en los envases.

Diagrama de operaciones.

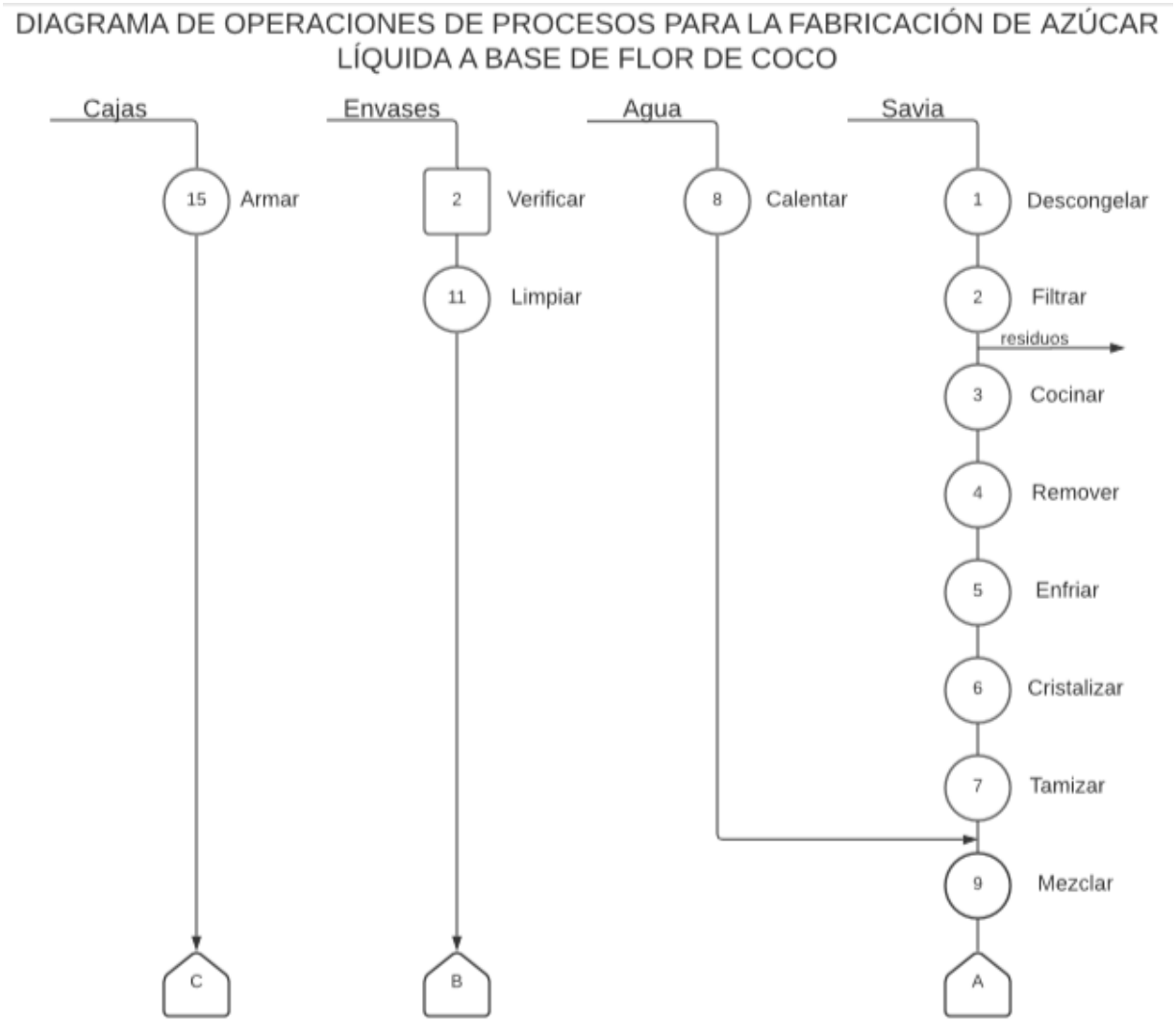


Figura 13: Diagrama de operaciones. Parte 1

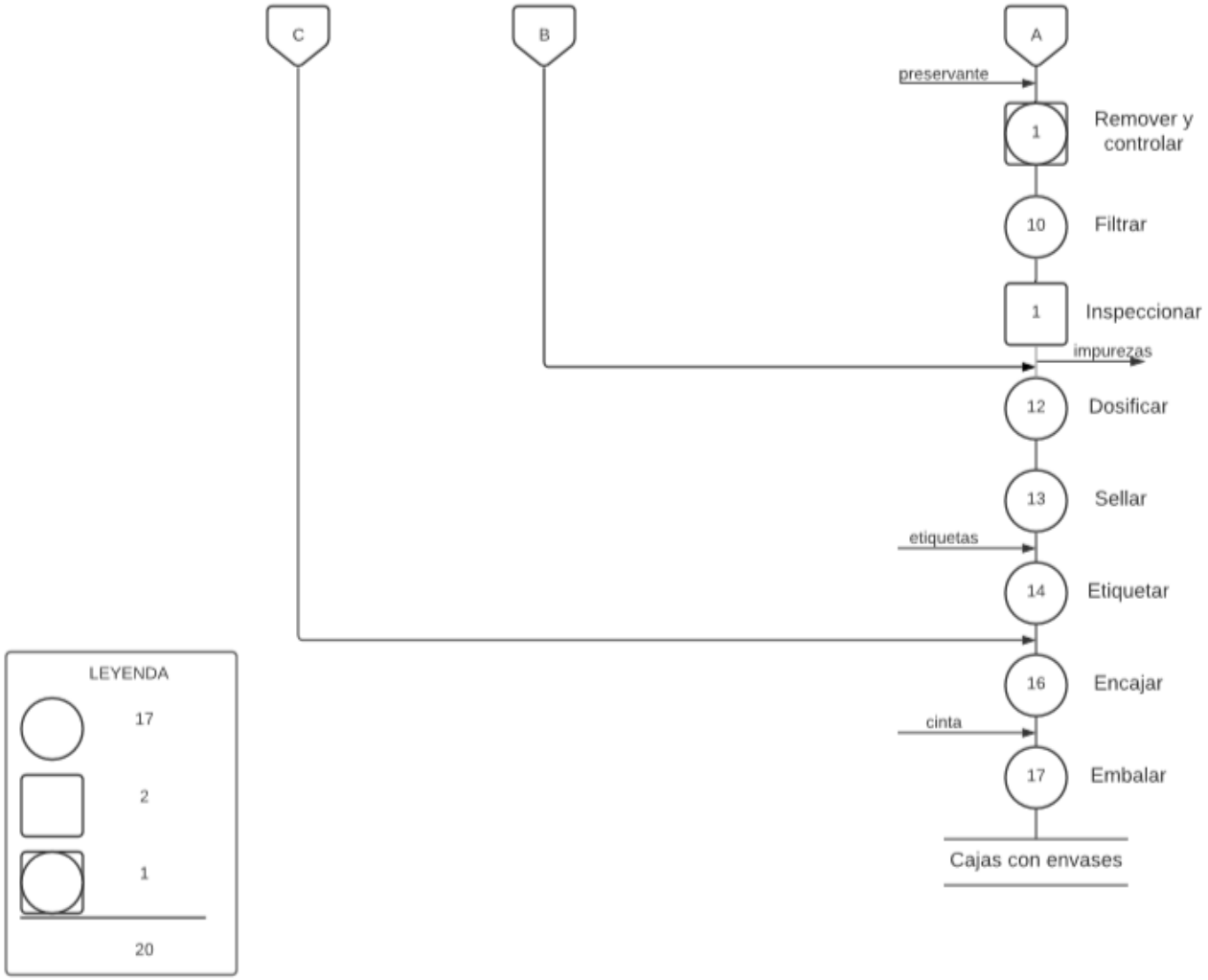


Figura 14: Diagrama de operaciones. Parte 2

Diagrama de actividades.

DAP				RESUMEN					
Objeto:				Actividad			Actual	Prop.	Econ.
				Operación			17		
				Transporte			10		
Actividad: Azúcar liquida a base de flor de coco				Espera			1		
				Inspección			3		
				Almacena			2		
Método: Actual/propuesto				Distancia					
Lugar: planta				Tiempo					
Operario:				Costo					
				M. Obra					
Compuesto por: Flor de coco Fecha:				Material					
Aprobado por: Fecha:				Total			33		
DESCRIPCIÓN	d	t						Observación	
Trasnportar MP a la planta									
Inspeccionar MP									
Almacenar la materia prima									
Transportar la MP al área de producción									
Descongelar la MP									
Transportar a área de filtrado									
Filtrar la savia								Filtradora	
Se traslada al área de cocción									
Cocinar la savia								A temperaturas altas	
Remover la savia								Se tornará espesa y color caramelizado	
Enfriar mientras se remueve								Se va retirando del calor	
Estirar y remover el producto								Hasta formar cristales	
Trasladar a mesa de trabajo									
Tamizar el azúcar									
Trasladar a otra área para volverla líquida									
Calentar el agua								A baja temperatura	
Agregar el azúcar								La cantidad de azúcar debe ser el doble de la de agua	
Remover el producto								Evitar quemarla	
Inspeccionar									
Dejar enfriar									
Trasladar a área de filtrado									
Agregar preservante									
Filtrar el producto									
Inspeccionar								Filtradora	
Se traslada al área de envasado									
Envasar el producto									
Sellar el envase									
Trasladar al área de etiquetado									
Etiquetar envases									
Encajar envases								12 botellas por caja	
Embalar las cajas									
Trasladar al almacén									
En el almacén									
TOTAL			17	10	1	3	2		

Figura 15: Diagrama de Actividades

Selección del equipamiento.

Para llevar a cabo el proceso descrito anteriormente, se utiliza la siguiente maquinaria:

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Ing. Cueva, Ing. Condori,Ing. Olivos,Ing. Pinto, Ing. Sinarahua		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Cocina Industrial		**MODELO**	MOD.6.67L	
FABRICANTE	SURGE				
MARCA	SURGE				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
ALTURA	0.7 m	**ANCHO**	1.05 m	**LARGO**	1.55 m
AREA	6.5 m2	**COSTO U$D**	1000	**N. OERARIOS**	2
CARACTERISTICAS TÉCNICAS . consumo termico: 10 Kw . 6 quemadores . A gas . Acero inoxidable de tipo AISI304, calibre 18 .potencia: 172 BTU/h a Gas			Foto de la maquinaria		
FUNCIÓN Su función es cocinar,preparar,calentar los alimentos a temperaturas superiores a las del entorno. Las temperaturas altas que alcanzan estas maquinas son útiles para diversas industrias.					

Figura 16: Ficha técnica de cocina industrial

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Ing. Cueva, Ing. Condori,Ing. Olivos,Ing. Pinto, Ing. Sinarahua		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Filtrador		**MODELO**	TVTF	
FABRICANTE	TANVI				
MARCA	TANVI				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
ALTURA	0.722 m	**ANCHO**	0.3 m	**LARGO**	0.36 m
AREA	1.2 m2	**COSTO U$D**	200	**N. OPERARIOS**	1

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

. potencia: 136 W
. Máx. presión: 1,0Mpa
. Material: Acero inoxidable
. Entrada/salida diámetro interior: 1 pulg.
.Max temperatura: 140 °C
. Capacidad de la tolva: +30L

FUNCIÓN

Esta máquina se especializa en la filtración de líquidos con particulas sólidas en suspensión reteniendolas si son de un tamaño más grande al medio poroso.

Foto de la maquinaria

Figura 17: Ficha técnica de filtrador

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Ing. Cueva, Ing. Condori,Ing. Olivos,Ing. Pinto, Ing. Sinarahua		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Etiquetadora Semiautomática		**MODELO**	LT-50	
FABRICANTE	SIMAG INDUSTRIAL PERU S.A.C				
MARCA	SIMAG INDUSTRIAL PERU S.A.C				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
ALTURA	0.5 m	**ANCHO**	0.5 m	**LARGO**	1 m
AREA	2.5 m2	**COSTO U$D**	600	**N. OPERARIOS**	1

CARACTERISTICAS TÉCNICAS	Foto de la maquinaria
. voltaje: 60Hz . Potencia: 120 W . Capacidad: 20 - 40 botellas/minuto . Precision: +1% . Largo de la etiqueta: 26 230 mm . Ancho de la etiqueta: 26 - 150 mm	
FUNCIÓN Diseñado para etiquetar envases rígidos degeometría cilindrica como botellas, frascos,etc. Gracias a su sensor de fibra óptica de sensibilidad regulable se puede trabajar con etiquetas de diferentes acabados de brillo y tonalidad.	

Figura 18: Ficha técnica de etiquetadora

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Ing. Cueva, Ing. Condori,Ing. Olivos,Ing. Pinto, Ing. Sinarahua		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Congelador Industrial Vertical		**MODELO**	TRUE-T-72	
FABRICANTE	FRIONOX			2400	
MARCA	TRUE				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
ALTURA	1.987 m	**ANCHO**	0.77 m	**LARGO**	2.08 m
AREA	14.53 m2	**COSTO U$D**	2250	**N. OPERARIOS**	1

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

. potencia: 775 Kw
. Energia: 220V/60Hz
. Material: Acero inoxidable
. 3 puertas con 9 rejillas
.Temperatura de trabajo: -23,3 °C
. Capacidad : 1100L

FUNCIÓN

Un congelador industrial es un equipo de refrigeración teniendo un sistema frigorífico el cual le da capacidad de mantener a temperatura bajo cero los productos almacenados en su interior.

Foto de la maquinaria

Figura 19: Ficha técnica de congelador

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Ing. Cueva, Ing. Condori,Ing. Olivos,Ing. Pinto, Ing. Sinarahua	**FECHA**	21/05/2020		
MÁQUINA	Dosificadora Semiautomática con tolva y agitador	**MODELO**	G1WTD-HM		
FABRICANTE	SIMAG INDUSTRIAL PERU				
MARCA	J&L Maquinarias Peru				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
ALTURA	0.78 m	**ANCHO**	0.32 m	**LARGO**	1 m
AREA	4.5 m2	**COSTO U$D**	2200	**N. OPERARIOS**	1
CARACTERISTICAS TÉCNICAS . potencia: 750W . Voltaje: 60 Hz . Numero de cabezales: 1 . Capacidad producción: 13-30 botellas/min .precision: +- 1% . Capacidad de la tolva: +30L			Foto de la maquinaria		
FUNCIÓN Las dosificadoras son máquinas que tienen como funcion extraer dosis de cualquier tipo de producto (en este caso el azúcar de coco liquida) para entregar cantidades deseadas dentro de un recipiente.					

Figura 20: Ficha técnica de dosificadora

Determinación del tamaño

Proyección de crecimiento.

En el capítulo anterior se determinó el pronóstico de ventas en cantidad de botellas de edulcorante mediante la regresión lineal. Para determinar la relación entre el tamaño de planta y el mercado, se hará uso de estos datos ya que representan nuestro mercado objetivo dentro de los próximos cinco años.

Tabla 20: Proyección de crecimiento en número de botellas

Año	Cantidad de botellas
11	52614
12	68335
13	85083
14	102858
15	121660

Elaboración propia

A continuación, los datos de la tabla 20 se representan gráficamente.

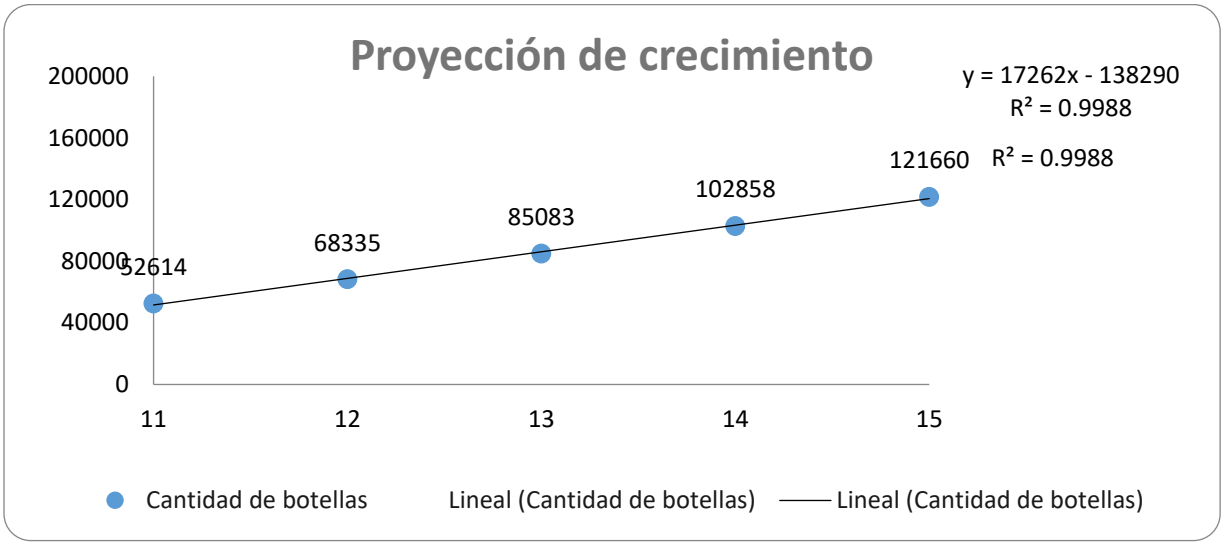


Figura 21: Regresión lineal del crecimiento

Elaboración propia

Recursos.

La relación entre el tamaño de planta y los recursos productivos hace referencia a su disponibilidad en el territorio nacional. Dentro de los recursos necesarios se encuentran comprendidos la materia prima, los insumos, la cantidad de trabajadores y los servicios básicos como agua y energía eléctrica.

La disponibilidad de agua y energía eléctrica a lo largo del Perú es limitada ya que existen comunidades, pueblos y distritos que no poseen estos servicios. Por esta razón, se debe seleccionar cuidadosamente una locación que facilite el acceso a estos servicios.

La principal materia prima para la fabricación del edulcorante es la savia de la flor de coco, la cual se obtiene al extraerla del árbol frutal cocotero. La gran mayoría de plantaciones de cocoteros en Perú, se encuentran en la selva, especialmente en la región San Martín. Si bien este mercado sí tiene la capacidad de atender los requisitos del proyecto, el abastecimiento se encuentra sujeto a un traslado desde la chacra hasta la planta industrial por lo que se debe establecer un estándar de pedidos para minimizar los costos de transporte. Los principales proveedores, serán los agricultores de la zona ya que el proceso de extracción se puede realizar de manera artesanal.

Un insumo necesario para la obtención final de nuestro producto son las botellas, las cuales son entregadas por nuestro proveedor San Miguel Industrias, compañía encargada de la producción de botellas de gran calidad y según el requerimiento del cliente, producidas a base de plástico reciclado.

Adicionalmente, cabe resaltar que el personal encargado del proceso de producción del edulcorante no debe ser necesariamente especializado, a excepción del encargado de la inspección de la calidad del producto.

Tecnología.

La determinación del tamaño en algunos casos suele ser limitado por la capacidad de producción que nos brindan las maquinarias, por ello en el proyecto se resalta el tamaño de producción de acuerdo a las especificaciones que nos brinda cada maquinaria.

El factor tecnología juega un rol determinante, donde nos exige un nivel mínimo de producción donde los costos del mismo son significativamente recomendables y generen aún alguna rentabilidad; por otro lado, debajo del nivel mínimo de producción se prefiere evitar a producir debido a que los costos de producción vendrían a ser elevados y no sería sostenible para el proyecto.

El proyecto requiere de tecnología para la producción de los edulcorantes de coco, dentro de los cuales se incluye un filtro industrial para filtrar la savia de coco obtenida, una cocina industrial donde se pondrá a cocción la savia de coco hasta la obtención de cristales a una temperatura de 115°C donde el tiempo de ebullición aproximadamente es entre dos a tres horas, una dosificadora semiautomática para proporcionar las cantidades requeridas y la etiquetadora semiautomática para poner la etiqueta del producto.

Flexibilidad.

En flexibilidad que se maneja dentro del proyecto se incluye un planteamiento de producción concentrada en lo que demanda el producto, evitando los excedentes. Para ello se proporcionan los esquemas factibles de producción que permiten la correcta elaboración de un plan maestro, reduciendo los costos totales, directos e indirectos, generando beneficios de productividad y aumentado los niveles de calidad del producto final.

La flexibilidad del volumen de producción dependerá de cómo responde la demanda, para la toma de decisiones de si se maneja una alteración en el nivel de producción aumentando o disminuyendo de manera gradual el volumen de la línea de producción.

La automatización y el desarrollo de máquinas a través de aplicaciones para lograr la oportuna gestión de operaciones favorecen para las empresas con diferente tamaño de producción. Dentro de los impactos directos se encuentra el JIT (Just in time) donde se compra y se produce lo que verdaderamente se necesite, y en el momento que se necesita para evitar un abultamiento en la gestión de inventarios; evitando mermas, costos innecesarios, entre otros.

Selección del tamaño ideal.

Capacidad de producción.

Para determinar la capacidad de producción, se utilizará el método de balance de materia por lo que necesitamos la capacidad de procesamiento de cada operación, las cuales se muestran en la figura 22 y el tiempo de trabajo en unidades mensuales; además, se establece un factor de utilización de 90 % y un factor de eficiencia de 96%.

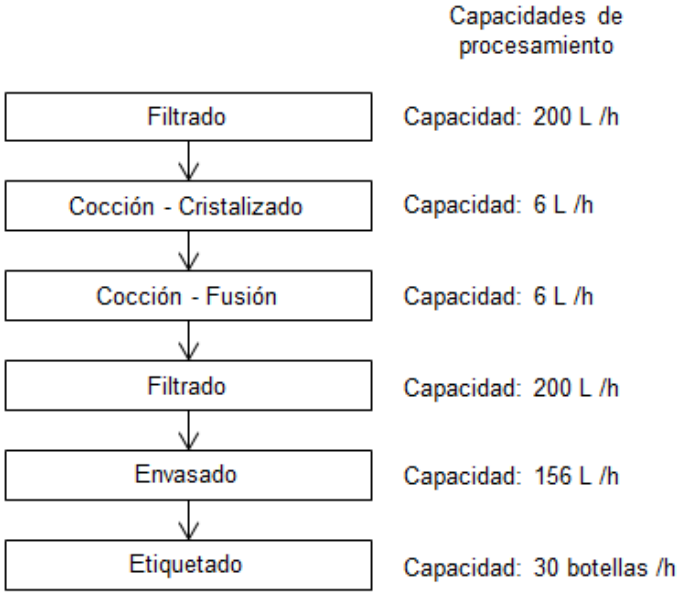


Figura 22: Capacidades de procesamiento

Tomando como ejemplo el proceso de cocción-cristalizado, se tiene una capacidad de procesamiento de 6 lt/h y un tiempo de trabajo total mensual de 192 horas, posteriormente se realiza un producto con los factores de eficiencia y utilización. Teniendo, por medio de la siguiente fórmula, como capacidad de producción 995 lt/h.

$$6\frac{\text{lt}}{\text{h}} \times 1\ \text{maquina} \times \frac{4\ \text{semanas}}{\text{mes}} \times \frac{6\ \text{días}}{\text{semana}} \times \frac{1\ turno}{\text{Dia}} \times \frac{8\ horas}{1\ \text{turno}} \times 0.9\ \times 0.96 = 995\ \text{lt/h}$$

Paso siguiente se halla el COPT, multiplicando los el factor de conversión de la maquinaria con la capacidad de producción. Siendo el menor valor dentro de todos los procesos, el cual será designado como el cuello de botella.

$$995\frac{\text{lt}}{\text{h}} \times 4.75 = 1975\ \text{botellas}$$

Por otra parte, para hallar la cantidad que se requiere en el proceso de etiquetado, se necesita de la demanda planeada el cual es obtenido analizando el mercado objetivo y sus variantes, teniendo como resultado 50560 botellas/año, llevado a meses un valor de 4214 botellas/mes.

