

Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE NÉCTAR DE CAMU CAMU Y OTRAS FRUTAS CÍTRICAS
AL MERCADO DE LIMA MODERNA.**

Tesis para optar el Título de Ingeniería Industrial, que presentan los
bachilleres:

Alex Rafael Alegre Beltrán

Miguel Sebastián Chávez Nieves

Asesora: Consuelo Patricia Quiroz Morales

Lima, Abril de 2016

RESUMEN DE TESIS

Actualmente, el Perú no está pasando por el crecimiento económico de hace algunos años; sin embargo, ha tenido un incremento promedio del PBI en 5.12% con un crecimiento de la economía del 4.91%. A pesar de ello, se espera una tendencia al alza en el valor del PBI futuro, lo que hace que aún se puedan realizar inversiones.

Durante los últimos años, se ha visto que las personas han optado por mejorar su