Entonces la cantidad requerida se halla multiplicando la cantidad de botellas mensuales y el factor común, teniendo como resultado la cantidad de entrada que a su vez es la cantidad de salida del proceso anterior. Finalmente se obtiene la cantidad de salida para todos los procesos que serán la base para el cálculo de la mínima capacidad de producción

El factor común es 1.01 debido a que se va tener un porcentaje de merma o producto defectuoso del 1% por lo que se debe necesitar 1% más a lo requerido del proceso consecutivo posterior.

Tabla 21: Capacidad de planta

Operación	Cantidad	Capacidad de procesamiento	N° máquinas	Semanas/mes	Días/semana	Horas/turno	Turnos	Factor de utilización	Factor de eficiencia	Capacidad de producción	Factor de conversión	COPT
Filtrado	2227	200.00	1	4	6	8	1	90%	96%	33178	2.02	67041
Cocción - Cristalizado	2268	6.00	1	4	6	8	1	90%	96%	995	1.98	1975
Cocción - Fusión	2262	6.00	1	4	6	8	1	90%	96%	995	1.99	1980
Filtrado	2256	200.00	1	4	6	8	1	90%	96%	33178	1.99	66179
Envasado	4500	156.00	1	4	6	8	1	90%	96%	25879	1.00	25879
Etiquetado	4500	30.00	1	4	6	8	1	90%	96%	4977	1.00	4977

Elaboración propia

Como se observa en la tabla 21, la capacidad de planta se da en el proceso cuello de botella, es decir, en aquel que tenga la menor capacidad operativa de producto terminado; en este caso, se da en la operación de Cocción – Cristalizado que tiene 4729 botellas por mes.

Tamaño de planta en m2.

Esta capacidad de planta calculada, así como el tamaño de planta en cantidad de botellas, deben ser producidas en las instalaciones. Para poder calcular el área ideal de la planta, se deben considerar diversos factores, así como la distribución que tendrán las maquinarias para realizar el proceso en las condiciones más óptimas. En la tabla 22, se calculará esta área total y los factores mencionados se explicarán más adelante.

Tabla 22: Cálculo del área total de la planta

Zona	Área (m2)

Producción	55.319
Factor edificio	204
Total área de planta	259.319

Elaboración propia

Estudio de localización

Definición de factores de ubicación.

Para una buena determinación de la localización de la planta de producción es esencial analizar distintos factores respecto a posibles ubicaciones; esto con el fin de comparar los diferentes resultados para ayudar en la evaluación y elección de la mejor alternativa. Lo que significa lograr la máxima rentabilidad posible. Los lugares que se estudiaran para la localización de la planta productora de edulcorante líquido son:

- Distrito de Lurín en el Departamento de Lima
- Distrito de Pucacaca en el Departamento de San Martin
- Distrito de Lima cercado en el Departamento de Lima

Los factores que se tomaran en cuenta para cada lugar son los siguientes:

- Proximidad a Materia Prima
- Abastecimiento de energía y agua para uso Industrial
- Existencia de terrenos
- Accesibilidad del servicio de transporte
- Disponibilidad de Mano de Obra
- Cercanía al mercado

A continuación, se hará el análisis de cada factor respecto a las tres posibles ubicaciones.

Proximidad a la materia Prima.

Tabla 23: Proximidad a la materia prima.

Alternativas		
Lurín-Lima	Pucacaca-San Martín	Lima Cercado-lima
El distrito de Lurín está a aproximadamente 1014.7km de las plantaciones de cocoteros ubicadas en la Provincia de San Martín, este será el principal lugar de procedencia de la savia de flor de coco, lo que significa	La Localidad de Pucacaca se encuentra en el Departamento de San Martin localidad de Picota, lugar donde están las principales plantaciones de cocoteros. Es por ello que esta alternativa de ubicación representa la mejor opción respecto a la proximidad de la Materia Prima a diferencia de las otras 2 alternativas, debido a que no existiría una distancia	El distrito de Cercado de Lima está a 839.6 km del Departamento de San Martin lugar que nos provee de la Materia Prima. De ubicarse la planta en el Cercado de Lima el recorrido a hacerse sería de 18 horas aproximadamente. De igual forma que en Lurín se tendría que disponer de un tiempo para el traslado de la savia. Ya que cerca a Lima no existe ningún tipo de

que, de instalar la planta de producción en esta zona, se necesitaría un total de 20 horas de recorrido mínimos necesarios para el traslado de la materia prima. Además, se debe de tener en cuenta que el factor de cercanía a la materia prima es el segundo más importante a considerarse en la evaluación de localización.	importante para el traslado de los insumos hacia a la planta, ya que la planta se ubicaría In Situ.	plantación de cocoteros, debido al clima que tiene, puesto que esta planta crece en climas tropicales.

Elaboración propia

Abastecimiento de agua.

Debido a que planta a instalarse es Industrial, se debe tener en cuenta las tarifas correspondientes al sector Industrial. En los casos de Lurín y Cercado de Lima, la empresa que se encarga del abastecimiento del agua es SEDAPAL, teniendo los siguientes costes:

Tabla 24: Estructura de tarifario de SEDAPAL para Lurín y Cercado de Lima

Categoría	Consumo m3/mes	Tarifa (s/. / m3)		Total (s/. /m3)	Cargos fijos (s/. /mes)
		Agua Potable	Alcantarillado		
Comercial	0 a 1000	5.438	2.592	8.03	5.042
	1000 a más	5.834	2.78	8.614	5.042
Industrial	0 a más	5.834	2.78	8.614	5.042
Estatal	0 a más	3.567	1.651	5.218	5.042

Notas:

No incluye I.G.V

Fuente: SDAPAL Elaboración propia

Tabla 25: Estructura de tarifario de EMAPA SAN MARTIN S.A en la localidad de Picota

Categoría	Consumo m3/mes	Tarifa (s/. / m3)		Total (s/. /m3)	Cargos fijos (s/. /mes)
		Agua Potable	Alcantarillado		
Comercial	0 a más	1.025	0.39	1.415	3.2
Industrial	0 a más	1.436	0.8	2.236	3.2
Estatal	0 a más	1.248	0.475	1.723	3.2

Notas:
No incluye I.G.V

Fuente: EMAPA SAN MARTIN S.A Elaboración: propia

Abastecimiento de energía.

El encargado de proveer de energía al distrito de Lurín es Luz del Sur, quienes abastecen a una cantidad importantes de industrias, manejan las tarifas eléctricas para usuarios de mediana y baja tensión, y a comparación de la localidad de Tarapoto posee menores costos en las diferentes categorías. A la ciudad Tarapoto la energía se la distribuye Electro Oriente, quienes por toda la gestión que realizan en el departamento de San Martin, se ven en la necesidad de tener costos un poco más elevados para cada una de las categorías existentes. Finalmente, Cercado de Lima es abastecido tanto por Luz del Sur como ENEL, esto depende de la zona en que se ubique la planta, sin embargo, los precios que maneja ENEL son ligeramente más bajos.

Existencia de terrenos.

Para poder evaluar la mejor alternativa respecto a la disposición de terrenos, es esencial analizar la oferta de terrenos o locales industriales con acceso a los servicios

Figura 23: Zona industrial de Cercado de Lima

Fuente: Colliers International

Tabla 26: Oferta por tipo de inmueble en Cercado de Lima.

	Disponibilidad industrial	VENTA US$/m2	ALQUILER US$/m2
Local	100%	950 - 1380	6.85
< 5000 m2	90%		
50000 > < 17000	10%		

Fuente: Colliers International Elaboración: propia

Figura 24: Zona industrial en Lurín

Fuente: Colliers International

Tabla 27: Oferta por tipo de inmueble en Lurín.

	Disponibilidad industrial	venta us$/m2	Alquiler us$/m2
Local	37%	150 - 500	4 .26
Terreno	62.60%	182	1.47

Fuente: Colliers International Elaboración: propia

La localidad de Picota en el departamento de San Martin se caracteriza principalmente por la cantidad de plantaciones que tiene, ya sea de cocoteros, cacao, arroz, coca, plátano, papaya, café entre otros; es decir no tiene variedad de locales industriales ya que se enfoca principalmente en la agricultura.

Accesibilidad del servicio de transporte.

En el caso de que se ubique la planta en el Centro de Lima, existirá una mejor condición para el movimiento de los productos finales, esto gracias a que las calles están asfaltadas y como es una zona industrial son anchas, lo que les permite a algunos vehículos la facilidad de maniobra. El Cercado tiene conexión directa con la Panamericana Sur y Carretera Central, la cual es el punto de partida de la ruta para llegar al lugar de la obtención de la materia prima.

Por otro lado, Lurín tiene mucho más espacio en sus calles, lo que le permite a los que transitan por esas vías una mayor comodidad para realizar distintas maniobras, sin embargo, hay zonas que no son asfaltadas.

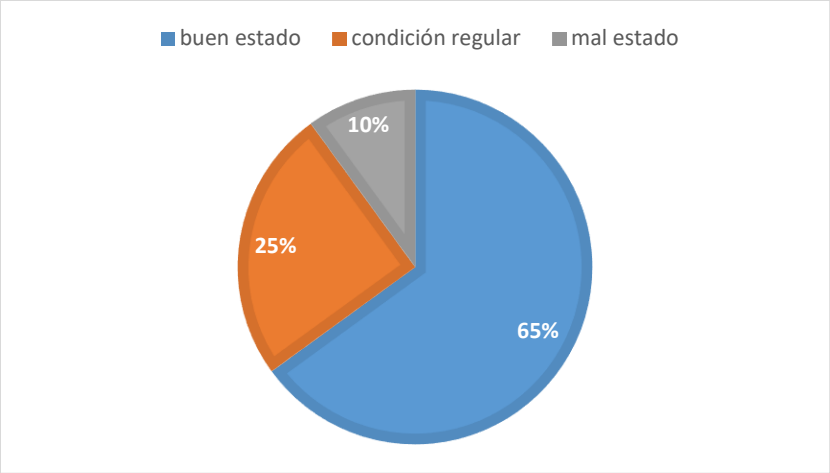


Figura 25: Condición de la Infraestructura Vial

Fuente: Municipalidad de Lurín Elaboración: propia

San Martín como Departamento es un caso diferente ya que según el Gobierno Regional de San Martin en conjunto con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones se tienen registros sobre las vías asfaltadas.

Tabla 28: Vías asfaltadas es San Martin

Año	Km	% De vías asfaltadas	Total Km
2014	178.70	15.73%	1136.05
2017	634.70	56%	1133.39
Proyección 2023	823.64	72.67%	1133.39

Fuente: Gobierno Regional de San Martin Elaboración: propia

Disponibilidad de Mano de Obra.

Tanto para el Cercado de Lima como Lurín se tiene en cuenta la población en edad de trabajar (PET) en Lima Metropolitana; debido a que los trabajadores no necesariamente deben ser de la propia zona sino también de distritos cercanos o que estén abarcados en el departamento de Lima

Tabla 29: Población en edad de trabajar según condición de actividad – Febrero-Marzo – Abril

Condición de actividad	Feb-Mar-Abr 2019	Feb-Mar-Abr 2020	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
Total de población en edad de trabajar (PET)	7780,0	7885,9	105,0	1.4
Población económica activa (PEA)	5256,9	4015,6	-1241.3	-23.6
Ocupada	1540,2	3654,9	-1216.6	-25
Desocupada	385,4	360,7	-24.7	-6.4
Población económica no activa (NO PEA)	2524,0	3870,3	1346.3	53.3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Y por otro lado en el caso de ubicarse la planta en Pucacaca - Localidad de Picota Departamento de San Martin.

Tabla 30: La población en edad de trabajar (PET)

Departamento	Total- PET	Grupo de edad			
		%	De 14 a 29	De 30 a 59	De 60 a más
San Martín	573 964	100	36.9	50.3	12.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI)

Cercanía al mercado.

Como referencia se está tomando un punto en cada una de las tres posibles ubicaciones, posteriormente se comprarán respecto a un punto en Lima Metropolitana, debido a que es ahí donde se concentra nuestro mercado objetivo.

Tabla 31: Distancias aproximadas en Km

Alternativas		
Lurín-lima	Pucacaca-lima	Lima cercado-lima
La distancia aproximada a ser recorrida desde Lurín hacia nuestro mercado objetivo es de 42 km, que toma cerca de 1hora hora de viaje.	La distancia hacia lima, en el caso de que la planta se ubique en la localidad de Pucacaca, es de 920 km que representa un trayecto de 12 horas.	No existe una distancia significativa, debido a que la planta se ubicaría dentro de lima metropolitana

Elaboración: propia

Determinación de la localización óptima.

Para la localización óptima de la planta de producción se realizará un análisis semicuantitativo denominado “Ranking de Factores”; este proceso consiste en categorizar cada uno de los factores respecto a la importancia que tienen para la planta; luego se construye una tabla de enfrentamiento y se les asigna una ponderación relativa. Al final se escogerá la ubicación que obtuvo el mejor puntaje.

Método Ranking de Factores.

Tabla 32: Puntaje de cada factor en cada Localidad

Factores		Distritos		
		Lurín	Dpto. San Martín	Cercado de lima
A	Proximidad a materia prima	1	9	1
B	Energía y agua para uso industrial	6	6	6
C	Disponibilidad de terrenos	9	3	6
D	Facilidad de transporte	9	3	6
E	Mano de obra	9	9	9

F	Cercanía al mercado	9	1	9

Nota:

1 - malo

3 - Regular

6 - Bueno

9 - Muy bueno

Elaboración propia

Tabla 33: Importancia de factores

Importancia de factores:		
1	F	Cercanía al mercado
2	A	Proximidad a materia prima
3	C	Disponibilidad de terrenos
4	B	Energía y agua para uso industrial
5	D - e	Facilidad de transporte - mano de obra

Elaboración propia

Tabla 34: Enfrentamiento de factores

Factores	A	B	C	D	E	F	Conteo	Ponderación
A		1	1	1	1	0	4	25.00%
B	0		0	1	1	0	2	12.50%
C	0	1		1	1	0	3	18.75%
D	0	0	0		1	0	1	6.25%
E	0	0	0	1		0	1	6.25%
F	1	1	1	1	1		5	31.25%
							16	100%

Elaboración propia

Tabla 35: Puntaje total

Factores	Ponderación	Lurín-lima		Pucacaca- San Martín		Lima cercado - lima	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
A	25.00	1	25.0000	9	225.0000	1	25.0000
B	12.50	6	75.0000	6	75.0000	6	75.0000
C	18.75	9	168.7500	3	56.2500	6	112.5000
D	6.25	9	56.2500	3	18.7500	6	37.5000
E	6.25	9	56.2500	9	56.2500	9	56.2500
F	31.25	9	281.2500	1	31.2500	9	281.2500
Total puntaje			662.50		462.50		587.50

Elaboración propia

Después de analizar todo el ranking de factores se puede dar por concluido que la mejor ubicación para instalar la planta de procesamiento de edulcorante líquido base de savia

de flor de coco es el Distrito de Lurín, ya que obtuvo el mejor puntaje a diferencia de Pucacaca y Cercado de Lima.

Distribución de Planta

Factores que determinan la distribución.

Factor Material.

En la tabla 36 se detallan las características y propiedades de la materia prima principal mientras que en la tabla 37, del producto terminado.

Tabla 36: Especificaciones de materia prima

Tipo Material	Estado	Propiedades				Forma	Dimensiones	Requerimiento Almacenaje
		Físicas	Mecánicas	Químicas	Eléctricas			
Savia de flor de coco	Líquido	Color amarillo pálido / Sabor agridulce	Baja viscosidad	Se fermenta con facilidad	No conductor	Cilíndrica	5 L	Congelamiento para evitar fermentación

Elaboración propia

Tabla 37: Especificaciones de producto terminado

Tipo Material	Estado	Propiedades				Forma	Dimensiones	Requerimiento Almacenaje
		Físicas	Mecánicas	Químicas	Eléctricas			
Botella de edulcorante	Líquido	Color marrón claro / Sabor dulce	Baja viscosidad	No reacción espontanea	No conductor	Esférica con base plana	200 ml	Cajas de 12 botellas

Elaboración propia

Factor Hombre.

Si bien se desarrollan 20 operaciones durante el proceso de producción, estas serán agrupadas como se evidencia en la tabla 38 ya que serán realizadas por la misma persona. Para calcular la cantidad necesaria de operarios para los grupos de operaciones establecidos, se tendrá en cuenta la demanda del proyecto del 2020 de 4213 botellas por mes, un factor de utilización de 90% y de eficiencia de 98% para los operarios y un periodo de un turno de ocho horas, por seis días a la semana durante cuatro semanas al mes.

Tabla 38: Cálculo de cantidad de operarios

Operación	Demanda	Unidad	Producción defectuosa	Producción	T. estándar (Hrs/und)	Factor de utilización	Factor de eficiencia	Tiempo del periodo	Cantidad de personas
Cocinar	843	Lt	5%	887	0.25	90%	98%	192	2

hasta la cristalización									
Tamizar hasta mezclado	843	Lt	2%	860	0.33	90%	98%	192	2
Dosificar hasta embalado	4213	botellas	2%	4299	0.03	90%	98%	192	1
Total de operarios para el proceso									5

Elaboración propia

Factor Maquinaria.

Si bien en el subcapítulo de Selección de equipamiento se detallan las maquinarias a utilizar en el proceso; para obtener el área de producción debemos calcular su cantidad. Para realizar dicho cálculo, se considerará la demanda anual del 2020, así como un porcentaje de 1% de merma o producto defectuoso, un factor de utilización y de eficiencia de 1.

Tabla 39: Cálculo de cantidad de maquinaria

Máquina	D	F	P	T	U	E	H	# máquina
Cocina	50560	0.01	53221	0.086	1	1	2304	2
Filtradora	50560	0.01	53221	0.065	1	1	2304	2
Dosificadora	50560	0.01	53221	0.003	1	1	2304	1
Etiquetadora	50560	0.01	53221	0.002	1	1	2304	1
Congeladora	50560	0.01	53221	0.086	1	1	2304	2
Total de máquinas								8

Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 39, el número total de máquinas que se utilizarán es de ocho, contando con dos cocinas industriales, dos filtradores, una dosificadora, una etiquetadora y dos congeladoras.

Factor Espera.

Al analizar el movimiento de la materia prima, insumos y productos terminados, se determina los siguientes puntos de espera:

Tabla 40: Puntos de espera

Actividad	Unidad de espera	Punto de espera
Descongelar la materia prima	Botellas (5 litros)	Al costado de los filtros
Recepción de savia filtrada (antes de cocinar)	En recipientes	Al costado de la cocina
La cristalización de la azúcar (antes de tamizar)	En recipientes	Al costado de la mesa de trabajo

Convertir la azúcar de coco en líquida (antes de agregar el agua)	En recipientes	Al costado de la cocina
Recepción de azúcar líquida (antes de filtrarse)	En recipientes	Al costado de la filtradora
Dosifica el producto en los envases	En envases	Mesa de trabajo
Sellar los envases	En envases	Mesa de trabajo
Etiquetar los envases	En botellas	Coche con bandejas
Encajar y embalar	En cajas	Carro con plataforma
Llevar a almacén	Producto final	Almacén de producto terminado

Elaboración propia

Factor Movimiento.

Para transportar la materia prima al almacén y durante todo el proceso de producción se utilizarán dos tipos de plataformas. Los aparatos móviles a utilizarse son los siguientes:

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Cueva Guzmán, Angela		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Plataforma Plegable Reforzada		**MODELO**	PC517	
FABRICANTE	STANLEY				
MARCA	SANLEY				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
LARGO cm	68	**ANCHO cm**	41	**ALTO cm**	92
		COSTO S/.	300.00	**N. OPERARIOS**	1
CARACTERISTICAS TÉCNICAS			Foto de la maquinaria		
Capacidad de carga 120 Kg Material: Aluminio, polipropileno y acero inoxidable Mango suave para agarrar Ruedas plegables Fácil uso y doblado					
FUNCIÓN					
Transportar la materia prima e insumos, en cada uno de los procesos en los que se requiera.					

Figura 26: Ficha técnica de plataforma plegable

Fuente: Elaboración propia

FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA					
REALIZADO POR	Olivos García, Lía		**FECHA**	21/05/2020	
MÁQUINA	Carro con estantes de transporte		**MODELO**	TW-S3	
FABRICANTE	DENIOS				
MARCA	DENIOS				
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
LARGO cm	74	**ANCHO cm**	48	**ALTURA cm**	86
		COSTO S/.	650.00	**N. OPERARIOS**	1

CARACTERISTICAS TÉCNICAS	Foto de la maquinaria
Material: acero inoxidable Peso neto: 26 Kg Capacidad de carga: 120Kg 2 ruedas fijas y 2 ruedas guías	
FUNCIÓN	
Facilitar el transporte del producto terminado por medio de jabas, las cuales contendrán las botellas	

Figura 27: Ficha técnica de carro con estantes

Fuente: Elaboración propia

Factor Edificio.

Este factor es importante ya que se consideran los espacios que debe tener la planta para la distribución general posterior. Las paredes internas de la planta serán de material noble, ubicado en una zona industrial en este caso Lurín, lugar que por el análisis previo realizado resulto como el más adecuado para montar la planta, con acceso a los servicios básicos como: agua, desagüe y luz. Los espacios a ser considerados en el factor edificio son:

- **Pisos:** Para minimizar las distancias y tiempos de traslado durante el proceso de producción se concluyó que la planta será de un piso, con una forma rectangular, esto para evitar pérdidas de espacios. Además, el piso de los servicios higiénicos será de lozas.
- **Techado y paredes:** El techo de la planta será de material noble en forma plana con cierto grado de inclinación, para evitar que el agua se acumule en temporada de lluvias. Por otro lado, las paredes externas serán del mismo material mientras que las internas

para las separaciones de las áreas requeridas serán de Drywall, este es un material económico y que permite realizar futuras modificaciones en la distribución de espacios.

- **Puertas:** por otro lado, tendrá una puerta tanto para la recepción de la materia prima y demás insumos como para el ingreso de los trabajadores, y un portón acanalado de hierro, que es el material más resistente disponible en el mercado.

Así mismo se contará con un área de acceso a la zona de despacho, estacionamiento para el personal y recepción y vías de circulación (pasillos) para agilizar el desplazamiento del material y trabajadores. Es importante recalcar que las áreas de producción no tendrán paredes intermedias puesto que las vías de circulación estarán delimitadas por señalizaciones.

Otras áreas que se tendrá en cuenta para la distribución total de la planta son:

- Almacén de Materia Prima y producto terminado
- Tópico
- Área de recepción y despacho
- Servicios higiénicos de mujer y varón
- Comedor
- Lugar designado para los equipos de mantenimiento
- Oficinas (administrativa)
- Oficina para el Gerente General

Tabla 41: Cálculo del área techada

ZONA	LARGO (m)	ANCHO (m)	ÁREA (m2)
Almacén de Materia Prima, producto terminado, EPP y mantenimiento	7	8	56
Tópico	2.5	2.8	7
Servicios higiénicos hombre y mujer	5	2.8	14
Comedor	4	6	24
Oficinas administrativas	4.5	10	45
Oficina para el Gerente General	4.5	4	18
Pasillos			40
Total factor edificio			204

Elaboración propia

Tabla 42: Cálculo de área externa sin techar

ZONA	LARGO (m)	ANCHO (m)	ÁREA (m2)
Área de recepción y despacho	7	4	28

Área de estacionamiento	6	4	24
Total factor edificio			52

Fuente: Elaboración propia

Factor Servicio.

Para lograr el buen desempeño de cada uno de los trabajadores de la empresa, es necesario contar con áreas o ciertas medidas que contribuyan de manera positiva en la realización de sus actividades diarias. Las áreas y aspectos que se tienen en cuenta son:

- **Comedor:** Sera un espacio habilitado para que todos los colaboradores pueden tomar un pequeño descanso de sus actividades, en el momento del almuerzo y puedan así interactuar entre ellos en un ambiente diferente. Este espacio tendrá mesas y sillas y una pequeña zona donde puedan hacer uso de microondas; para poder calentar sus alimentos.
- **Tópico:** Por el hecho de tratarse de una planta de producción que contara con máquinas industriales, es conveniente tener un área adecuada con equipos de primeros auxilios y una camilla, para estar preparados frente a accidente fortuitos.
- **Servicios higiénicos:** Debido a la cantidad de trabajadores de la planta es necesario contar con un baño de hombre y otro de mujeres; ambos tendrán un inodoro y 1 lavamanos; y contará con una ducha en caso algún trabajador se vea en la necesidad de utilizarlo.
- **Iluminación y ventilación:** este factor es uno de los principales que afecta el buen desempeño del trabajador; es por ello que la planta será iluminada por medio fluorescentes en la parte superior, y por otra la planta tendrá ventanas lo que permitirá el flujo constante de aire.
- **Equipos de protección personal (EPP):** para que los trabajadores laboren con mayor seguridad, se debe disponer de un espacio designado para que ellos puedan colocarse todos los implementos de seguridad como guantes, cascos, lentes, botas y en el caso de ser necesario mandiles.

Adicionalmente, necesario tomar en cuenta uno de los principales factores, que es lo relacionado a todos los materiales necesarios durante el proceso de elaboración del edulcorante liquido; como la materia prima, empaques, etiquetas, entrantes, algún otro accesorio o material necesario. La correcta distribución de los materiales en la planta depende mucho del bien final que se desea obtener; ya que es necesario saber la secuencia para poder ubicarlos estratégicamente.

Para el almacén de la Materia prima y del producto final se necesitan medianos espacios para su almacenamiento respectivo. Así mismo se contará con un área de recepción y despacho que es donde se realizara el manipuleo del material entrante y de los productos finales para su distribución.

Por otro lado, se tendrá un estricto control de calidad con el fin de controlar que todos los insumos utilizados durante el proceso cumplan con características específicas como el tamaño, color o forma. Esto será fundamental para que nuestro final cumpla con las expectativas de nuestros clientes.

Los insumos que se emplearan son:

- Savia de flor de coco
- Agua
- Conservante natural
- Envases reciclados
- Etiqueta

Así mismo, la planta estará equipada con maquinarias industriales, es por ese motivo que se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Pozo a tierra:** debido a la utilización de máquinas eléctricas es necesario tener una instalación de un pozo a tierra y una puesta a tierra. Esta instalación ayuda a cuidar la salud física de los que trabajan directamente con la maquinaria. Para su montaje se debe tener en cuenta el voltaje total de las maquinas u otros equipos.
- **Equipos contra incendio:** Debido a que la planta contará con cocinas y máquinas eléctricas, se debe ubicar estratégicamente extintores de polvo y de CO2; ya que la planta tiene maquinas eléctricas.
- **Instalaciones eléctricas:** como se trata de una planta de producción las instalaciones eléctricas son esenciales para que las maquinas puedan ponerse en marcha; los enchufes y cajas deben ubicarse en puntos estratégicos para que si en un futuro se cambie la ubicación de las máquinas no se presente problemas al momento de conectarlas

Finalmente, para evitar accidentes al momento de ocurrencia de incidentes naturales y/o provocados se colocarán señalizaciones de seguridad, las cuales indican las rutas de evacuación, las áreas restringidas, y los equipos de seguridad.

Factor Cambio.

Este factor se basa en el supuesto de que las condiciones actuales que se tienen en la empresa van a cambiar en un fututo, y esto puede ocasionar pequeños o grandes cambios en cuanto a la distribución de la planta. Algunos de las consideraciones a tener giran en torno a:

- **Diseño del producto:** El cambio en este caso depende mucho de la aceptación que tendrá el producto; los resultados en las ventas y sugerencias de los clientes serán los determinantes a considerar en el caso de que la presentación debe disminuirse o aumentarse.
- **Demanda:** La adquisición de mayor cantidad de materia prima e insumos dependerá de la demanda que se proyecte tener en cuanto a los resultados; el comportamiento del mercado será base para determinar el tipo de demanda del producto
- **Variedad:** Este aspecto registrara cambios en un futuro cuando se opte por expandirse en el mercado, es decir introducir nuevas presentaciones a parte del producto actual, con otro tipo de agregados, entre otros.

Distribución de equipos y máquinas.

Para el cálculo del área de producción se utilizará el método Guerchet, a la cual se le sumará la cantidad de metros cuadrados calculados en las tablas 41 y 42

Tabla 43: Cálculo del área de producción

ELEMENTOS		L	A	h	N	n	Ss	Sg	Se	St	Ssxnxh	Ssxn
ESTÁTICOS	Cocina	2.000	2.000	0.700	1	2	4.000	4.000	6.127	28.253	5.600	8.000
	Filtradora	0.550	0.500	0.722	1	2	0.275	0.275	0.421	1.942	0.397	0.550
	Dosificadora	1.500	0.510	0.780	1	1	0.765	0.765	1.172	2.702	0.597	0.765
	Etiquetadora	1.530	1.000	1.100	1	1	1.530	1.530	2.343	5.403	1.683	1.530
	Congeladora	2.300	0.800	1.987	1	2	1.840	1.840	2.818	12.996	7.312	3.680
	Pto. Espera (envases)	0.740	0.480	0.860	-	1	0.355	-	0.272	0.627	0.305	0.355
	Pto. Espera (filtrar)	0.650	0.650	1.500	-	1	0.423	-	0.324	0.746	0.634	0.423
	Pto. Espera (tamizar)	1.500	1.000	0.600	-	1	1.500	-	1.149	2.649	0.900	1.500
MÓVILES	carro con plataforma	0.740	0.480	0.860	-	2	0.355	-	-	-	0.611	0.710
	coche con bandejas	0.650	0.900	1.900	-	2	0.585	-	-	-	2.223	1.170
	Operarios	-	-	1.650	-	5	0.500	-	-	-	4.125	2.500
Total del área productiva										55.32		

Fuente: elaboración propia

Layout.

Como se mencionó en la tabla 22, el área de la planta será de 260 m2, es por esta razón que se sus dimensiones son 13 m2 y 20 m2; mientras que las dimensiones de las demás áreas se encuentran en las tablas 41 y 42.

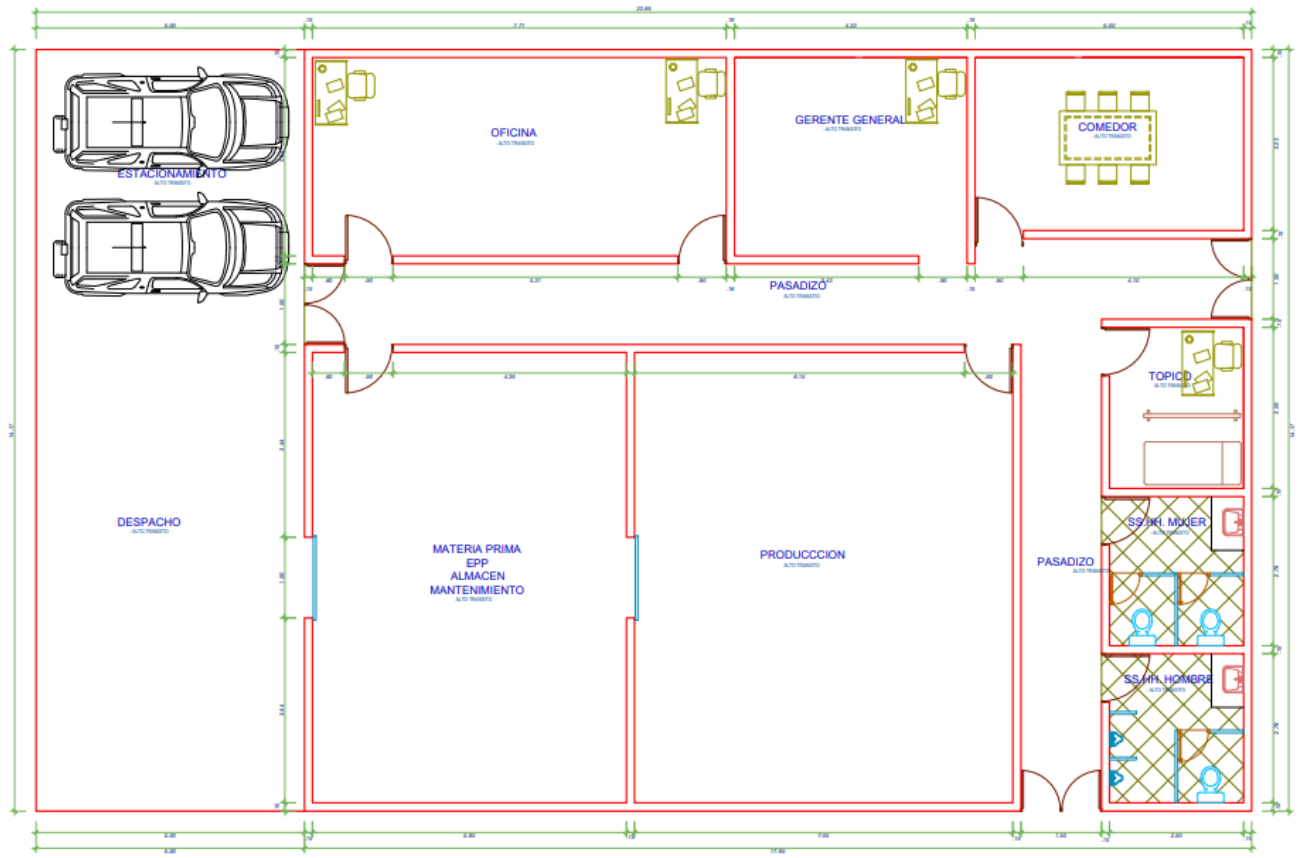


Figura 28: Layout de la planta

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Consideraciones legales y jurídicas

Tipo de empresa.

Como primera consideración para la creación del negocio es establecer su tipo, por lo que Miski Coco se desarrollará como una Persona jurídica de tipo Sociedad anónima cerrada (S.A.C) teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La Junta General de Accionistas se encuentra conformada por cinco socios que tendrán una participación equivalente al 25%; en caso uno de estos decida vender sus acciones, la prioridad de compra la tendrán los otros cuatro socios. Los socios que la conforman son:
  - Condori Huamani Alex
  - Cueva Guzmán Heidy

- Olivos García Lia
- Pinto Vilca July
- Sinarahua Ibañez Ian

- La responsabilidad en cuanto a deudas, se responde con el propio capital de la empresa y no el patrimonio personal de los socios.
- Las acciones de la compañía no se encuentran registradas en el Registro Público, sin embargo, sí deben encontrarse inscritas en el Registro de Matrícula de Acciones.
- La creación de un directorio tiene carácter opcional por lo que no se creará ya que incremente el gasto en planilla.
- El gerente general asume como representante legal y administrador de la empresa.

Según la definición de MYPE establecida en la Ley N°28015, Miski Coco pertenecería al régimen de pequeña empresa ya que cuenta con 13 trabajadores y el primer año de funcionamiento, se proyectan un valor de ventas anuales superior a 150 Unidades Impositivas Tributarias e inferior a 1700 Unidades Impositivas Tributarias.

Régimen tributario.

Al pertenecer al régimen MYPE, Miski Coco tributará en el régimen especial RMT (Régimen MYPE Tributario) por lo tanto tendrá las siguientes ventajas y exigencias:

- Tasa reducida de acuerdo a la ganancia obtenida, al tener un monto de Ingresos Netos menor a 300 UIT, la tasa de pago a cuenta del Impuesto a la Renta será de 1%.
- Pagar el Impuesto General a las Ventas (IGV) mensual de 18% de sus ventas realizadas como exige la ley.
- Presentar una declaración anual en donde se paga una regulación del impuesto según la Ganancia resultante, hasta 15 UIT se pagará el 10% sobre la utilidad, mientras que, si es mayor a 15 UIT, 29,5%.
- En caso los activos de la empresa superen los S/ 1 000 000 es necesario manifestar el Impuesto Temporal a los Activos Netos (ITAN)

Consideraciones laborales.

Ya que la compañía pertenece a la denominación de pequeña empresa, esta contará con un Régimen Laboral Especial que establece los siguientes beneficios laborales a nuestros trabajadores:

- Un sueldo básico mayor a la Remuneración Mínima Vital (RMV)
- Un máximo de ocho horas diarias o 48 horas semanales
- Reposo durante la semana y en días festivos

- Pago extra por trabajar en sobretiempo
- Vacaciones por una duración de 15 días calendarios
- Reparación efecto de ser despedido de 20 días de sueldo por año de servicios (máximo 120 días de sueldo)
- Cobertura de seguro social en salud a través de ESSALUD
- Cobertura Provisional
- Cobertura de Seguro de Vida y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)
- Debe recibir dos gratificaciones al año de medio sueldo (Fiestas patrias y Navidad)
- Participan en las utilidades de la empresa
- Deben recibir Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) igual a 15 días de remuneración por año de servicio con un máximo de 90 días de sueldo
- Derechos colectivos según las normas del Régimen General de la actividad privada

Consideraciones legales y alimenticias.

Según la Ley N° 28976, toda empresa deberá contar con la autorización de funcionamiento otorgada por las municipalidades, en nuestro caso, por la Municipalidad de Lurín. Esta licencia de funcionamiento se solicitará con los siguientes requisitos:

- Petición de Licencia de Funcionamiento, con carácter de declaración jurada, que incluya: Numero de R.U.C. de nuestra empresa, D.N.I del representante legal, nuestro gerente general, entre otros
- Declaración Jurada de Observancia de condiciones de Seguridad, redactada por la municipalidad
- Pago del derecho a trámite

Por disposición del Decreto legislativo que aprueba la Ley de inocuidad de los alimentos, los proveedores de alimentos están en la obligación de:

- Acatar las reglas de sanidad y calidad aprobadas por la Autoridad de Salud a nivel nacional.
- Aseverar que los empleados que participan en el proceso, respeten los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius
- Garantizar y responder por el contenido y la vida útil del producto indicado en la etiqueta.

Según la Ley de etiquetado y verificación de los reglamentes técnicos de los productos industriales manufacturados, que tiene como objetivo que la etiqueta de bienes manufacturados

que son vendidos en el territorio peruano sea obligatoria para salvaguardar el derecho de información del consumidor; en el etiquetado debe evidenciarse la siguiente información:

- Nombre del producto
- País de fabricación
- Fecha de vencimiento
- Condiciones de conservación
- Contenido neto del producto
- Nombre y domicilio legal en el Perú del fabricante, así como es RUC
- Advertencia del riesgo al consumir el producto

Adicionalmente, Miski Coco SAC deberá cumplir con el Procedimiento TUPA de la Inscripción y reinscripción en el registro Sanitario de Alimentos y bebidas de Consumo Humano.

Según la Ley N° 28976, Ley marco de licencia de funcionamiento, toda empresa deberá contar con la autorización de funcionamiento otorgada por las municipalidades, en nuestro caso, por la Municipalidad de Lurín. Esta licencia de funcionamiento se solicitará con los siguientes requisitos:

- Solicitud de Licencia de Funcionamiento, con carácter de declaración jurada, que incluya: Numero de R.U.C. de nuestra empresa, D.N.I del representante legal, nuestro gerente general, entre otros
- Declaración Jurada de Observancia de condiciones de Seguridad, realizada por la municipalidad
- Pago del derecho a trámite

Diseño de la estructura organizacional deseada

El tipo de organigrama que se tendrá en la empresa según su naturaleza es Microadministrativo, debido a que este tipo de organigrama se recomienda para referirse de forma global a la empresa y las áreas que la conforman.

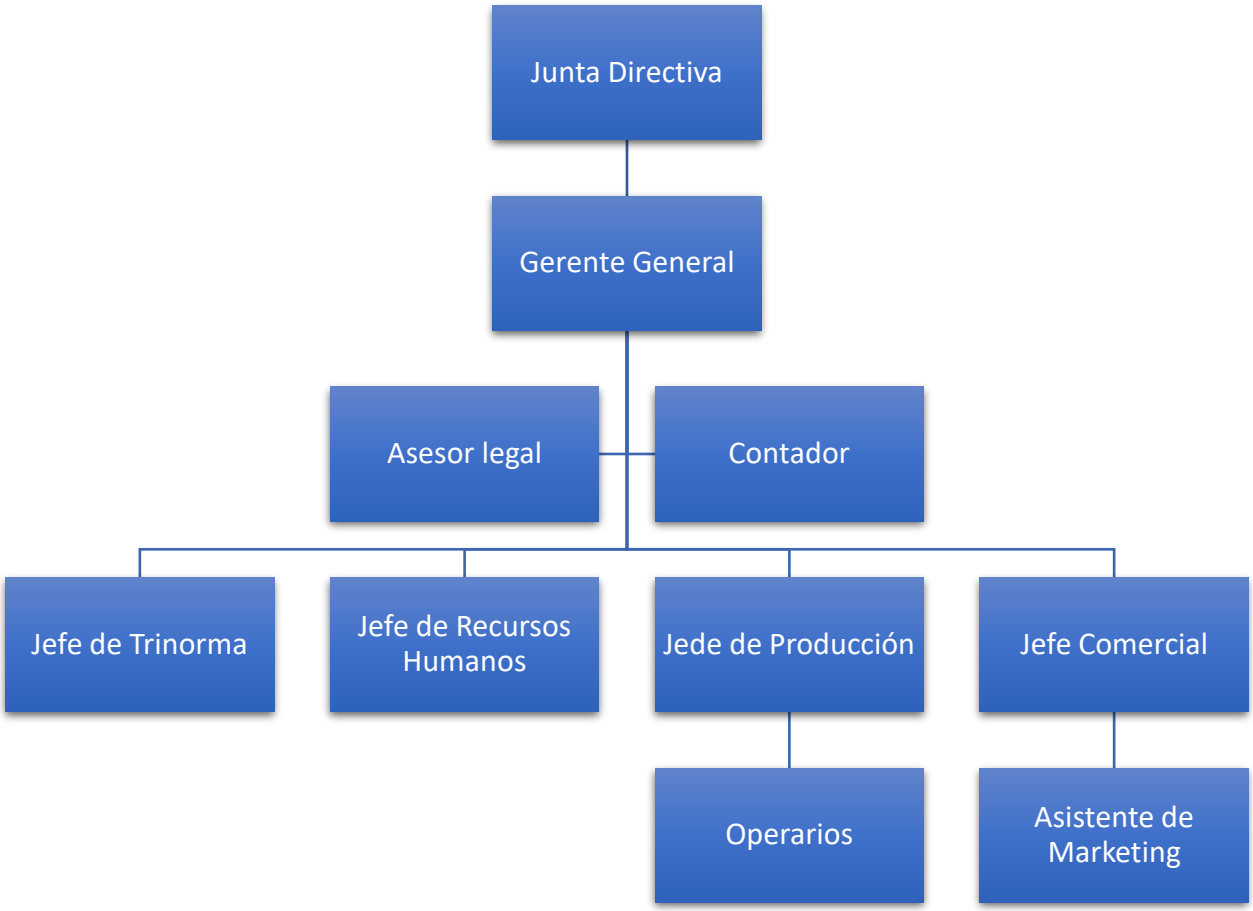


Figura 29: Organigrama de la empresa Miski Coco S.A.C

Elaboración propia

Diseño de los perfiles de puestos clave

Gerente General.

Requisitos.

- Conocimiento de ofimática.
- Ingeniero empresarial, ingeniero industrial o carreras afines.
- Especialista en gestión de empresas.
- Amplio conocimiento en estrategia comercial y ventas, también en la venta digital.

Habilidades.

- Ser líder y capaz de motivar y trabajar en equipos.
- Persona con disposición y organizada.
- Persona estratega con visión empresarial.
- Capacidad de análisis y negociación.

- Gestionar bien el tiempo.
- Compromiso y ética.
- Adaptabilidad al cambio e innovación.
- Toma de decisiones.
- Habilidades de comunicación.
- Capacidad de resolver conflictos.

Responsabilidad y tareas.

- Dirigir la empresa, tomar decisiones.
- Analiza y supervisa problemas de las distintas áreas.
- Representante de la empresa ante otras entidades.
- Cumplimiento de la ley y acuerdos en las juntas.
- Realiza las negociones.
- Determina cambios para lograr innovación, crecimiento.
- Crear un adecuado clima y cultura organizacional.
- Buena administración de los recursos.
- Conocer los clientes actuales y potenciales.
- Determinar el potencial de ventas e inventario requerido.
- Crear e implementar planes de acción para mejorar el desempeño comercial y maximizar ventas.
- Trabajar con otros departamentos para ejecutar mejoras estratégicas de mercado.

Asesor Legal.

Requisitos.

- Estudios superiores en Derecho.
- Conocimientos legales y tributarios.
- Especialización en derecho laboral
- Conocimiento de ofimática.

Habilidades.

- Facilidad de expresión oral y dominio del lenguaje.
- Habilidad para comprender rápida y eficientemente.
- Disciplina y orden.
- Ser sociable y empático.
- Dar solución a un problema.
- Aptitud comercial.

- Adaptación a nuevas situaciones.
- Entablar relaciones interpersonales.
- Tener un carácter conciliador y diplomático.
- Comportamiento ético e íntegro, honestidad.

Responsabilidad y tareas.

- Evaluar problemas jurídicos relacionado con la empresa.
- Proponer políticas legales que ayuden a la empresa con el cumplimiento de normativas, regulaciones y leyes.
- Negociación y redacción de todo tipo de contratos en los que esté involucrada la empresa.
- Preparación de cualquier declaración.
- Realizar trámites y gestiones ante organismos.
- Prevenir y evitar posibles problemas en la actividad laboral.
- Controlar y solucionar situaciones de desequilibrio patrimonial
- Estar al tanto de nueva normativa.
- Emitir informes sobre el cumplimiento de la ley en las diferentes áreas.
- Defender los intereses de la empresa.

Contador.

Requisitos.

- Estudios superiores en Contabilidad
- Experiencia en el área

Habilidades.

- Interés por investigación continua
- Comportamiento Ético
- Trabajo en equipo
- Capacidad para negociar
- Buen manejo de la Organización
- Innovación continua
- Habilidad de análisis

Responsabilidad y tareas.

- Analizar e interpretar los estados financieros
- Elaboración de libros contables

- Identificar y controlar riesgos financieros
- Gestionar información para el planeamiento y control para toma de decisiones
- Realizar auditorías internas
- Determinar costos y presupuestos
- Redactar informes sobre la situación de la empresa
- Presentar las declaraciones de tributos e impuestos
- Administración eficaz de todos los recursos de la empresa

Jefe de Trinorma.

Requisito.

- Estudios superiores en administración, ingeniería industrial, ingeniería ambiental o afines.
- Manejo de control de mando y evaluación de productos.
- Conocimiento en implementación del sistema de calidad (Trinorma ISO 9001, ISO14001, OHSAS18001).
- Conocimiento en seguridad y salud ocupacional y medio ambiente o sistemas integrados de gestión.
- Conocimiento de ofimática.

Habilidades.

- Planificar, ser eficiente, meticuloso y organizado.
- Acoplarse a los cambios laborales, ofreciendo mejoras continuas.
- Organización y manejo de personal.
- Dar solución a problemas y poder tomar decisiones bajo presión.
- Capacidad y habilidad para gestionar, planificar y dirigir las actividades del sistema de gestión.

Responsabilidad y tareas.

- Establecer políticas y reglamentos a seguir en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente dentro de la organización.
- Identificar riesgos internos y externos dentro de la organización e implementar medidas de control para la disminución de los riesgos.
- Coordinar capacitaciones e inspecciones a mantener y aumentar la conciencia de SSOMA.
- Liderar la investigación de accidentes e incidentes dentro de la organización y recomendar acciones preventivas y correctivas.

- Asegurarse de que se establezcan y mantengan los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad.
- Implementar medidas de calidad en la adquisición de insumos.
- Realizar estudios para corroborar la conformidad del producto.
- Determinar protocolos de análisis de calidad tanto en los lotes de insumos como de los productos terminados.

Jefe de Recursos Humanos.

Requisito.

- Conocimiento legislativo y normativo.
- Conocimiento en ofimática.
- Conocimiento en redes sociales.
- Estudios superiores en administración, derecho, psicología, Ingeniería industrial o carreras a fines con especialidad en diferentes ramas.

Habilidades.

- Liderazgo y capacidad para dirigir equipos.
- Capacidad de innovación.
- Habilidades de comunicación.
- Capacidad de resolver conflictos.
- Comprometido con la empresa y empleados.
- Trabajo en equipo.
- Visión estratégica.
- Compromiso y ética.
- Capacidad de consulta.
- Capacidad de gestionar relaciones.

Responsabilidad y tareas.

- Planificación y selección del personal.
- Evaluación y desarrollo de programas para asegurar compromiso y dedicación de los empleados.
- Administración de contratos, seguros, permisos, vacaciones, entre otros.
- Resolver problemas laborales entre empresa y trabajadores, así como entre los mismos.
- Fomentar comunicación interna y conocer el clima laboral.
- Crear un código de conducta y normas.

- Atraer personas con perfiles adecuados.
- Velar por el cumplimiento de higiene y salud ocupacional.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer seguimiento de los recursos materiales y financieros.

Jefe de Producción.

Requisitos.

- Estudios superiores relacionado a la Gestión y administración de empresas
- Experiencia en el puesto o puestos similares

Habilidades.

- Capacidad para resolución de problemas y toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidad informática
- Mejora continua
- Manejo de habilidades comunicativas
- Prestar atención a los detalles
- Capacidad para elaboración de reportes
- Seguir lineamientos de calidad
- Capacidad de negociación

Responsabilidad y tareas.

- Planificar y supervisar el trabajo de los trabajadores
- Gestionar los recursos necesarios durante el proceso
- Mejorar continua en el desarrollo del producto
- Gestionar control de almacenes
- Supervisar el cumplimiento del plan de trabajo
- Elaborar el plan maestro de producción (PMP), plan agregado de producción (PAP) y planificación de Recurso de Materiales (MRP).

Jefe de Marketing.

Requisitos.

- Experiencia en puestos similares
- Conocimiento y manejo de los medios digitales e informáticos
- Conocimiento de aplicaciones o páginas más utilizadas en el medio

Habilidades.

- Capacidad de liderazgo
- Creatividad
- Habilidad para trabajar bajo presión
- Seguridad
- Redacción de informes y/o reportes
- Habilidades blandas de relaciones interpersonales y comunicación
- Priorizar tareas
- Trabajo en equipo

Responsabilidad y tareas.

- Orientar y supervisar campañas de publicidad y marketing
- Definir todas las estrategias para la oferta de los productos o servicios
- Llevar a cabo el plan de marketing establecido
- Gestionar gastos para la promoción del producto
- Conocer el comportamiento y tendencias del mercado actual
- Identificar los canales para la distribución del producto
- Análisis de la competencia directa e indirecta
- Garantizar que los productos cumplan con las expectativas de los clientes

Asistente de Recursos Humanos.

Requisitos.

- Tener conocimiento de la gestión del marketing
- Con o sin experiencia previa en el puesto

Habilidades.

- Interés por seguir aprendiendo
- Habilidades en el manejo de redes
- Capacidad para búsqueda de información
- Tener capacidad de afrontar diferentes tareas referentes a su área
- Ser una persona proactiva que pueda llegar a cumplir las tareas de su área
- Tener conocimientos de programas como Corel, Photoshop e Ilustrator

Responsabilidades y tareas.

- Conocimiento de tecnología informática
- Asistir de manera regular al jefe de marketing

- Analizar y estudiar el mercado en el que nos desempeñaremos
- Proporcionar ideas para las campañas de marketing que se realizarán
- Redactar y publicar contenido digital tanto en la página web como en las redes sociales con las que cuenta la empresa

Operarios.

Habilidades.

- Trabajo colaborativo
- Capacidad para el trabajo bajo presión
- Tener ganas de superarse mediante el aprendizaje continuo
- Adaptación a la situación que se tenga
- Trabajar con responsabilidad
- Cumplir con las normas de convivencia
- Capacidad para toma de decisiones en su área de trabajo

Responsabilidad y tareas.

- Encargado de recepcionar los recursos
- Transportar la materia prima al almacén
- Despachar los productos para su reparto
- Comprobar el buen estado de los materiales entrantes
- Control del orden en sus áreas de trabajo
- Actualizar la cantidad de inventario disponible
- Contribuir con las actividades a realizarse en la empresa
- Controlar el buen uso de la maquinaria
- Realizar con la correcta supervisión el mantenimiento de los equipos en planta

Remuneraciones, compensaciones e incentivos

La remuneración es el pago que se le da a una persona a cambio de un servicio ofrecido o esfuerzo relacionado al cumplir una determinada tarea en la secuencia de operaciones o parte administrativa de la empresa.

Como parte de las compensaciones se tendrá el pago de un seguro médico, con el fin de brindarle una mayor seguridad a cada uno de los trabajadores, en el caso de que alguno tenga un tipo de accidente o incidente durante el desarrollo de sus actividades; además también se contará con el pago de vacaciones, esta es una de las compensaciones mejor recibidas por los trabajadores, ya que se les da la oportunidad de tener un breve descanso de

sus actividades laborales; y por ultimo está el aguinaldo que se dará en dos fechas, el primero en el mes de Julio y el segundo en el mes de Diciembre.

Tabla 44: Remuneraciones del personal

Cargo	N°	Remuneración	Sueldo anual
Operarios	5	6740.18	80882.10
Gerente General	1	4311.60	51739.20
Contador	1	1580.92	18971.04
Legal	1	1580.92	18971.04
jefe Comercial	1	2013.08	24156.96
Asistente de Marketing	1	1437.20	17246.40
Jefe de Trinorma	1	2012.08	24144.96
Jefe de Recursos Humanos	1	1200.00	14400.00
Jefe de Producción	1	2174.25	26091.00
Personal de Limpieza	1	1336.60	16039.15
Personal de Seguridad	1	1336.60	16039.15
Total	15	25723.42	308681.00

Elaboración propia

Respecto a los incentivos, que es lo que motiva de cierta forma a los trabajadores para el buen desempeño de sus actividades tanto grupal o individualmente se recalcara al trabajador con mejor desempeño, y de acuerdo al resultado obtenido se puede evaluar la opción de otorgarle algún tipo de bien o beneficio como recompensa por su buen desempeño para lograr las metas establecidas como empresa, como pequeños paseos, descuentos, opción de tener un horario flexible por un tiempo determinado, entre otras.

Política de recursos humanos

El área de Recursos Humanos debe implementar una serie de medidas estándar en distintos aspectos relacionados a cada uno de los trabajadores, con el propósito de guiar el ciclo de cada colaborador desde su reclutación hasta su salida. La política de RRHH tiene como principal objetivo dar solución a los posibles problemas o imprevistos que puedan tener lugar durante el desempeño de las actividades afectando el buen clima laboral que se debe mantener. Las políticas que Miski Coco SAC tendrá son las siguientes:

Selección y contratación del personal.

El personal requerido será seleccionado después de realizarse una serie de evaluaciones referidas a los aspectos psicológicos y de conocimientos basándose en las especificaciones del puesto solicitado.

En cuanto al sistema de contratación Miski Coco SAC, forma parte de las PYME (pequeñas y medianas empresas), por ese motivo se rige bajo el Decreto Supremo N° 013-

2013- PRODUCE. En este se indica que todos los trabajadores de la, empresa deben recibir un sueldo no menor a S/.930.00, que es el actual sueldo Básico.

Administración y remuneraciones del Personal.

Todo el personal de Miski Coco SAC laborará guiándose en lo establecido por la empresa en los siguientes aspectos.

- La jornada será de 8 horas diarias, que vienen a ser 48 horas semanales.
- El personal marcará tanto la entrada como salida de la empresa, esto para evitar que exista algún tipo de retraso durante el proceso de producción.
- El Domingo será el día de descanso semanal
- Según el Decreto Legislativo N°713, el personal tiene derecho a 15 días de vacaciones una vez al año
- Se tendrá pago de CTS
- Gratificación 2 veces por año
- Seguro complementario de trabajos con riesgo (SCTR)
- Todo el personal contara con un espacio para su refrigerio
- Aporte a ESSALUD del 9%

Política de Capacitación.

Con el fin de generar la mejora continua en cada una de las áreas de la empresa es conveniente que se realicen pequeñas capacitaciones al personal operario por ejemplo en cuanto al manejo de las máquinas, utilización de recurso y demás.

Código de ética

Uno de los objetivos de la empresa es lograr que todos los trabajadores se sientan en un ambiente cómodo y justo; para que puedan desempeñar sus labores con la motivación que se necesita para alcanzar las netas en cada uno de sus puestos. Y para corroborar el buen ambiente cada cierto tiempo se harán encuestan para conocer el sentir del personal. Los códigos establecidos para generar un buen ambiente son:

- Eficiencia y eficacia en el desempeño de sus actividades, mediante búsqueda de capacitaciones para mejorar su formación
- Desempeñar sus actividades de forma honrada y honesta
- Lealtad con cada uno de los miembros de la empresa
- Velar por el cumplimiento de los trabajadores a cargo del responsable general
- Respeto mutuo entre los colaboradores
- Demostrar entusiasmo en el desarrollo de las actividades propuestas por la directiva
- Cuidar el lenguaje corporal y gestual

- Proteger cada una de las áreas de la planta

Comité de sostenibilidad

Este comité está formado por la alta gerencia, teniendo la finalidad de direccionar conjuntamente con la mejora de procesos.

Responsabilidades del comité de sostenibilidad.

- Liderar el proceso para hacer de la organización una empresa sostenible.
- Sostener un aprovechamiento racional del coco.
- Protección de los recursos naturales (planta de coco).
- Realización constante de capacitación con los agricultores sobre la extracción de la sabia de coco.
- Seguimiento permanente de las estrategias tomadas para la conservabilidad de la empresa.

Políticas de seguridad y salud ocupacional

Nuestra empresa se compromete con velar la integridad física de nuestros trabajadores, teniendo como prioridad el control de los riesgos, con un continuo mejoramiento en los diferentes procesos de la obtención de nuestro producto.

Desde la alta gerencia hasta los operarios se asume la responsabilidad de laborar en un ambiente sano y seguro, cumpliendo con la Ley actual vigente N° 29783 donde como principal objeto cuenta con la cultura preventiva, en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Todos los operarios dentro del área de producción tienen la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con la finalidad de realizar un trabajo seguro y productivo.

SEÑAL DE EQUIPO CONTRA INCENDIO	SENALES DE PROHIBICIÓN	SEÑALES DE EVACUACIÓN	SEÑALES DE ADVERTENCIA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Figura 30: Tipos de señales que se colocaran en el área de producción.

Matriz IPER.

Se tendrá en cuenta mediante una Matriz IPER los peligros y riesgos en los que se puede comprometer el operario, para ello se darán recomendaciones de manera que se pueda prevenir la probabilidad de ocurrencia.

DESCRIPCIONES DEL PELIGRO	RIESGO	EVALUACION DEL IPERC			MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACION DEL RIESGO RESIDUAL		
		A	M	B		A	M	B
Temperaturas altas	Daño a la persona, convulsiones, incendio	8			Uso EPP adecuados, rotación de trabajo			21
Manipulación de maquinarias	Golpe, corte, quemaduras		13		Uso de señalizaciones y capacitaciones			24
Ergonómicos	Postura estática, dolores musculares		13		Rotación de trabajo			24
Equipos en movimiento	Golpe, corte, atropello	8			Uso de EPP, señalizaciones de transito			21

Figura 31: Matriz IPER

Elaboración propia

CAPÍTULO VII: PLAN DE MARKETING

Estrategias de Marketing

Estrategia de producto.

Niveles del producto.

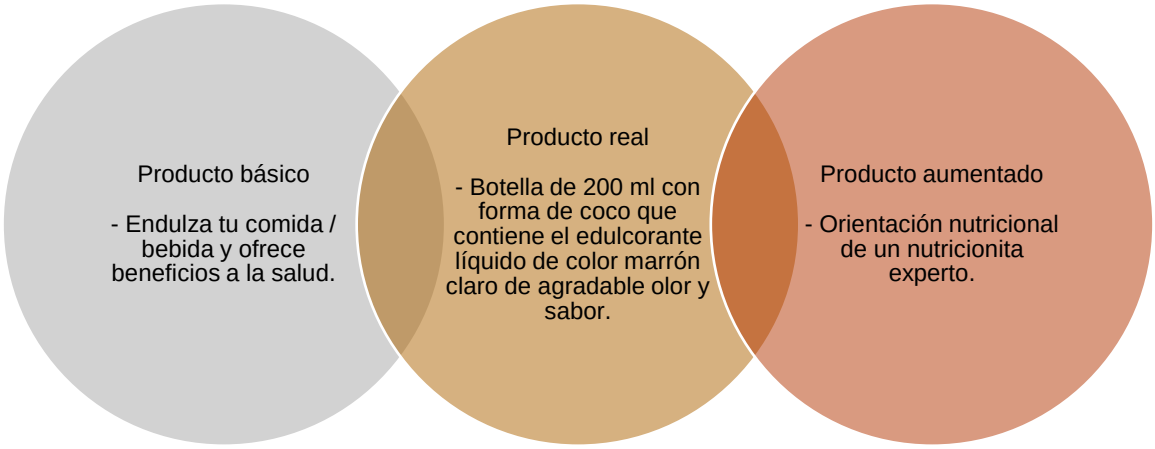


Figura 32: Niveles del producto

Elaboración propia

Tipo de producto.

Al ser Miski Coco un edulcorante natural, los clientes realizan su compra una vez que han conocido la información nutricional de nuestro producto y la comparan con las de la competencia; otros factores importantes a la hora de la elección del producto son qué tan natural es el producto y la relación entre calidad, cantidad y precio.

Gracias tener una presentación de 200 ml y a que el líquido se consume por medio de un gotero, Miski Coco tiene una duración de aproximadamente dos meses por lo que la compra no es frecuente; además, por ser un producto recién lanzado, este no se encontrará en muchos puntos de venta. Estas razones hacen que nuestro producto sea de tipo “de consumo”.

Atributos.

Miski Coco posee los atributos identificados en la figura 33.

Figura 33: Atributos del producto

Elaboración propia

Marca.

Miski Coco es una marca que se preocupa por mantener saludable a las familias limeñas a través de la alimentación saludable, al ser un sustituto del azúcar, nuestro producto lleva a su casa el toque dulce, es por esta razón que el nombre es la combinación de la traducción quechua de dulce, “Miski”, y el fruto obtenido de la planta donde se obtiene la materia prima “Coco”.

Logo.

Figura 34: Logotipo de la marca

Elaboración propia

Diseño.

- Botella con forma de coco
- Cuenta con un gotero para dosificar las dosis
- Material: Plástico reciclado
- Volumen: 200 ml
- Dimensiones: 10 cm diámetro

Figura 35: Diseño del producto

Elaboración propia

Garantía.

Devoluciones: En caso adquiera un producto defectuoso mediante la vía de delivery, se procederá a la reposición del producto o al reembolso de su dinero.

Atención al cliente: En la etiqueta se encontrará el número de atención al cliente en caso lo requiera.

Estrategia de precio.

Selección de estrategia.

Una buena selección de la estrategia de precio le permite a la empresa tener resultados óptimos a corto plazo, es decir alcanzar los objetivos y metas trazadas como organización.

La estrategia que se eligió para la fijación del precio es la de Penetración, puesto que el producto desarrollado es relativamente nuevo en el mercado, ya que es un edulcorante líquido es dirigido principalmente para el consumo de niños. El precio será menor en comparación a otros edulcorantes que se ofrecen el mercado; sin embargo, el valor nutricional del producto es alto ya que tiene el aporte de distintas vitaminas y minerales a diferencia de otros endulzantes ya existentes.

Ventajas.

Las ventajas más importantes al elegir la estrategia de Penetración para la fijación de precios son:

- Estimula las ventas del producto
- Su buena gestión genera incrementos en las utilidades totales
- Le permite competir con productos ya existentes
- Las personas compraran más de un producto si su precio es bajo, ya que la demanda del bien es elástica.

Riesgos.

Algunos de los riesgos más comunes al momento de implementar la estrategia son:

- En el caso de no poder afrontar la demanda futura, la empresa corre el riesgo de no poder recuperar si inversión inicial.
- Producir más de la capacidad que se tiene para vender le puede generar pérdidas irreparables a la empresa.
- La competencia puede cambiar el precio de sus productos, creando así una “guerra de precios”.

Precio final.

Tomando en cuenta la aceptación obtenida de nuestro público objetivo a través de la encuesta realizada y el monto dispuestos a pagar por tratarse de un edulcorante líquido, con beneficios para la salud, dirigido principalmente a familias con niños. El precio final establecido es de S/. 19.90.

Estrategia de distribución.

Se presenta las diferentes estrategias planteadas para la correcta distribución del producto, teniendo en cuenta tácticas para cada estrategia, designando áreas que se encarguen del cumplimiento de estas, un plazo que determine la efectividad de la distribución y un indicador que controle y regule. Se tiene presente como objetivo de distribución el posicionamiento del producto en los principales supermercados, tiendas naturistas y dentro de un futuro en cafeterías.

Las estrategias de distribución están basadas en el lugar que va ser ofrecido de forma física nuestro producto, dentro de ellos el principal establecimiento se va tener la cadena de supermercados Plaza Vea. Dicho establecimiento es seleccionado debido a la política de precios bajos que tienen, y las compras que normalmente se realizan son de alimentos para el hogar, a lo mencionado reconocer que Plaza Vea ya se encuentra posicionado en el mercado años atrás.

Dentro de las estrategias de distribución también se tiene en cuenta la venta en tiendas naturistas, en donde se presentará una documentación previa con los respectivos términos y condiciones de negociación, fomentando la regulación del precio. Existe también otra manera de distribución que es por medio del servicio delivery, haciendo que se tengan establecidos contratos con empresas que brindan dicho servicio para buscar la comodidad del consumidor y la regulación de precio.

Tabla 45: Estrategias de distribución

Estrategia	Tácticas	Responsable	Plazo	Indicador
Posicionarse dentro de la cadena de supermercados Plaza Vea región Lima.	Documentación de negocio y términos de comercialización con Plaza Vea.	Gerente general	3 meses	Negociación establecida
Posicionamiento del producto en tiendas naturistas en la región Lima.	Presentación de negocio y términos de negociación con tiendas naturistas.	Gerente general	2 meses	Negociación establecida
Ofrecer el producto a través de las redes sociales y pagina web.	Presentación de negocio, términos de comercialización con empresas relacionadas al servicio delivery.	Área de marketing	1 mes	Reporte y base de datos obtenidas

Elaboración propia.

Estrategia de promoción y publicidad.

La estrategia de publicidad a trabajar será la de Push, ya que es la que principalmente aplican las empresas al momento de lanzar un nuevo producto o servicio en el mercado, con el fin de posicionarse en la mente del consumidor y generar así mayor cantidad de ventas. Asimismo, a la par con esta estrategia se desarrollará el, marketing de contenidos, esto le permite a la organización dar a conocer todas las ventajas que ofrece el producto como tal por sobre los competidores. Esto hace que el cliente prefiera el producto ya que encuentra mayor valor agregado, en este caso es la cantidad de aporte de vitaminas y nutrientes del edulcorante líquido a base de flor de coco.

Como se trata de un producto nuevo en el mercado, la estrategia Push contribuye con el ofrecimiento de un producto de gran valor, pero por un precio más accesibles para el público objetivo.

En este caso los canales que se emplearán para llegar al público son:

- Rede sociales: Hoy en día la gran mayoría de empresas de productos o servicios, buscan promover la adquisición de sus bienes por medio de la tecnología; esto debido a que muchos se han visto en la necesidad de hacer uso de redes sociales como Facebook e Instagram. En este caso al primer año de funcionamiento en Facebook se realizará inversiones en campañas de 14 días mensuales; que los siguientes años se incrementaran en temas relativos al alcance de la publicidad. Por otro lado, en Instagram se contratará a un microinfluencer para que realice 2 publicaciones mensuales en el primer año, para el segundo año se incrementará en 1 publicación mensual, en el caso del 2023 se trabajará con un influencer, puesto que tiene un rango de alcance mayor y finalmente en los dos últimos años el influencer realizará 2 publicaciones mensuales.
- En este caso se contará con una página en Facebook e Instagram, las cuales serán gestionadas por el departamento de Marketing; dentro de este último se realizará alianzas con Influencers padres de familia o que tengan como público objetivo a familias con niños.
- Nutricionista: Adicionalmente al servicio de asesoría mediante llamadas, este socio clave realizara la publicidad es de boca a boca ya que estos se convierten en sus clientes potenciales.
- Impulsadores en puntos de ventas, esto con el fin de incentivar la compra del edulcorante líquido.

La promoción es uno de los aspectos más importantes para el buen desarrollo del marqueteo, sirve para facilitar la introducción de nuevos productos en el mercado, así como aumentar la capacidad de ventas.

Como parte de la estrategia de promoción se ha visto por conveniente formar parte de ferias naturistas con el fin de que el público conozca de cerca las ventajas del producto, por otro lado, una forma de acercarse a los niños es estar presente en sus colegios; Crear vínculos con las cafeterías de estos con el fin de promover las loncheras saludables, con el consumo de endulzante natural y con aporte de distintas propiedades.

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Identificación y cuantificación de impactos

Impacto ambiental.

Un impacto ambiental se da a partir de cualquiera actividad humana generando impactos positivos y negativos en las condiciones ambientales de un determinado lugar, para evaluar que impactos generara la empresa se realizó un análisis utilizando una matriz de impacto ambiental y así poder estudiar toda actividad que va a impactar en la etapa de producción categorizándolo con los diferentes posibles factores afectados tanto en el medio natural que abarca al agua, aire, suelos, flora y fauna así como en el medio antrópico que comprende las actividades económicas, culturales, servicios, calidad de vida entre otras más.

En figura 36 se puede observar el análisis que se realizó con respecto a la etapa de producción para observar el nivel del impacto que la empresa generará y poder implementar un adecuado plan de gestión o de al menos tratar de reducir el impacto hacia el medio ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

MATRIZ DE CALIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

FACTOR AFECTADO / ACTIVIDAD	MEDIO NATURAL							MEDIO ANTROPICO									
	Aire	Agua		Suelos		Flora y Fauna		Histórico y Cultural	Asentamientos		Actividades Económica	Infraestructura y Servicios		Calidad de Vida			
CA = CALIFICACION AMBIENTAL	Calidad de Aire	Calidad Agua Superficial	Calidad Agua Subterránea	Calidad	Escurrimiento Superficial	Flora	Fauna	Paisaje (Estético)	Uso del Territorio/ Areas Rurales/ Areas Urbanas Menores	Desarrollo Inducido	Agropecuarias/Industriales/ Comercio y Servicios/ Cuentapropismo Asociado	Sistema Vial/ Transporte Liviano y Pesado	Salud, Sistema Sanitario y Educación	Generación de Expectativas (Estilo de vida)	Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud Pob., Infraest. Sanit., Prolif. de Vectores)	Seguridad de Operarios	Seguridad de las Personas
ETAPA DE OPERACIÓN																	
Generación de ingresos a agricultores en San Martín											5.0			5.0			
Contratación de mano de obra local											4.3			4.5			
Uso de savia de flor de coco						-4.8											
Empaquetado				1.6													
Cocción																-1.0	
Limpieza y mantenimiento de maquinaria		-0.5													5.2		
Generación de ruidos																-0.5	
Capacitciones y EPP													4.3		4.3	4.1	
A = Ca (I + E + Du + De + Re) Ro /	IMPACTO NEGATIVO AL 8 a 10 IMPACTO NEGATIVO ME 4 a 7 IMPACTO NEGATIVO BA 0 a 3					IMPACTO POSITIVO AL 8 a 10 IMPACTO POSITIVO ME 4 a 7 IMPACTO POSITIVO BA 0 a 3												

Figura 36:Impacto Ambiental de Miski Coco

Otro impacto positivo seria la limpieza y mantenimiento de las maquinarias que si bien afectaría al agua de la zona puntual en si lo que contrarresta esta situación es que para poder brindar condiciones higiénicas adecuadas para todos incluyendo los operarios de producción y más ahora que se está pasando por una situación grave como es la pandemia del coronavirus donde la higiene es muy importante es necesaria el uso del agua para la limpieza.

Las capacitaciones y el uso de EPP también tienen un impacto positivo ya que la presencia de ellas es importante para la salud y seguridad de los operarios además de que se les quiere brindar buenas condiciones para que ellos puedan contar con un buen ambiente laboral con lo necesario y así asegurar también la calidad en el trabajo y en el producto.

El uso de la savia de la flor de coco tiene un impacto negativo en la flora pues al usarse la savia como materia prima puede haber una reducción en la producción de cocos para el consumo y sus distintos usos. En el proceso de cocción para la fabricación del edulcorante a pesar de que los operarios contaran con el EPP adecuado para su trabajo, si se genera un riesgo, es decir, un impacto negativo para la seguridad de los operarios pues en su trabajo está presente las altas temperaturas para poder obtener el azúcar de coco.

La generación de ruidos de las máquinas que se usaran para la producción llega a tener un impacto negativo bajo porque el ruido que generan estas no son muy altas por ende no se generarían un daño al oído humano de los empleados a tan corto tiempo de trabajar en la empresa, pero si se podría dar a largo a plazo, para ello también sería necesario el uso de tapones y así reducir el riesgo de los mismos.

Finalmente, se pude ver que de esta manera se identificó cuáles son los procesos que generaran impactos positivos y negativos teniendo un impacto medio o bajo en ambas situaciones.

Impacto económico.

En este punto se evalúan los distintos aspectos que pueden generar algún tipo de impacto económico en la sociedad, ya sea en la comunidad donde se instala la planta o a un nivel más generalizado. Partiendo de esta definición se procede a realizar mayor detalle sobre los comprometidos:

Como empresa se tendrá una fuerza laboral compuesta de 15 trabajadores entre operativos, administrativos y de ventas.

Tabla 46: Cantidad de trabajadores en la empresa

Cargo	Cantidad
Gerente General	1
Contador	1
Legal	1
jefe Comercial	1
Asistente de Marketing	1
Jefe de Trinorma	1
Jefe de Recursos Humanos	1
Jefe de Producción	1
Personal de limpieza	1
Personal de seguridad	1

Operarios	5
Total	15

Elaboración propia

Los trabajadores de la empresa Miski Coco SAC en total conforman una planilla de S/. 24705.56 mensuales, que al año significan S/. 296466.75. El sueldo de los trabajadores incluye los beneficios y cargas sociales establecidos por el Estado. Y es esta retribución a cambio del trabajo y esfuerzo continuo por parte de ellos, que les permite tener un ingreso permanente para el sustento en cada uno de sus hogares.

Por otro lado, se tendrá lo que son los pagos de impuesto y los deudos fiscales, resumidos en la tabla 47.

Tabla 47: Impuesto a la renta

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Impuesto a la renta	0	31256.2347	71085.2844	98727.5187	140681.915

Elaboración propia

Y por otro lado, también se tienen lo referido a los IGV por pagar / crédito fiscal.

Tabla 48: IGV por pagar desde el 2020 al 2025

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IGV por pagar	0	47450.37	40273.96	61998.68	120356.52	192101.54

Elaboración propia

Impacto social.

Este aspecto es considerado como uno de los más importantes en el desarrollo estratégico de la empresa Miski Coco SAC, ya que su principal pilar es el de defender y promover el respeto de la integridad humana, no solo internamente entre los trabajadores, sino también con los clientes, socios claves o las personas mismas que viven cerca de la planta de procesos.

Es por ello que se buscó diferentes alternativas que busquen promover el desarrollo de la comunidad local. La principal acción que se determinó como eficiente para lograr el aporte a la población fue de contratar personal necesario para cada operación. Este personal contratado reside en zonas aledañas, lo que permite que algunas familias tengan un ingreso constante y seguro, además de darle la oportunidad de tener una mejor calidad de vida.

Según un informe del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) realizado el año 2018 la tasa de población desempleada en la región de Lima fue del 6%; esta cifra no representa un gran porcentaje de la población total; sin embargo, con la empresa Miski Coco SAC se podrá contribuir positivamente de alguna manera con la reducción mínima de esta

cantidad; es decir el impacto social que se puede tener no es alto dadas las dimensiones de la empresa y la población de la comunidad.

Otra política que la empresa ha dispuesto como parte del plan de responsabilidad social, es disponer del 5% de las utilidades netas de la misma para fines sociales como apoyo en escuelas, víveres a casas hogares o aportes a programas sociales ya establecidos; en zonas pobres aledañas al distrito de Lurín, para que se tome consciencia que la, compañía no debe considerar solamente su bienestar, sino que debe buscar ayudar en la mejora de la comunidad.

Este tipo de acciones en general es con el propósito de contribuir de cierta forma al desarrollo de la comunidad local. Promoviendo la unión entre todas las personas sean o no trabajadoras de la empresa. En este caso los impactos que se tiene no son altos ya que las dimensiones de la empresa son bajos en relación, pero aun así se debe considerar el plan para estar preparados a una situación futura.

Plan de Gestión de Impactos

Tabla 49: Plan de Gestión de Impactos

Factor afectado	Impactos	Tipo	Acciones de mejora
Natural	Calidad Agua Superficial	Negativo	- Tratamiento de aguas residuales, uso y eliminación de las aguas de drenaje como sistema de riego, haciendo negociaciones con complejos deportivos para el riego de canchas deportivas - Negociación para el sistema de riego de plantas de algodón cercanas a nuestra planta.
	Calidad suelos	Positivo	- Utilización de botellas recicladas para la refabricación de las mismas. - Manejo de una logística inversa de nuestros envases para evitar un impacto negativo en los suelos.
	Flora	Negativo	-Concientizar a los proveedores para una correcta deforestación de las plantas de coco, posterior a su uso. - Las áreas dentro del sitio que no tengan afecciones a la producción, deben de mantenerse intactas a condiciones originales.
Antrópico	Actividades económicas	positivo	- Aprovechamiento para las actividades económicas secundarias como industria ligera

añadiéndole valor.

Salud, sistema sanitario y educación	Positivo	- Generación de empleo a operarios y ejecutivos, por ende, mejora en la calidad de vida.
Generación de expectativas	Positivo	- Mejora dentro del ambiente social para las actividades de producción.
Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud Población, Infraestructura, Sanitario, Proliferación de Vectores)	Positivo	- Identificar las necesidades higiénicas básicas dentro de todas las áreas. - Identificación de riesgos, para la prevención de futuros accidentes.
Seguridad de Operarios	Negativo	- Minimizar la probabilidad de ocurrencia de un accidente utilizando medidas de control preventivas. - Identificar los riesgos de las operaciones mediante herramientas como IPERC continuo, el cual se realiza por los operarios todos los días antes de comenzar con las operaciones

Elaboración propia

CAPITULO IX: PLANIFICACIÓN FINANCIERA

La inversión

Inversión pre-operativa.

En este aspecto serán incluidos todos los gastos referidos a la compra de bienes y o adquisidores necesarios para poner en funcionamiento la planta de procesamiento en una primera instancia, como: maquinarias, muebles, equipos, enseres e intangibles detallados en los siguientes cuadros.

Producción.

Tabla 50: Inversión de maquinaria en producción

Maquinaria	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Congelador	2	3493.00	6986.00	1257.48	8243.48
Cocina industrial	2	2960.17	5920.34	1065.66	6986.00
Etiquetadora Semiautomática	1	1776.10	1776.10	319.70	2095.80
Filtrador	2	592.03	1184.07	213.13	1397.20
Dosificadora Semiautomática	1	3552.20	3552.20	639.40	4191.60
Campana industrial	2	295.76	591.53	106.47	698.00
Suma				3601.84	23612.08

Elaboración propia

El aspecto productivo de la empresa también implica gastos en materiales e instrumentos necesarios durante el proceso productivo, el detalle se encuentra en la tabla 51.

Tabla 51:Inversión en equipos de producción

Equipos e instrumentos	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Balanza	1	280.00	280.00	50.40	330.40
Medidor volumétrico	1	127.12	127.12	22.88	150.00
Refractómetro	2	150.00	300.00	54.00	354.00
Wok	4	110.17	440.68	79.32	520.00
Espátula	4	50.85	203.39	36.61	240.00
Mesa de trabajo	3	593.22	1779.66	320.34	2100.00
Tamizador	2	120.00	240.00	43.20	283.20
Suma				606.75	3977.60

Elaboración propia

La empresa ha determinado como factible el hecho de adquirir un vehículo propio para la distribución de los productos finales, para dependiendo de la disponibilidad de distribuidores externos.

Tabla 52: Inversión en equipos de transporte

Equipo de transporte	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Plataforma Plegable Reforzada	2	254.24	508.47	91.53	600.00
Carro con estantes de transporte	2	550.85	1101.69	198.31	1300.00
Jabas	12	38.14	457.63	82.37	540.00
Furgoneta	1	23681.36	23681.36	4262.64	27944.00
Suma				4634.85	30384.00

Elaboración propia

Administración y ventas.

Otra de las áreas importantes de la empresa es la administrativa, y para que esta funcione correctamente se la debe implementar con equipos básicos como laptops e impresoras principalmente, esto permite que exista un correcto flujo de información.

Tabla 53:Inversión de máquinas en administración

Equipos	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Laptop	8	1016.95	8135.59	1464.41	9600.00
Impresora	1	761.86	761.86	137.14	899.00
Suma				1601.54	10499.00

Elaboración propia

Además, también se dispondrán de muebles para adaptar el lugar de trabajado y lograr que este sea de agrado del trabajador, para que él puede desarrollar sus actividades en las mejores condiciones posibles.

Tabla 54:Inversión de enseres en administración

Muebles y enseres	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Sillas de oficina	8	117.80	942.37	169.63	1112.00
Sillas comunes	15	50.76	761.44	137.06	898.50
Microondas	2	168.64	337.29	60.71	398.00
Escritorio	8	169.41	1355.25	243.95	1599.20
Estante	5	135.51	677.54	121.96	799.50
Ventiladores	2	63.47	126.95	22.85	149.80
Tachos de basura	8	42.29	338.31	60.89	399.20
Suma				817.05	5356.20

Elaboración propia

En esta parte se consideran los costos referidos a otros servicios para garantizar la seguridad del personal en medio de la situación que se está viviendo por el coronavirus.

Otros.

En esta parte se consideran los costos referidos a otros servicios para garantizar la seguridad del personal en medio de la situación que se está viviendo por el coronavirus.

Tabla 55: Otro tipo de inversión

Seguridad e higiene	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Producción	102.97	675.00
Administrativo	104.34	684.00
Total seguridad	207.31	1359.00

Elaboración propia

Asimismo, la inversión de muebles para garantizar una atención inmediata en caso de que uno de los trabajadores sufra algún accidente, el detalle está en la tabla 56.

Tabla 56:Inversión de otros administrativos

Tópico	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Camilla	1	152.54	152.54	27.46	180.00
Silla	1	118.64	118.64	21.36	140.00
Botiquín de emergencia	2	33.90	67.80	12.20	80.00
Suma				61.02	400.00

Elaboración propia

Por otro lado, se determinó que la planta será de propiedad de los socios, ya que a largo plazo representa la opción más rentable que alquilar el inmueble

Tabla 57:Inversión en territorio

Inversión de compra	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Compra de terreno	1	917652.54	917652.54	165177.46	1082830.00

Elaboración propia

Este terreno comprado ya tiene algunas construcciones, es por ello que se invertirá en lo relacionado al acondicionamiento requerido en base a la secuencia de operaciones que se tienen determinadas.

Tabla 58:Acondicionamiento de planta

Acondicionamiento	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Construcción de paredes separación de ambientes	1	35000	35000	6300	41300

Elaboración propia

Intangibles.

Para que la planta se pueda poner en funcionamiento debe contar con algunos permisos, relacionado al mismo inmueble y a temas durante la cadena de producción. Los costos de los intangibles a ser adquiridos son lo detallados en la Tabla 59.

Tabla 59:Inversión de Intangibles

	Cantidad	Costo unitario	IGV
Constitución de le empresa en notaría	1	500	90
Licencia de funcionamiento Municipalidad de Lurín	1	100	18
Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas (DIGESA)	1	241.5	43.47
Legalización de libro de planillas	1	32	5.76
Elaboración de facturas	1	45	8.1
Habilitación sanitaria	1	876	157.68
Licencia Windows Office básico	1	290	52.2
Total intangibles		2084.5	375.21

La última área de la empresa es la de marketing, aquí los costos van relacionados al tema de publicidad que se realizara

Marketing.

Tabla 60: Inversión en ventas

marketing	Cantidad	Costo total (S/.)
Publicidad	1	419.58
Total marketing		419.58

Elaboración propia

Inversión en capital de trabajo.

La inversión de trabajo se analizará con una proyección de 3 meses, con el propósito de determinar la cantidad mínima que se necesita para la compra de los bienes.

Costo de producción, donde se tiene como consideración: la materia prima, maquinaria, mano de obra directa y el CIF.

Gasto administrativo, por esta parte se tiene en consideración de toda la parte administrativa, los enseres que van a ser utilizados, equipos, servicios, etc.

Gasto de venta, conformado por la planilla de la fuerza de ventas, publicidad, transporte, ferias, etc.

Tabla 61: Capital de trabajo

	Mensual	Primer trimestre
Costo producción	34313.28	102939.84
Gasto administrativo	13530.90	40592.69
Gasto de venta	7005.84	21017.51
Total capital de trabajo	54850.01	164550.04

Elaboración propia

Costos del proyecto.

Producción.

Tras determinar el capital de trabajo y la inversión pre operativa, se procederá a determinar el costo del proyecto.

Tabla 62: Costos de mano de obra de producción

Personal	Cantidad	Remuneración básica	CARGAS SOCIALES		BENEFICIOS SOCIALES			Total sueldo mensual	Total sueldo anual
			ESSALUD	SCRT	Gratificación	CTS	Vacaciones		
			9.00%	1.23%	16.67%	9.72%	8.33%		
MOD									
Operarios	5	4650	418.5	57.195	775.155	451.98	387.345	6740.18	80882.1
TOTAL MOD								**6740.18**	**80882.1**
MOI									
Jefe de Trinorma	1	1400	126.00		233.38	136.08	116.62	2012.08	24144.96
Jefe de Producción	1	1500	135.00	18.45	250.05	145.80	124.95	2174.25	26091
TOTAL MOI								**4186.33**	**50235.96**
TOTAL								**10926.51**	**131118.06**

Elaboración propia

Los costos de Materia prima en este caso solo es la adquisición de la savia de coco que es la base para el edulcorante.

Tabla 63:Costos de materia prima

Materia prima	Cantidad mensual litros	Costo por litro	Costo de envío por litro	Costo total mensual	Costo total anual
Savia de flor de coco	2255	5	1.5	14654.79	175857.5

Elaboración propia

Y los insumos son los otros que van ingresando durante el proceso productivo. Como el tema de etiquetas, cajas, las propias botellas y demás.

Tabla 64:Costos de insumos

Insumos	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total mensual (S/.) con IGV
Aditivo	0.45	66.95	30.13	5.42	35.55
Botellas	4500	0.85	3813.56	686.44	4500.00
Cajas	750	0.72	540.25	97.25	637.50
Etiqueta	4500	0.25	1105.93	199.07	1305.00
Cinta de embalaje	800	0.03	26.17	4.71	30.88
Agua	0.45	8.61	3.88	0.70	4.57
Total insumos					6513.50

Elaboración propia

Además de los costos mencionados están los gastos de los servicios como agua y gas necesarios para el proceso de cocción.

Tabla 65:Costos de servicios de producción

Servicios	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total mensual (S/.) con IGV
Agua	12.48	8.614	107.50	19.35	126.85
Gas	5	114.41	572.03	102.97	675.00
Mantenimiento			200.10	36.02	236.12
Total servicios				158.34	1037.97

Elaboración propia

El área de producción también tiene gastos directos en el tema de implementos de seguridad del personal existente en esa área.

Tabla 66:Costos de seguridad e higiene en producción

Seguridad e higiene	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total mensual (S/.) con IGV
Mandil	7	10.17	23.73	4.27	28.00
Mascarillas	3	59.32	177.97	32.03	210.00

Cofia	2	33.90	67.80	12.20	80.00
Guantes de látex	3	46.61	139.83	25.17	165.00
Guantes resistentes al calor	4	40.68	162.71	29.29	192.00
Total				102.97	675.00

Elaboración propia

Administrativos.

Los costos administrativos se refieren en primer lugar a todos los trabajadores en planilla de esa área.

Tabla 67: Planilla administrativa

Personal	Cantidad	Remuneración básica	Cargas sociales	Beneficios sociales			Total sueldo mensual	Total sueldo anual
			ESSALUD	Gratificación	CTS	Vacaciones		
			9.00%	16.67%	9.72%	8.33%		
Gerente General	1	3000	270.00	500.10	291.60	249.90	4311.60	51739.2
Contador	1	1100	99.00	183.37	106.92	91.63	1580.92	18971.04
Legal	1	1100	99.00	183.37	106.92	91.63	1580.92	18971.04
Jefe de RRHH	1	1300	117.00	216.71	126.36	108.29	1868.36	22420.32
Personal de limpieza	1	930	83.70	155.03	90.40	77.47	1336.60	16039.152
Personal de seguridad	1	930	83.70	155.03	90.40	77.47	1336.60	16039.152
Total							12014.99	144179.904

Elaboración propia

Aquí también se cuentan los gastos de los servicios básicos realizados por el personal administrativo

Tabla 68:Gastos de servicios administrativos

SERVICIOS	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
LUZ			423.73	76.27	500
AGUA	15.84	8.614	136.45	24.56	161.01
INTERNET	1	144.83	144.83	26.07	170.90
Total servicios				126.90	831.91

Elaboración propia

El personal administrativo también hará uso de los implementos de seguridad, para garantizar su propia salud y las de todos los que lo rodean.

Tabla 69:Gastos de seguridad de administración

Seguridad e higiene	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Mascarillas	4	59.32	237.29	42.71	280.00
Alcohol en gel	1	16.95	16.95	3.05	20.00
Termómetro digital	1	296.61	296.61	53.39	350.00
Jabón liquido	4	7.20	28.81	5.19	34.00
Total				104.34	684.00

Elaboración propia

Ventas y Marketing.

Los gastos del personal de ventas y marketing se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 70:Gasto de planilla de ventas y marketing

Personal	Cantidad	Remuneración	Cargas sociales	Beneficios sociales	Total, sueldo	Total, sueldo

		básica	ESSALUD	Gratificación	CTS	Vacaciones	mensual	anual
			9.00%	16.67%	9.72%	8.33%		
Jefe de Comercial	1	1400	126.00	233.38	136.08	116.62	2012.08	24144.96
Asistente de Marketing	1	1000	90.00	166.70	97.20	83.30	1437.2	17246.4
Total							**3449.28**	**41391.36**

Elaboración propia

Los gastos de publicidad consideran el tema de contratación de publicidad en las redes sociales, con el fin de llegar a una población mayor, ya que el medio de comunicación de hoy en día son las redes sociales.

Tabla 71:Gastos de publicidad

Publicidad	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total mensual (S/.)	Costo anual
Ferias	2	1571.85	261.98	3143.70
Facebook	14	15	210.00	2520.00
Influencers	2	104.79	209.58	2514.96
Impulsadora	4	200	800.00	9600.00
Total publicidad			1481.56	17778.66

Elaboración propia

Por el hecho de tener un vehículo propio para la distribución final del edulcorante líquido, se vio por conveniente asignarle a un trabajador interno la posibilidad de realizar esta acción con un pago extra por su esfuerzo.

Tabla 72:Gastos de distribución

Transporte	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total mensual (S/.)	Costo anual
Transportista	2	50	100	1200
Combustible	300	0.4	120	1440

Elaboración propia

Inversiones futuras.

Las inversiones futuras a realizarse comprenden la compra de maquinarias en los años siguientes, esto debido a que la demanda del producto aumenta conforme van pasando los años, ya que cada vez se abarcara un mayor rango de llegada hacia el público. La primera inversión se realizará en el año 2022, se planea adquirir una nueva congeladora para el almacenamiento de la materia prima; además de una cocina con su respectivo implemento (wok). EL detalle está en la tabla 73.

Tabla 73:Costo de inversión en maquinaria

Maquinaria	Cantidad	Costo unitario (S/.) sin IGV	Costo total (S/.) sin IGV	IGV total (S/.)	Costo total (S/.) con IGV
Congelador	1	3493.00	3493.00	628.74	4121.74
Cocina industrial	1	2960.17	2960.17	532.83	3493.00
Filtrador	1	592.03	592.03	106.57	698.60
Wok	2	110.17	220.34	39.66	260.00
Suma				1307.80	8573.34
Etiquetadora Semiautomática	1	1776.10	1776.10	319.70	2095.80
Dosificadora Semiautomática	1	3552.20	3552.20	639.40	4191.60
Suma				959.09	6287.40

Elaboración propia

Financiamiento

Endeudamiento y condiciones.

La inversión total que se debe hacer se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 74:Inversión total

Inversión inicial	Monto
Capital de trabajo	164550.04
Pre-operativo	1215220.10
Total inversión	1379770.14

Elaboración propia

De la cantidad necesaria se determinó que el 50% será aporte de todos los socios y la otra parte a cuenta de un préstamo bancario.

Tabla 75:Financiamiento

	%	Monto
Aporte propio	50.00%	689885.07
Financiamiento	50.00%	689885.07
Total		1379770.14

Elaboración propia

Los términos establecidos del banco elegido, en este caso Mi Banco son:

Tabla 76:Términos bancarios de Mi Banco

TEA	17.00%
Periodo	60 meses
Seguro desgravamen	Sí
Periodo de gracia	No

Elaboración propia

Capital y costo de oportunidad.

Para determinar el costo de oportunidad es necesario determinar la Beta apalancada

Tabla 77: Beta ajustada calculada

Food Processing beta Desapalancado	0.68
Tasa impositiva	29.50%
Financiamiento	689885.07
Patrimonio	689885.07
D/E	1
Beta ajustada	**1.16**

Elaboración propia

Tabla 78: Calculo del coste de oportunidad

Beta ajustada	1.16
Rendimiento libre de riesgo	1.26%
Rendimiento de mercado	6.53%
Prima de riesgo	5.27%
Riesgo país	1.45%
Costo de oportunidad	**8.82%**

Elaboración propia

Costo de capital promedio ponderado.

Y por último se realiza el calculó de WACC que es la tasa de descuento que se emplea para reducir los montos de los flujos de cajas futuros antes de realizar la inversión.

Tabla 79: Calculo del WACC

Costo de oportunidad	8.82%
Rendimiento financiero	17.00%
Peso aporte accionistas	50.00%
Peso deuda	50.00%
Tasa impositiva	29.50%
WACC	**10.40%**

Elaboración propia

Presupuesto base

Presupuesto de ventas.

Dentro de la elaboración del presupuesto de ventas, se considera que la demanda proyectada será vendida en su totalidad, teniendo como consideración el precio de venta de 19.9 soles.

Tabla 80: Presupuesto de ventas mensual del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2021
% de ventas anuales	6.00%	6.00%	7.00%	8.00%	8.00%	8.00%	9.00%	9.00%	9.00%	10.00%	10.00%	10.00%	100.00%
Unidades	3,156.84	3,156.84	3,682.98	4,209.12	4,209.12	4,209.12	4,735.26	4,735.26	4,735.26	5,261.40	5,261.40	5,261.40	52,614.00
Precio unitario con IGV	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	
Valor total venta	53,238.23	53,238.23	62,111.27	70,984.31	70,984.31	70,984.31	79,857.35	79,857.35	79,857.35	88,730.39	88,730.39	88,730.39	887,303.90
Precio total	62,821.12	62,821.12	73,291.30	83,761.49	83,761.49	83,761.49	94,231.67	94,231.67	94,231.67	104,701.86	104,701.86	104,701.86	1,047,018.60
Al contado (30%)	18,846.33	18,846.33	21,987.39	25,128.45	25,128.45	25,128.45	28,269.50	28,269.50	28,269.50	31,410.56	31,410.56	31,410.56	314,105.58
Cobro a 30 días (70%)		43,974.78	43,974.78	51,303.91	58,633.04	58,633.04	58,633.04	65,962.17	65,962.17	65,962.17	73,291.30	73,291.30	
Total IGV	3,392.34	11,307.80	11,873.19	13,757.82	15,077.07	15,077.07	15,642.46	16,961.70	16,961.70	17,527.09	18,846.33	18,846.33	175,270.91

Elaboración propia

Tabla 81: Presupuesto de ventas del 2022 al 2026

	2022	2023	2024	2025	2026
Unidades	68335	85083	102858	121660	
Precio incluido IGV	19.9	19.9	19.9	19.9	
Total venta sin IGV	1152429.24	1434874.32	1734639.15	2051723.73	
Precio total	1359866.50	1693151.70	2046874.20	2421034.00	

Al contado	1,280,540.95	1,594,384.52	1,927,473.21	2,279,807.02	
Cobro a 30 días	73,291.30	79325.54583	98767.1825	119400.995	141226.9833
Total IGV	243,689.81	301,267.81	364,723.27	431,857.44	25,420.86
IGV por pagar	13192.43436	14278.59825	17778.09285	21492.1791	25420.857

Elaboración propia

Presupuesto de producción.

Para elaborar el presupuesto de producción se toma en cuenta todos los inventarios iniciales y finales ya que intervienen en lo que es desembolso de dinero.

Tabla 82: Presupuesto de producción mensual del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	8.33%	100.00%
Producción vendida	3,156.8	3,156.8	3,683.0	4,209.1	4,209.1	4,209.1	4,735.3	4,735.3	4,735.3	5,261.4	5,261.4	5,261.4	52,614
Inventario Final de PT	1,296	2,592	3,362	3,606	3,850	4,094	3,812	3,529	3,247	2,439	1,630	822	
Merma de PT	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	564
Inventario Inicial	0	1,296	2,592	3,362	3,606	3,850	4,094	3,812	3,529	3,247	2,439	1,630	
Total botellas	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	54,000
Costo prod. unitario	8.22	8.03	8.14	8.03	8.14	8.03	8.14	8.03	8.14	8.48	8.57	8.50	
Total costo producción	36972.74	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	38178.67	38554.67	38259.67	443,035

Elaboración propia

Tabla 83: Presupuesto de producción mensual del 2022 al 2025

	2022	2023	2024	2025
Producción vendida	68335	85083	102858	121660
Inventario Final de PT	12	10	8	10
Merma de PT	731	910	1101	1302
Inventario Inicial	822	12	10	8
Total	68256	85992	103956	122964

Costo prod. unitario	7.91	7.80	7.78	7.88
Total costo producción	540185.79	670404.81	808924.44	968700.79

Elaboración propia

Presupuesto de compras.

El presupuesto de compras de materia prima incluye sola la adquisición de la savia de coco necesaria para lograr la producción requerida, así como para tener los inventarios requeridos.

Tabla 84: Presupuesto de compras de materia prima mensual del 2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Necesidad de savia de coco	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	2226.5	26718
Inventario final proyectado	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
Merma	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	282
Inventario inicial	0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	
Total a comprar	2305.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	2250.0	27055.0
Costo por L	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	5.51	66.10
Valor de comprar	12697.03	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	12394.07	149031.78
IGV 18%	2285.47	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	2230.93	26825.72
Precio total de compra	14982.50	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	175857.50

Elaboración propia

Tabla 85: Presupuesto de compras de materia prima del 2022 al 2025

Detalle	2022	2023	2024	2025
Necesidad de savia de coco	33762.41	42540.81	51427.71	60831.12
Inventario final proyectado	65.00	75.00	85.00	95.00
Merma	365.50	606.10	786.08	976.65
(Inventario inicial)	55.00	65.00	75.00	85.00
Total a comprar	34137.91	43156.91	52223.79	61817.77
Costo por L	5.51	5.51	5.51	5.51

Valor de compra	188047.80	237728.72	287673.42	340521.61
IGV 18%	33848.60	42791.17	51781.22	61293.89
Precio de compra total	221896.40	280519.89	339454.63	401815.50

Elaboración propia

Tabla 86:Presupuesto de compras de aditivo mensual del 2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Necesidad de aditivo	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	5.4
Inventario final proyectado	0.55	0.10	0.65	0.20	0.75	0.30	0.85	0.40	0.95	0.50	0.05	0.60	5.90
Inventario inicial	0.00	0.55	0.10	0.65	0.20	0.75	0.30	0.85	0.40	0.95	0.50	0.05	
Total a comprar	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	6
Costo por kg	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	66.95	803.39
Valor de compra	66.95	0.00	66.95	0.00	66.95	0.00	66.95	0.00	66.95	0.00	0.00	66.95	401.69
IGV 18%	12.05	0.00	12.05	0.00	12.05	0.00	12.05	0.00	12.05	0.00	0.00	12.05	72.31
Precio de compra total	79.00	0.00	79.00	0.00	79.00	0.00	79.00	0.00	79.00	0.00	0.00	79.00	474.00

Elaboración propia

Tabla 87: Presupuesto de compras de aditivos del 2022 al 2025

Detalle	2022	2023	2024	2025
Necesidad de cajas	11376	14332	17326	20494
Inventario final proyectado	24	36	78	6
(Inventario inicial)	0	24	36	78
Total a comprar	11400	14344	17368	20422
Costo por caja	0.72	0.72	0.72	0.72
Valor de compra	8211.86	10332.54	12510.85	14710.76
IGV 18%	1478.14	1859.86	2251.95	2647.94
Precio total de compra	9690.00	12192.40	14762.80	17358.70

Elaboración propia

Tabla 88:Presupuesto de compras de etiquetas mensual del 2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Necesidad de etiqueta	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	54,000
Inventario final proyectado	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	3000.00
Inventario inicial	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	0.00	500.00	
Total a comprar	5000	4000	5000	4000	5000	4000	5000	4000	5000	4000	5000	4000	54000
Costo por etiqueta	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	2.95
Valor de compra	1228.81	983.05	1228.81	983.05	1228.81	983.05	1228.81	983.05	1228.81	983.05	1228.81	983.05	13271.19
IGV 18%	221.19	176.95	221.19	176.95	221.19	176.95	221.19	176.95	221.19	176.95	221.19	176.95	2388.81
Precio total de compra	1450.00	1160.00	1450.00	1160.00	1450.00	1160.00	1450.00	1160.00	1450.00	1160.00	1450.00	1160.00	15660.00

Elaboración propia

Tabla 89: Presupuesto de compras de etiquetas del 2022 al 2025

Detalle	2022	2023	2024	2025
Necesidad de etiqueta	68256	85992	103956	122964
Inventario final proyectado	768	622	478	251
(Inventario inicial)	0	768	622	478
Total a comprar	69024	85846	103812	122737
Costo por etiqueta	0.25	0.25	0.25	0.25
Valor de compra	16963.53	21097.75	25513.12	30164.18
IGV 18%	3053.43	3797.59	4592.36	5429.55
Precio total de compra	20016.96	24895.34	30105.48	35593.73

Elaboración propia

Tabla 90: Presupuesto de compras de botellas mensual del 2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Necesidad de botellas	3,156.8	3,156.8	3,683.0	4,209.1	4,209.1	4,209.1	4,735.3	4,735.3	4,735.3	5,261.4	5,261.4	5,261.4	52,614.0

Inventario final proyectado	1,296	2,592	3,362	3,606	3,850	4,094	3,812	3,529	3,247	2,439	1,630	822	34,281
Merma	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	564
(Inventario inicial)	0	1,296	2,592	3,362	3,606	3,850	4,094	3,812	3,529	3,247	2,439	1,630	
Total a comprar	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	4,500.0	54,000.0
Costo por botella	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	10.17
Valor de compra	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	3813.56	45762.71
IGV 18%	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	686.44	8237.29
Precio total de compra	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	54000.00

Elaboración propia

Tabla 91: Presupuesto de compras de botellas del 2022 al 2025

Detalle	2022	2023	2024	2025
Necesidad de etiqueta	68335	85083	102858	121660
Inventario final proyectado	12	10	8	10
Merma	731	910	1101	1302
Inventario inicial	822	12	10	8
Total a comprar	68256	85992	103956	122964
Costo por etiqueta	0.85	0.85	0.85	0.85
Valor de compra	57844.07	72874.58	88098.31	104206.78
IGV 18%	10411.93	13117.42	15857.69	18757.22
Precio total de compra	68256.00	85992.00	103956.00	122964.00

Elaboración propia

Presupuesto de costo de producción y de ventas.

Tabla 92: Presupuesto de costos de producción mensual del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Material directo	14982.50	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	14625.00	175857.50
MOD	6740.18	6,740.18	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	6,740	80882.10

CIF	15250.07	14791.49	15245.49	14791.49	15245.49	14791.49	15245.49	14791.49	15245.49	16813.49	17189.49	16894.49	186295.50
Costo de producción total	36972.74	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	38178.67	38554.67	38259.67	443035.10
Costo unitario	8.22	8.03	8.14	8.03	8.14	8.03	8.14	8.03	8.14	8.48	8.57	8.50	8.20

Elaboración propia

Tabla 93:Presupuesto de costos de producción del 2022 al 2025

	2022	2023	2024	2025
Material directo	221896.40	280519.89	339454.63	401815.50
MOD	113234.94	113234.94	161764.20	226469.88
CIF	205054.45	276649.98	307705.61	340415.41
Costo de producción total	540185.79	670404.81	808924.44	968700.79
Costo unitario	7.91	7.80	7.78	7.88

Elaboración propia

Ventas

Tabla 94:Presupuesto de costos de ventas mensual del 2021

Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Inventario inicial PT	0	10414.40	21090.34	27015.78	29339.13	30934.84	33307.41	30626.46	28714.64	27549.72	20894.91	13861.90	
Costo de producción	36972.74	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	36156.67	36610.67	38178.67	38554.67	38259.67	
inventario final PT	10649.46	20828.81	27355.00	28975.31	31323.27	32894.37	31011.03	28358.56	26418.26	20691.14	13968.79	6988.77	
Total Costo de Ventas	26323.28	25742.26	30346.01	34197.14	34626.53	34197.14	38907.05	38424.58	38907.05	45037.25	45480.80	45132.81	437321.91
Costo de venta unitario	8.34	8.15	8.24	8.12	8.23	8.12	8.22	8.11	8.22	8.56	8.64	8.58	

Elaboración propia

Tabla 95:Presupuesto de costos de ventas del 2022 al 2025

Detalle	2022	2023	2024	2025

Inventario inicial PT	6505.40	92.11	81.13	61.81
Costo de producción	540185.79	670404.81	808924.44	968700.79
inventario final PT	93.51	81.29	61.06	79.45
Total Costo de Ventas	546597.68	670415.63	808944.53	968683.16
Costo de venta unitario	8.00	7.88	7.86	7.96

Elaboración propia

Presupuesto de gastos administrativos.

Tabla 96: Presupuesto de gastos administrativos mensuales del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Planilla	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	12014.99	144179.90
Servicios	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	831.91	9982.87
Seguridad e higiene	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	8208.00
Depreciación	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	2612.86	31354.29
Total	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	16143.76	193725.07

Elaboración propia

Tabla 97:Presupuesto de gastos administrativos del 2022 al 2025

	2022	2023	2024	2025
Planilla	144179.90	144179.90	165565.44	165565.44
Servicios	9982.87	9982.87	9982.87	9982.87
Seguridad e higiene	8208.00	8208.00	8208.00	8208.00
Depreciación	31354.29	31354.29	31354.29	31354.29
Total	193725.07	193725.07	215110.60	215110.60

Elaboración propia

Presupuesto de marketing y ventas.

Tabla 98:Presupuesto de gastos de marketing y ventas mensuales del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Planilla	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	3449.28	41391.36
Publicidad	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	1481.56	17778.66
Nutricionista	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	23700
Depreciación	116.43	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	1397
Transporte	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Total	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	7122.27	85467.22

Elaboración propia

Tabla 99:Presupuesto de gastos de marketing y ventas del 2022 al 2025

	2022	2023	2024	2025
Planilla	41391.36	41391.36	65536.32	65536.32
Publicidad	27087.99	41846.40	54529.35	59877.00
Nutricionista	30755	38290	46290	54750
Depreciación	1397.2	1397.2	1397.2	1397.2
Transporte	3960	5280	6600	7920
Total	104591.55	128204.96	174352.87	189480.52

Elaboración propia

Presupuestos de gastos financieros.

Tabla 100: Presupuesto de gastos financieros mensuales del 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cuota préstamo de capital de trabajo	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	201,561.60

Total	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	16,796.80	201,561.60

Elaboración propia

Tabla 101:Presupuesto de gastos financieros del 2022 al 2025

	2022	2023	2024	2025
Cuota préstamo de capital de trabajo	201,561.60	201,561.60	201,561.60	201,561.60
Total	201,561.60	201,561.60	201,561.60	201,561.60

Elaboración propia

Presupuesto de Resultados

Estado de ganancias y pérdidas.

Tabla 102: Estado de ganancias y pérdidas del 2021 al 2025

	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	887303.90	1152429.24	1434874.32	1734639.15	2051723.73
Costo de ventas	437321.91	546597.68	670415.63	808944.53	968683.16
Utilidad bruta	449981.99	605831.55	764458.69	925694.63	1083040.57
Gastos administrativos	193725.07	193725.07	193725.07	215110.60	215110.60
Gastos de ventas	85467.22	104591.55	128204.96	174352.87	189480.52
Utilidad operativa (EBIT)	170789.70	307514.94	442528.67	536231.16	678449.45
Gastos financieros	201561.60	201561.60	201561.60	201561.60	201561.60
Utilidad antes de impuestos	-30771.90	105953.34	240967.07	334669.56	476887.85
Impuesto a la renta	0.00	31256.23	71085.28	98727.52	140681.91
Utilidad neta	-30771.90	74697.10	169881.78	235942.04	336205.93

Elaboración propia

Balance proyectado.

Tabla 103: Balance proyectado al 2025

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Efectivo y equivalente de efectivo	164584.49	69785.37	79738.18	184875.66	354853.35	625094.93
Cuentas por cobrar		73291.30	79325.55	98767.18	119401.00	141226.98
Inventarios		8215.67	793.06	851.03	894.27	811.78
Activo corriente	164584.49	151292.33	159856.79	284493.88	475148.61	767133.69
Inmueble, Maquinaria y equipo	1199717.88	1199717.88	1144263.99	1079519.70	1029636.15	963671.79
Depreciación		64027.23	64744.29	64744.29	65964.35	65964.35
Intangibles	15502.22	15502.22	12401.78	9301.33	6200.89	3100.44
Amortización	0.00	3100.44	3100.44	3100.44	3100.44	3100.44
Activo no corriente	1215220.10	1148092.43	1091921.48	1024076.74	969872.68	900807.89
Total de activo	1379804.59	1299384.77	1251778.27	1308570.62	1445021.29	1667941.58
IGV por pagar		47450.37	40273.96	61998.68	120356.52	192101.55
Obligaciones financieras	97098.30	115127.19	134814.15	157849.21	185030.67	0.00
Pasivo corriente	97098.30	162577.56	175088.11	219847.89	305387.19	192101.55
Obligaciones financieras	592821.22	477694.03	342879.88	185030.67	0.00	0.00
Pasivo no corriente	592821.22	477694.03	342879.88	185030.67	0.00	0.00
Total pasivo	689919.52	640271.59	517967.99	404878.56	305387.20	192101.55
Capital social	689885.07	689885.07	689885.07	689885.07	689885.07	689885.07
Resultados acumulados		-30771.90	43925.20	213806.99	449749.02	785954.95
Total patrimonio	689885.07	659113.17	733810.28	903692.06	1139634.09	1475840.03
Total pasivo y patrimonio	1379804.59	1299384.77	1251778.27	1308570.62	1445021.29	1667941.58
Diferencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elaboración propia

Flujo de caja proyectado.

Tabla 104: Flujo de caja proyectado al 2025

	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión	-1215220.10					
Ventas netas		973727.30	1280540.95	1594384.52	1927473.21	2279807.02
Total Ingresos		973727.30	1280540.95	1594384.52	1927473.21	2279807.02
Costo de venta		443035.10	540185.79	670404.81	808924.44	968700.79
Gastos Administrativos		193725.07	193725.07	193725.07	215110.60	215110.60
Gasto de Ventas y distribución		85467.22	104591.55	128204.96	174352.87	189480.52
Depreciación		64027.23	64744.29	64744.29	65964.35	65964.35
Pago de impuestos		850.33	31256.23	71085.28	98727.52	140681.91
Pago de IGV		0.00	134043.49	230418.81	279138.36	331621.72
Inversión maquinaria		0.00	8573.34	0.00	14860.74	0.00
Total Egresos		659050.49	947631.18	1229094.64	1525150.18	1779631.20
Saldo de Caja		314676.81	332909.78	365289.88	402323.02	500175.82
Caja inicial		164584.49	277699.70	409047.87	572776.16	773537.58
Flujo de caja económico	-1215220.10	479261.30	610609.47	774337.76	975099.18	1273713.40
Amortización de capital		97,098.30	115127.19	134814.15	157849.21	185030.67
Intereses		104,463.30	86,434.41	66,747.45	43,712.39	16,530.93
Flujo de caja financiero	-1215220.10	277699.70	409047.87	572776.16	773537.58	1072151.80

Elaboración propia

Capítulo X: Evaluación económica financiera

Evaluación Económica

TIR.

Para el análisis de la Tasa Interna de Retorno, se utilizará el Costo de Oportunidad de la tabla 105 para la comparación de la TIR e identificar si el proyecto es rentable. Adicionalmente se calcula la TIR utilizando el flujo de efectivo económico proyectado.

Tabla 105: Flujo de caja económico del 2020 al 2025

	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Flujo de caja económico	-1215220.10	527054.84	684614.75	892053.02	1145630.09	1506691.10

Elaboración propia

Tabla 106:Cálculo de la TIR económica

Ítem	Anual
COK	8.82%
TIR	48.40%
Diferencia	39.58%

Elaboración propia

Según el cálculo realizado, el valor de la TIR es 48.4% por lo cual es mayor al costo de oportunidad por 39.58%. Ya que el valor de la TIR es mayor al del COK se puede afirmar que el proyecto es rentable y me conviene invertir.

VAN.

Así mismo, para el cálculo del valor del Valor Actual Neto económico, se considera tanto el flujo de caja económico que se encuentra en la tabla 107 como el valor del WACC de 10.40%.

Tabla 107: Calculo del Van económico

Ítem	Anual
WACC	10.40%
VAN	S/1,728,187

Elaboración propia

Al ser el valor del VAN positivo, se concluye que, para el análisis económico, se debe invertir en el proyecto.

Ratios.

Se calcula, de manera anual según corresponda, el ratio de endeudamiento, de liquidez, ROE, tasa circulante, tasa de la prueba ácida, tasa de margen de beneficio, el rendimiento sobre los activos totales y el payback, para el análisis económico.

Tabla 108: Cálculo de las ratios económicas

Ratio	2021	2022	2023	2024	2025
ROE	-4.5%	10.8%	24.6%	34.2%	48.7%
Ratio de endeudamiento	0.97	0.71	0.45	0.27	0.13
Ratio de liquidez	0.24	0.31	0.70	1.56	3.99
Tasa circulante	0.93	0.91	1.29	1.56	3.99
Tasa de la prueba acida	0.88	0.91	1.29	1.55	3.99
Tasa de margen de beneficio	-3.5%	6.5%	11.8%	13.6%	16.4%
Rendimiento sobre activos totales	-2.4%	8.5%	18.4%	23.2%	28.6%
Payback			25 meses		

Elaboración propia

Evaluación Financiera

TIR.

El cálculo de la Tasa Interna de Retorno financiera se realiza a partir del flujo de caja financiero, en el cual se considera como flujo de egreso la amortización de la deuda con el banco y sus respectivos intereses. Al igual que la TIR económica, en caso su valor sea menor al COK, el proyecto se rechazará.

Tabla 109: Flujo de caja financiero del 2020 al 2025

	Año 0	2021	2022	2023	2024	2025
Flujo de caja financiero	-1215220.10	277699.70	409047.87	572776.16	773537.58	1072151.80

Elaboración propia

Tabla 110: Calculo de la TIR financiera

Ítem	Anual
COK	8.82%
TIR	32.04%
Diferencia	23.22%

Elaboración propia

Ya que el valor de la diferencia entre la TIR financiera y el COK es de 23.22%, siendo la TIR financiera mayor, el proyecto se acepta.

VAN.

El Valor Interno Neto financiero se calcula a partir de los flujos presentes en la tabla 111, en caso su valor sea negativo, es indicador de que el proyecto no es rentable por lo que no conviene invertir en él.

Tabla 111: Calculo del WACC financiero

Ítem	Anual
WACC	10.40%
VAN	S/971,902

Elaboración propia

Como se evidencia en la tabla 108, el valor del VAN financiero es positivo, lo cual nos dice que, a pesar de contar y pagar la deuda que se tiene con el banco, el proyecto sigue siendo rentable, por lo que se recomienda invertir.

Ratios.

En el análisis financiero, el ratio que se ha considerado es el payback obtenido a partir de los flujos después de la cancelación de la cuota de pago al banco, con el cual se podrá saber la cantidad de meses en la que se recupera la inversión inicial del proyecto.

Tabla 112: Calculo de las ratios financieras

Año	Flujo de caja	Recuperación
0	-1215220.10	
1	277699.70	-937520.40
2	409047.87	-528472.53
3	572776.16	44303.63
4	773537.58	817841.20
5	1072151.80	1889993.00

Elaboración propia

Debido a que la inversión se recupera en el tercer año, se aplica una regla de tres para identificar en qué mes aproximado se recupera la inversión. El resultado de aquella regla de tres simple nos dice que la inversión se recupera en el onceavo mes del tercer año, por lo tanto, el payback financiero es de 35 meses.

Análisis de Riesgo

Análisis de punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es aquella cantidad de unidades en las que se perciben ganancia ni se incurre en una pérdida, esto significa que nuestros ingresos totales son iguales a nuestros

costos y gastos. Para realizar dicho estudio, se debe realizar la identificación de los costos fijos y los costos variables y así establecer la relación que tienen con el valor de venta cuando la utilidad antes de impuestos es cero.

Tabla 113: Costos fijos y variables del 2021 al 2025

	2021	2022	2023	2024	2025
Costos Fijos	638803.37	684483.75	745389.94	857202.98	932639.10
Mano de obra	131118.06	163470.90	205738.32	254267.58	318973.26
Servicios	12455.69	14946.83	17936.19	21523.43	25828.11
Seguridad e higiene	8100.00	8910.00	9801.00	10781.10	11859.21
Depreciación	31275.74	31992.80	31992.80	32495.80	32495.80
Administración	193725.07	193725.07	193725.07	215110.60	215110.60
Marketing y ventas	60567.22	69876.55	84634.96	121462.87	126810.52
Financiero	201561.60	201561.60	201561.60	201561.60	201561.60
Costo variable	278966.93	355521.47	448432.42	542656.99	642108.49
MP	175857.50	221896.40	280519.89	339454.63	401815.50
Insumos	78209.43	98910.07	124342.53	150312.36	177622.99
Nutricionista	23700.00	30755.00	38290.00	46290.00	54750.00
Transporte	1200.00	3960.00	5280.00	6600.00	7920.00
Costo variable unitario	5.17	5.21	5.21	5.22	5.22
Punto equilibrio en cantidad	54606	58725	63984	73615	80107
Punto equilibrio en soles	1086664.74	1168626.31	1273285.86	1464946.53	1594120.11

Elaboración propia

Con los datos obtenidos, se puede graficar la relación entre el punto de equilibrio y las ventas proyectadas. Como se evidencia en la figura 37, las ventas del primer año no superan el punto de equilibrio; por lo tanto, no cubren con los costos y gastos incurridos en dicho periodo, sin embargo, del segundo año en adelante, las ventas aumentan e incrementa la diferencia con el punto de equilibrio.

El análisis de sensibilidad consiste en calcular nuevos flujos de cajas, así como un uno VAN y TIR cuando varía una o más variables. Para este caso, se realizará dicha prueba respecto a la variable de precio de venta, estableciendo el escenario económico y financiero.

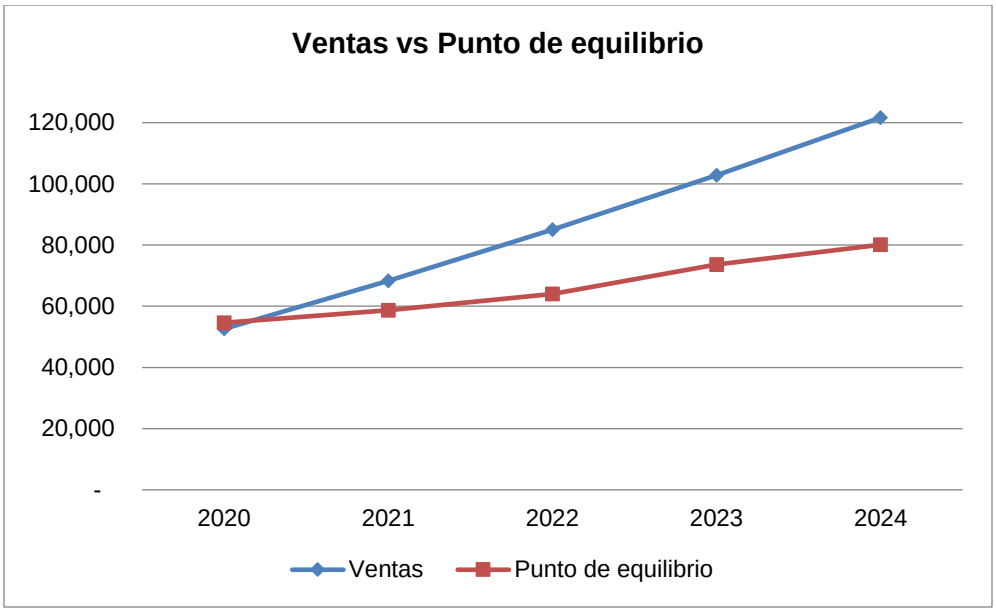


Figura 37: Puntos de equilibrio comparado con las ventas

Análisis de sensibilidad.

Tabla 114: Calculo del VAN económico dependiendo del precio

VAN	Precio						
S/.1,728,186.93	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9
Costo 8.20	316723.87	817930.45	1278797.20	1728186.93	2176499.24	2618466.20	3059981.39

Elaboración propia

Tabla 115: cálculo del TIR económico dependiendo del precio

TIR	Precio						
48%	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9
Costo 8.20	19%	31%	40%	48%	56%	63%	69%

Elaboración propia

Tabla 116:Calculo del VAN financiero dependiendo del precio

VAN	Precio						
S/.971,902.46	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9
Costo 8.20	-439560.60	61645.99	522512.73	971902.46	1420214.77	1862181.73	2303696.92

Elaboración propia

Tabla 117:Calculo del VAN financiero dependiendo del precio

TIR	Precio						
32%	16.9	17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9
Costo 8.20	-3%	12%	23%	32%	40%	47%	54%

Elaboración propia

Análisis de escenarios.

Al igual que la prueba de sensibilidad, se realizará el análisis de escenarios respecto al precio de venta; sin embargo, en el presente análisis también se considerará una variación en el costo de producción y en las ventas totales anuales del año 2021. Se identificaron dos escenarios adicionales al actual, el optimista y pesimista.

Tabla 118: Análisis de 3 escenarios respecto al precio, costo y ventas

		Valores actuales	Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:				
	Precio	19.9	20.9	18.9
	Costo	8.20	7.20	9.20
	Ventas (unidades)	52614	54000	50000
Celdas de resultado:				
	VAN económico	S/.1,728,186.93	S/.1,971,421.72	S/.1,158,304.36
	TIR económico	48%	56%	40%

Elaboración propia

Capitulo XI: conclusiones y recomendaciones del estudio de prefactibilidad

Conclusiones

- El edulcorante de savia de flor de coco contribuye en mantener una vida saludable y balanceada, dado que otorga ciertos beneficios para la salud ya que contiene vitaminas como B1, B2, B3 Y B6 y minerales como hierro, zinc, potasio, magnesio y calcio; este edulcorante a su vez ayuda en la reducción del índice de niños con sobrepeso y obesidad en el Perú. Así mismo, el producto se diferencia de sus competidores actuales ya que, además de tener una presentación de 200 ml en una botella eco amigable con diseño en forma de coco, se ofrece el servicio de una asesoría por parte de un nutricionista.
- Miski Coco, en el primer año, tiene una participación del 1% respecto de la cantidad total de hogares en los niveles socioeconómicos B y C en Lima Metropolitana después de que se le asignó un factor de compra del 49,1%, considerando que para los siguientes años se tendrá un crecimiento del 0.5% respecto del año anterior. Se concluye que la cantidad demandada del producto en el primer año es de 52 614 botellas y para el año 2025 son de 121 660 botellas.
- La planta se encuentra ubicada en Lurín, perteneciente a la provincia y departamento de Lima; tomando en cuenta la parte operativa y administrativa el área total es de 260 m2. Debido a que el producto se elabora de manera industrial se necesitan de máquinas y equipos industriales. Por otro lado, Miski Coco tiene como socios estratégicos a los agricultores de coco, puesto que son ellos los que proveerán la materia prima.
- La inversión preoperativa del producto es de S/. 1, 215, 220.10; por otro lado, el capital de trabajo es de S/. 164, 550.04. El precio de venta final del producto final es de S/.19.90. El costo de ventas unitario del primer año es de S/.8.31. Además, los gastos administrativos representan el 21.8% de las ventas y el gasto de ventas el 9.6%.
- Para alcanzar las ventas proyectadas del primer año se utiliza marketing de contenido mediante redes sociales las cuales tendrán una mayor inversión los siguientes años con el fin de llegar a tener las ventas planeadas; además de contar con una estrategia de marketing de precio y distribución tradicional.
- El proyecto tiene un impacto positivo en cuanto a lo económico ya que les genera ingresos a los trabajadores, así como también a los proveedores de materia prima e insumos; en cuanto al impacto ambiental como factor positivo esta el hecho de utilizar botellas recicladas y como factor negativo se tiene que la utilización de la savia puede reducir la cosecha de cocos; sin embargos se gestionará la plantación de cocoteros para reducir el

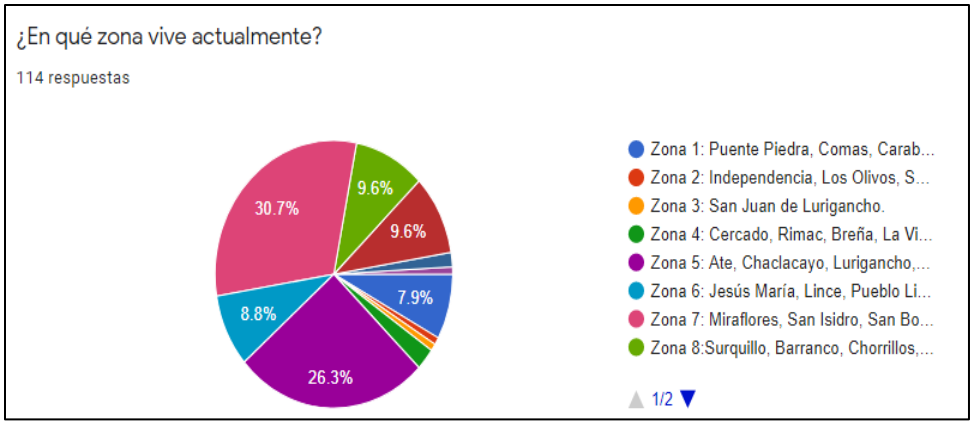
impacto. Y el impacto principal es que se producen efectos positivos en la salud de los consumidores, lo que hace que mejoren su calidad de vida.

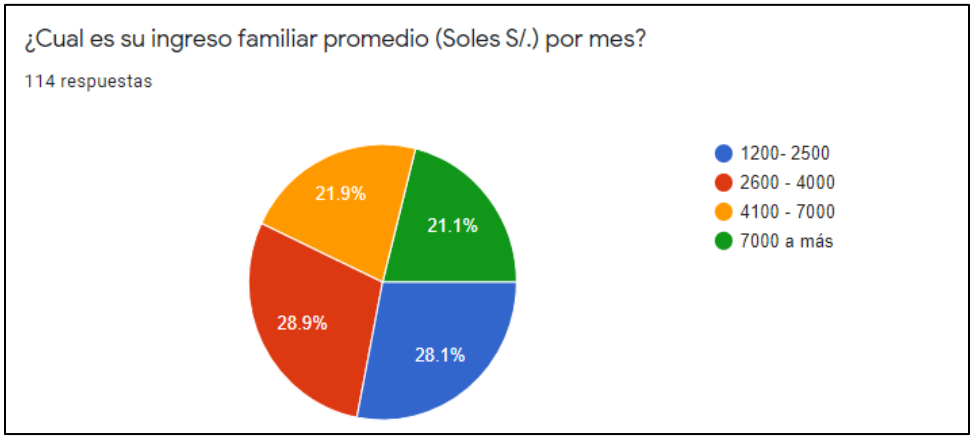
- El proyecto es rentable, ya que el indicador del VAN económico es de S/.1,728,186.93, y el TIR económico es del 48.00%; por otro lado, respecto a la evaluación financiera, el VAN respectivo es de S/.971,902.46 siendo el TIR del 32.00%

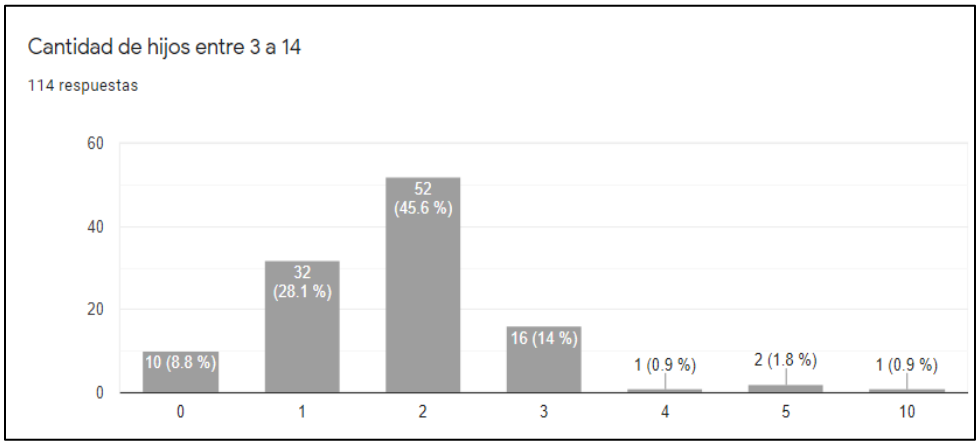
Recomendaciones

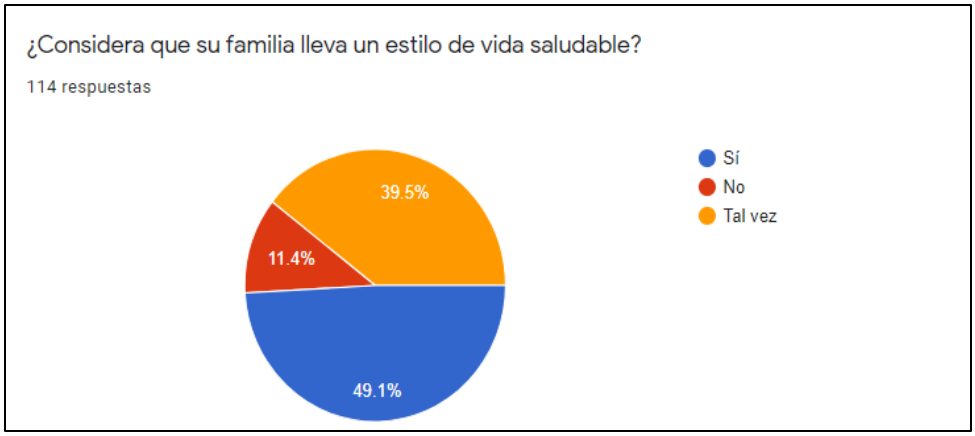
- Realizar inversiones futuras para contribuir con el flujo de efectivo y en su respectivo TIR
- Que más productoras asociadas de coco formalicen para tener mayor acceso a sus productos.
- Se recomienda que la adquisición del inmueble sea mayor al tamaño mínimo requerido, debido a que en un futuro se implementarán nuevas maquinarias, las cuales necesitan un espacio respectivo para su instalación.
- Reforzar constantemente las estrategias de Marketing, rescatando y destacando la importancia del cuidado de la salud y del medio ambiente.
- Establecer futuras alianzas estratégicas con el fin de abarcar una mayor cantidad del mercado.
- Se recomienda analizar la opción de optan por adquirir un local propio destinado a la venta final del producto terminado, es decir del edulcorante liquido a base de savia de flor de coco.
- Tener cuidado con el traslado de la savia, debido a que es un producto no perecible y de darse su mal manejo se puede alterar el líquido mismo.
- Su consumo moderado, debido a que la ingesta de alimentos en exceso es mala y si bien es cierto es saludable puede tener efectos secundarios.
- A largo plazo se recomienda desarrollar presentaciones nuevas, así como también el producir un producto nuevo, relacionado al enfoque que maneja la empresa.

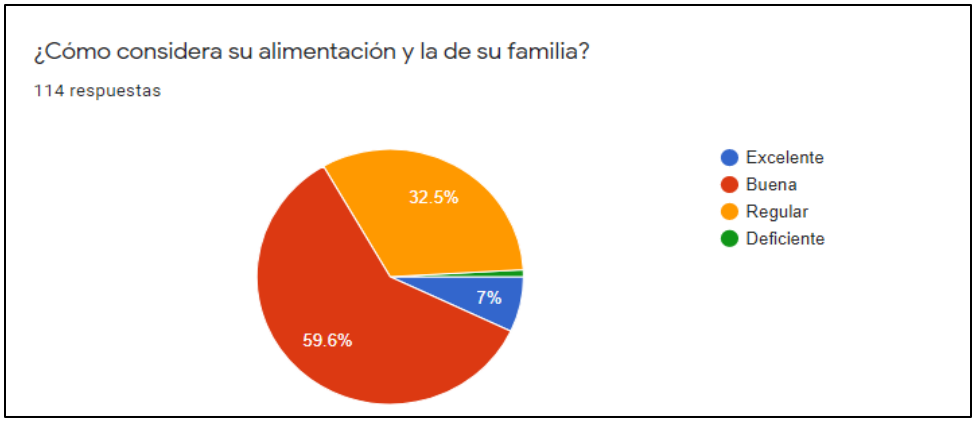
ANEXOS

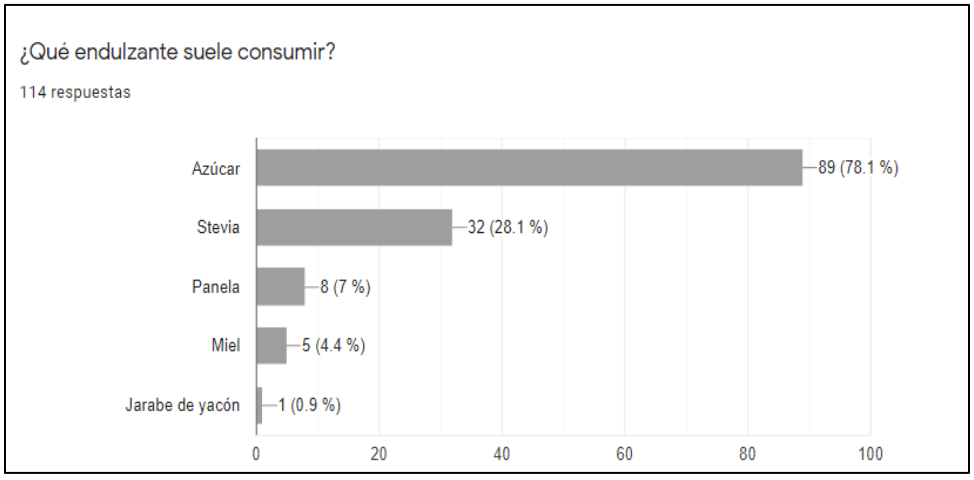

¿En qué zona vive actualmente?
114 respuestas
30.7%
9.6%
9.6%
7.9%
8.8%
26.3%
Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carab...
Zona 2: Independencia, Los Olivos, S...
Zona 3: San Juan de Lurigancho.
Zona 4: Cercado, Rimac, Breña, La Vi...
Zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho,...
Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Li...
Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Bo...
Zona 8:Surquillo, Barranco, Chorrillos,...
1/2


¿Cual es su ingreso familiar promedio (Soles S/.) por mes?
114 respuestas
21.9%
21.1%
28.9%
28.1%
1200- 2500
2600 - 4000
4100 - 7000
7000 a más


Cantidad de hijos entre 3 a 14
114 respuestas
60
40
20
0
10 (8.8 %)
32 (28.1 %)
52 (45.6 %)
16 (14 %)
1 (0.9 %)
2 (1.8 %)
1 (0.9 %)
0
1
2
3
4
5
10


¿Considera que su familia lleva un estilo de vida saludable?
114 respuestas
39.5%
11.4%
49.1%
Sí
No
Tal vez


¿Cómo considera su alimentación y la de su familia?
114 respuestas
32.5%
7%
59.6%
Excelente
Buena
Regular
Deficiente


¿Qué endulzante suele consumir?
114 respuestas
Azúcar
Stevia
Panela
Miel
Jarabe de yacón
89 (78.1 %)
32 (28.1 %)
8 (7 %)
5 (4.4 %)
1 (0.9 %)
0
20
40
60
80
100

Cantidad aprox. del endulzante consumido mensual por familia

114 respuestas

- 5 kg
- 4 kg
- 3 kg
- 1
- 5
- 1 kg
- 2
- 5kg
- 6 kg

Cantidad aprox. del endulzante consumido mensual por familia

114 respuestas

- 8 kg
- 3
- 0.25
- 2000
- 3kg
- 2 kg
- A la semana.. 2 kg
- 5kl
- Chale no sé

Cantidad aprox. del endulzante consumido mensual por familia

114 respuestas

- 3
- 2
- 3.
- 300
- 5
- 0.50
- 0.5
- 200
- 30

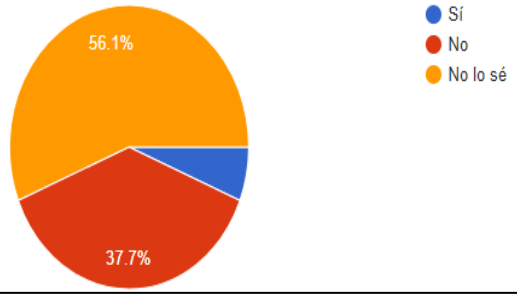
Cantidad aprox. del endulzante consumido mensual por familia

114 respuestas

2 kilos
5 kg aprox
12 kg
15 kg
500 gr
Medio kilo
15 kilos
No consumen mucha azúcar salvo cuando se preparan postres
3 kilos

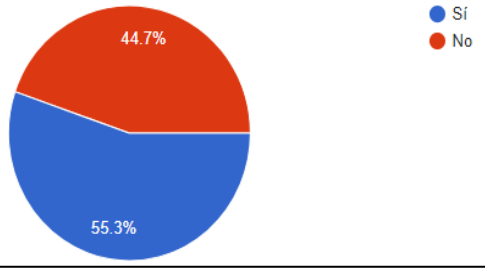
¿Su endulzante actual le ayuda en el fortalecimiento de huesos y músculos?

114 respuestas



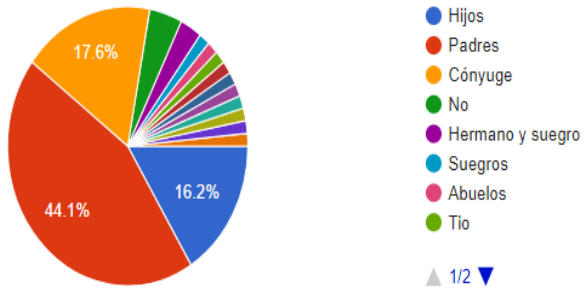
¿Algún familiar o usted padece de diabetes o hipertensión?

114 respuestas



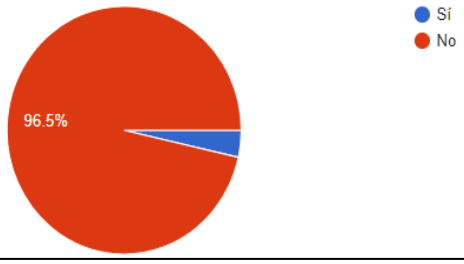
En caso la respuesta anterior sea sí, especifique

68 respuestas



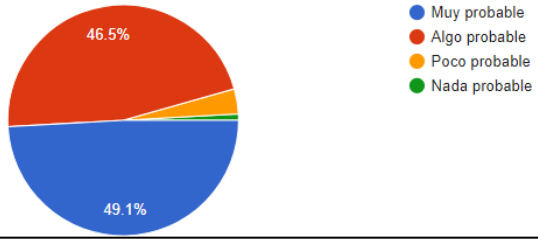
¿Sabía usted que el azúcar obtenido de la flor de coco aporta nutrientes como hierro, zinc, calcio y vitaminas como la B6 y B12 a diferencia del azúcar rubia y blanca?

114 respuestas



El edulcorante a base de la flor de coco, además de contener los nutrientes y vitaminas mencionadas, posee un índice glucémico bajo, por ello es apto para el consumo de diabéticos. Sabiendo esto ¿Cuál es la probabilidad que compre este producto?

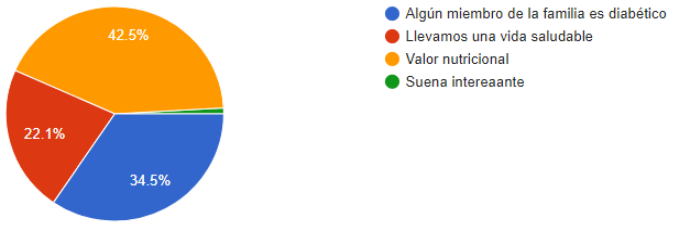
114 respuestas



Preguntas sobre el producto

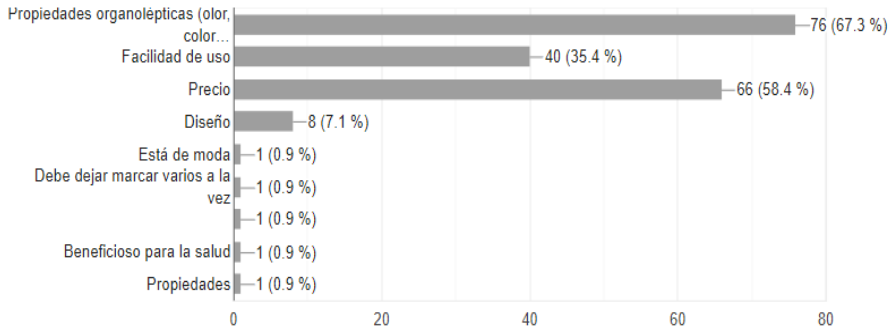
¿Por qué motivo consumirían el producto?

113 respuestas



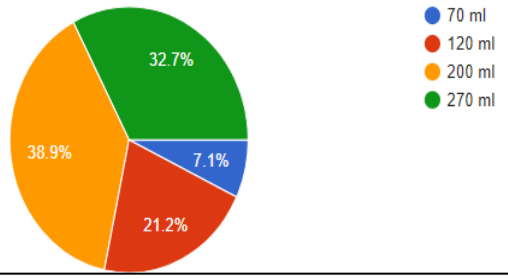
¿Qué características consideras más importante al adquirir este producto?

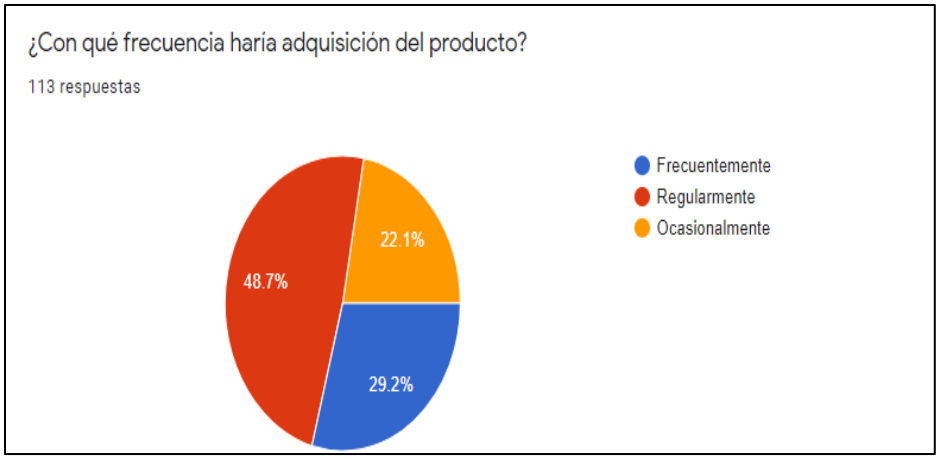
113 respuestas

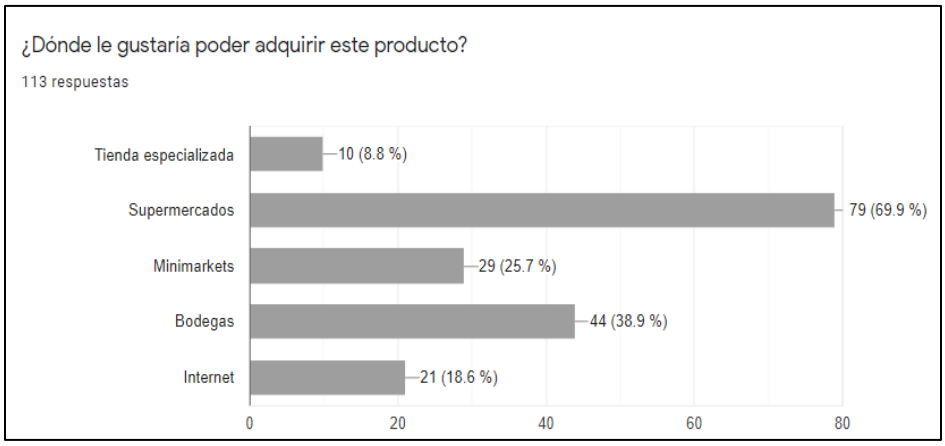


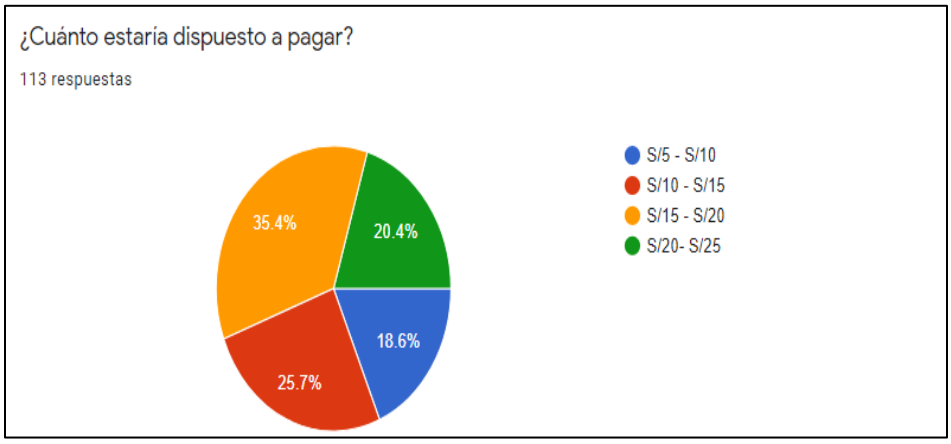
¿Qué tamaño de presentación preferiría?

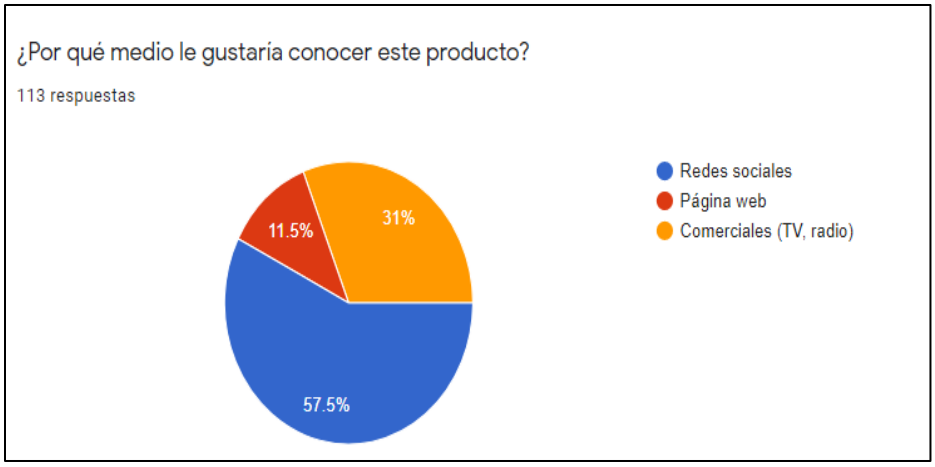
113 respuestas

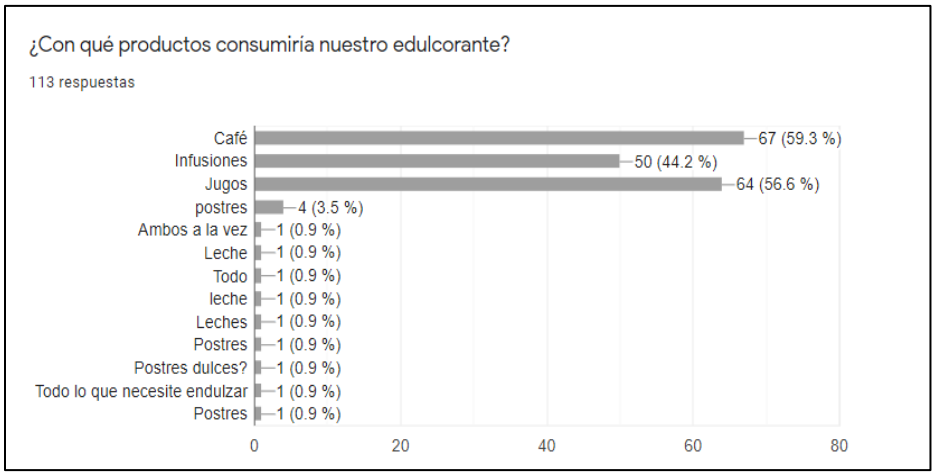


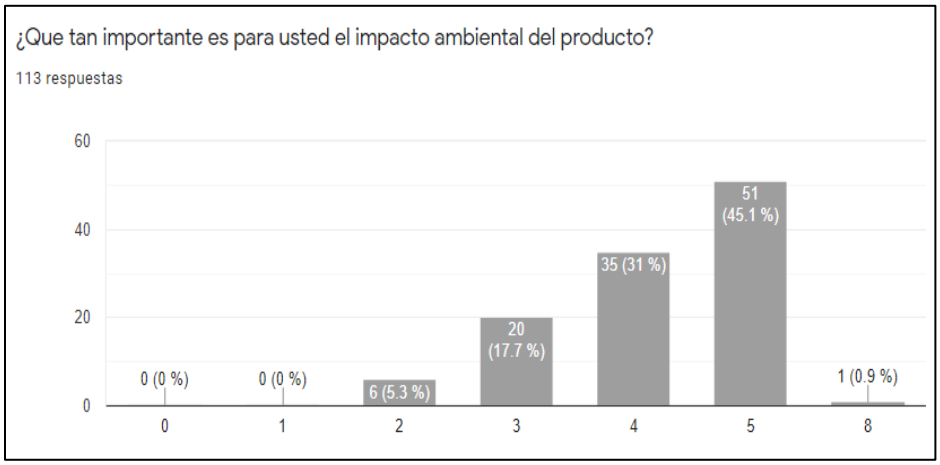

¿Con qué frecuencia haría adquisición del producto?
113 respuestas
Frecuentemente
Regularmente
Ocasionalmente
22.1%
48.7%
29.2%

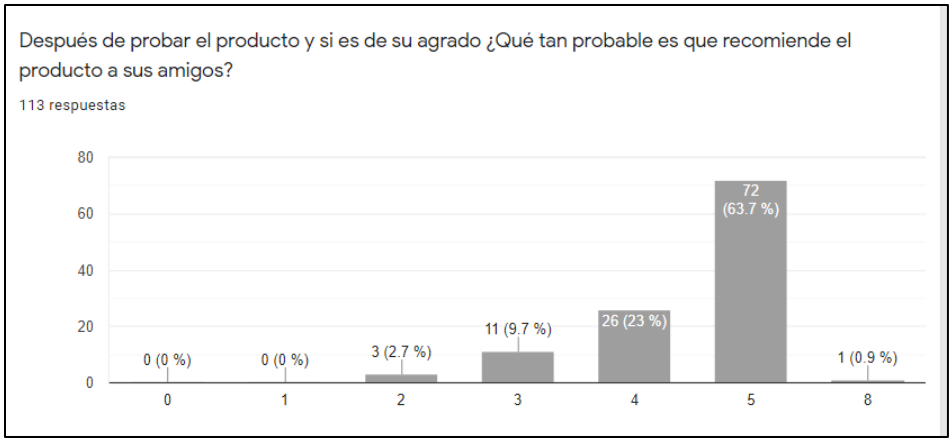

¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?
113 respuestas
Tienda especializada
Supermercados
Minimarkets
Bodegas
Internet
10 (8.8 %)
79 (69.9 %)
29 (25.7 %)
44 (38.9 %)
21 (18.6 %)
0
20
40
60
80


¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?
113 respuestas
S/5 - S/10
S/10 - S/15
S/15 - S/20
S/20- S/25
35.4%
20.4%
18.6%
25.7%


¿Por qué medio le gustaría conocer este producto?
113 respuestas
Redes sociales
Página web
Comerciales (TV, radio)
31%
11.5%
57.5%


¿Con qué productos consumiría nuestro edulcorante?
113 respuestas
Café
Infusiones
Jugos
postres
Ambos a la vez
Leche
Todo
leche
Leches
Postres
Postres dulces?
Todo lo que necesite endulzar
Postres
67 (59.3 %)
50 (44.2 %)
64 (56.6 %)
4 (3.5 %)
1 (0.9 %)
0
20
40
60
80


¿Que tan importante es para usted el impacto ambiental del producto?
113 respuestas
60
40
20
0
0 (0 %)
0 (0 %)
6 (5.3 %)
20
(17.7 %)
35 (31 %)
51
(45.1 %)
1 (0.9 %)
0
1
2
3
4
5
8


Después de probar el producto y si es de su agrado ¿Qué tan probable es que recomiende el producto a sus amigos?
113 respuestas
80
60
40
20
0
0 (0 %)
0 (0 %)
3 (2.7 %)
11 (9.7 %)
26 (23 %)
72
(63.7 %)
1 (0.9 %)
0
1
2
3
4
5
8

REFERENCIAS

(06 de 2019). *Gestion*.

Agroindustrial Laredo. (2018). *Memoria Anual 2018*. Obtenido de Bolsa de valores de Lima: https://www.bvl.com.pe/hhii/B08363/20190228151701/MEMORIA32DEL32DIRECTORIO322018.PDF

AmericaTv. (28 de 02 de 2018). Obtenido de Congresistas se manifiestan en contra del 'etiquetado semáforo': https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/congresistas-se-manifiestan-contra-etiquetado-semaforo-n312371

Andina. (01 de 03 de 2018). Obtenido de ¿Por qué confundiría a los consumidores el semáforo nutricional aprobado en el Congreso?: https://andina.pe/agencia/noticia-%C2%BFpor-confundiria-a-consumidores-semaforo-nutricional-aprobado-el-congreso-700739.aspx

BCRP. (2004). Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. *Revista Estudios Economicos 15 - BCRP*, 22.

BlackSip. (2019). *Reporte de industria: El e-commerce en Perú 2019*. Obtenido de ASEP: https://asep.pe/wp-content/uploads/2019/08/Reporte-de-industria-del-eCommerce-Peru-2019-eBook.pdf

CAES. (s.f.). *Panela Granulada*. Obtenido de https://caespiura.org/panela-granulada/

Cartavio. (2019). *Manual del directorio año 2019*. Obtenido de Bolsa de valores de Lima: https://www.bvl.com.pe/hhii/B11082/20200302193801/CARTAVIO32MEMORIA322019.PDF

Casa Grande S.A.A. (2020). *Casa Grande S.A.A.* Obtenido de Bolsa de valores de Lima: https://www.bvl.com.pe/hhii/B08361/20200227194401/CASA32GRANDE32MEMORIA322019.PDF

Colliers. (2018). *Reporte industrial 1S 2018.* Obtenido de Colliers: https://www2.colliers.com/es-pe/research/ind1s2018

Colliers international. (2016). *Reporte de Mercado industrial 1S 2016.* Obtenido de Colliers: https://www.colliers.com/-/media/files/latam/peru/tk16_reporte%20industrial_final.pdf

Cóndor, J. (2019). *Apps de delivery, una alternativa de crecimiento para marcas gastronómicas*. Obtenido de Gestión: https://gestion.pe/economia/empresas/apps-de-delivery-una-alternativa-de-crecimiento-para-marcas-gastronomicas-noticia/

Cóndor, J. (2020). *Demanda on line de produtos de consumo masivo se elevó tres veces por efecto pandemia*. Obtenido de Gestión: https://gestion.pe/economia/empresas/peru-coronavirus-demanda-on-line-de-productos-de-consumo-masivo-se-elevo-tres-veces-por-efecto-pandemia-noticia/?ref=gesr

Corporación Azucarera del Perú S.A. (s.f.). *Quienes somos: Casa Grande*. Obtenido de Coazucar: http://www.coazucar.com/esp/casagrande_nosotros.html

Corporación Azucarera del Perú S.A. (s.f.). *Quienes Somos: Cartavio*. Obtenido de Coazucar: http://www.coazucar.com/esp/cartavio_nosotros.html

CPI. (2010). *Market Report .* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr201007-01.pdf

CPI. (Agosto de 2011). *Market report.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr201108-01.pdf

CPI. (julio de 2012). *Perú: Población 2012.* Obtenido de http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr201207-01.pdf

CPI. (noviembre de 2013). *Perú: Población 2013.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/MR_201311_01.pdf

CPI. (diciembre de 2014). *Perú: Población 2014.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/MR_201405_1.pdf

CPI. (noviembre de 2015). *Perú: Población 2015.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_201511_03.pdf

CPI. (agosto de 2016). *Perú: Poblaión 2016.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_201608_01.pdf

CPI. (2017). *Perú: Población 2017.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf

CPI. (2018). *Perú: Población 2018.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201805.pdf

CPI. (abril de 2019). *Perú: Población 2019.* Obtenido de CPI: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf

DebManda, M. (2011). Coconut (Cocos nucifera L.: Arecaceae): In health promotion and disease. En *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* (pág. 241).

Dentzel, Z. (2013). *El impacto de internet en la vida diaria*. Obtenido de OpenMind BBVA: https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-impacto-de-internet-en-la-vida-diaria/

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS AGRARIAS. (agosto de 2019). *Ministerio de Agricultura y Riego.* Obtenido de Resultados de búsqueda

El peruano . (s.f.). Obtenido de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable: https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30021-decreto-supremo-n-017-2017-sa-1534348-4/

El Peruano. (28 de junio de 2008). *Decreto legislativo que aprueba la ley de inocuidad de los alimentos*. Obtenido de Congreso de la República del Perú: http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01062.pdf

El tiempo. (2019). *Piura y tres regiones más mejoran producción de panela orgánica*. Obtenido de El tiempo: https://eltiempo.pe/piura-y-tres-regiones-mas-mejoran-produccion-de-panela-organica/

Electro Oriente. (04 de febrero de 2020). *Ajuste de pliegos tarifarios ELOR.* Obtenido de Eletro Oriente: http://www.elor.com.pe/portal_elor/Media/Uploads/Pliegos%20Tarifario%20Vigentes%20al%2004.02.2020%20SAN%20MARTIN.pdf

Emprendedores TV. (4 de Febrero de 2019). *Gana dinero: ¿Qué tipo de empresa me conviene constituir?* Obtenido de Emprendedores TV: https://emprendedorestv.pe/gana-dinero-que-tipo-de-empresa-me-conviene-constituir/

Expoxicoslog. (22 de Noviembre de 2018). *Tipos pisos industriales y qué características tiene cada uno*. Obtenido de Construepoxicos: https://construepoxicos.com/tipos-de-pisos-industriales/

García, A. (5 de febrero de 2007). *Ley N° 28976.* Obtenido de Indecopi: https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/ley28976.pdf

García, A. (27 de junio de 2008). *Decreto legislativo que aprueba la ley de promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de a micro y pequeña empresa y del acceso al empreo decente.* Obtenido de SUNAT: http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/dl-1086.pdf

García, J., & García, A. (2013). *Visión Actual y Global de los edulcorantes.* Madrid: Nutrición Hospitalaria.

Gestión, R. (25 de junio de 2019). Obesidad infantil: 2.5 millones de niños peruanos menores de 5 años sufren de esta enfermedad. *Gestión*.

Gob.pe. (12 de agosto de 2002). *Ley de Código de Ética de la Función Pública.* Obtenido de Gob.pe: https://apps.contraloria.gob.pe/unetealcontrol/pdf/08_27815.pdf

Gob.pe. (enero de 2019). *Régimen laboral especial de la micro y pequeña empresa.* Obtenido de Gob.pe: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/289278/Art%C3%ADculo_REMYPE_-_Enero_2019.pdf

Gob.pe. (21 de Octubre de 2019). *Tipos de empresa (Razón Social o Denominación)*. Obtenido de Gob.pe: https://www.gob.pe/254-tipos-de-empresa-razon-social-o-denominacion

Grupo Gloria. (s.f.). *Cartavio S.A.A*. Obtenido de Grupo Gloria: http://www.grupogloria.com/cartavio.html

Grupo Gloria. (s.f.). *Casa Grande S.A.A.* Obtenido de Grupo gloria: http://www.grupogloria.com/casagrande.html

Indecopi. (s.f.). Obtenido de Código de protección y defensa del consumidor: https://www.indecopi.gob.pe/documents/20195/177451/CodigoDProteccionyDefensaDelConsumidor%5B1%5D.pdf/934ea9ef-fcc9-48b8-9679-3e8e2493354e

INEI. (2017). *Participación en la Actividad económica.* Obtenido de INEI: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap03.pdf

INEI. (juliio de 2018). *Perú: Indicadores de Empleo e Ingreso 2007 - 2017.* Lima-Peru. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1537/libro.pdf

INEI. (2019). *Producto Bruto Interno trimestral.* Lima-Perú: Instiruro Nacional de Ingenieria.

INEI. (05 de Mayo de 2019). *Situación del Mercado Loboral en Lima Metropolitana.* Obtenido de INEI: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-de-empleo-lima-metropolitana-feb-mar-abr2019.pdf

INEI. (s.f.). *Población que accede a internet*. Obtenido de INEI: https://www1.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population-access-to-internet/

InfoMercado. (2019). *La fábrica de Stevia más grande del mundo se encuentra en Piura*. Obtenido de https://infomercado.pe/la-fabrica-de-stevia-mas-grande-del-mundo-se-encuentra-en-piura/

IPE. (2020). *INFORME IPE V: IMPACTO DEL COVID-19 EN LA ECONOMÍA PERUANA.* Lima: Instituto Peruano de Economía (IPE).

Kantar. (2019). *Salud y etiquetado*. Obtenido de Kantar: https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/Hogares-peruanos-se-orientan-hacia-consumo-saludable

Latham, M. C. (2002). *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo.* Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29.

León, J. (2020). *Norandino proyecta exportar 2.500 toneladas de panela este año*. Obtenido de Agraria.pe: https://agraria.pe/noticias/norandino-proyecta-exportar-2-500-toneladas-de-panela-este-a-20854

MABASA. (s.f.). *Techados industriales*. Obtenido de MABASA: https://mabasa.com.mx/techados-industriales/

Ministerio de Agricultura y Riego. (2017). *Producción de Caña de azúcar en el Perú, perspectivas.* Lima: Ministerio de Agricultura y Riego.

Ministerio de Energía y Minas. (Enero de 2011). *Guía de orientación para la selección de la tarifa eléctrica para usuarios en media tensión.* Obtenido de Gob.pe: http://www.minem.gob.pe/archivos/prepublicacion-zmz7973zz4.PDF

Ministrrio de Agricultura y Riego. (2019). *Observatorio de commodities: Azúcar.* Obtenido de Gob.pe: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/440918/commodities_azucar_setiembre2019.pdf

MINSA. (15 de noviembre de 2010). *MINSA.* Obtenido de http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2603.pdf

NutriStevia. (s.f.). *Productos*. Obtenido de NutriStevia: https://www.nutrastevia.pe/productos/

OMS. (1 de abril de 2020). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Osinergmin. (20 de Mayo de 2020). *Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad*. Obtenido de Osinergmin: https://www.osinergmin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegoTarifario.aspx?Id=150000

Perú, G. d. (3 de Julio de 2003). *LEY DE PROMOCION Y FORMALIZACION DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA.* Obtenido de http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ley-28015.pdf

Peru21. (16 de 06 de 2018). Obtenido de Aprueban uso de octógonos en Ley de Alimentación Saludable, pese a oposición del Congreso: https://peru21.pe/peru/ley-alimentacion-saludable-aprueban-octogonos-pesar-oposicion-congreso-410581-noticia/?ref=p21r

Plataforma digital única del estado peruano. (s.f.). Obtenido de Decreto Supremo N° 007-98-SA: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256394-007-98-sa

Redaccion Gestión. (11 de abril de 2019). USDA: Perú producira 10.6 millones de toneladas metricas de caña de azucar en campaña 2019. *Gestion*.

Redacción Gestión. (2020). *CCL prevé que ventas online crezcan 50% en abril y que más empresas usen el canal digital*. Obtenido de Gestión: https://gestion.pe/economia/coronavirus-peru-ccl-preve-que-comercio-electronico-crezca-50-en-abril-y-que-mas-empresas-usen-el-canal-online-nndc-noticia/?ref=gesr

Redacción Gestión. (2020). *Siete propuestas para que el comercio electrónico contribuya con la reactivación económica*. Obtenido de Gestión: https://gestion.pe/economia/siete-propuestas-para-que-el-comercio-electronico-pueda-contribuir-con-la-reactivacion-economica-noticia/?ref=gesr

Sánchez, J. (2019). *Estrategias de precio*. Obtenido de Economipedia: https://economipedia.com/definiciones/estrategias-de-precio.html

Sol de Laredo. (s.f.). *Nuestros productos*. Obtenido de Sol de Laredo: http://www.agroindustriallaredo.com/manuelita-productos/nuevos-productos/

Sordo, A. (S.f.). *Estrategias de publicidad: definición, tipos y ejemplos*. Obtenido de Hubspot: https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-de-publicidad

Stevia Coronel. (s.f). *¡Bienvenido a Stevia Coronel!* Obtenido de Stevia Coronel: http://www.steviacoronel.net/

Sunat. (s.f.). Obtenido de Texto único ordenado de la ley del impuesto general a las ventas e impuesto selectivo al consumo: http://www.sunat.gob.pe/legislacion/igv/ley/capitul1.htm

SUNAT. (9 de marzo de 2017). *Negocio en Marcha*. Obtenido de Emprender SUNAT: http://emprender.sunat.gob.pe/si-tengo-trabajadores-que-obligaciones-y-beneficios-laborales-existen

SUNAT. (6 de Noviembre de 2019). *Iniciando mi negoio*. Obtenido de Emprender SUNAT: http://emprender.sunat.gob.pe/como-me-conviene-tributar

SUNAT. (abril de 2020). *Índice de precios al consumidor*. Obtenido de SUNAT: http://www.sunat.gob.pe/indicestasas/

Villarán, F., Dávila, M., Urlay, P., Sánchez, B., & Vargas, R. (s.f.). *El Modelo de Desarrollo Alternativo de la Región San Martín*. Obtenido de UNODC: https://www.unodc.org/documents/alternative-development/San_Martin.pdf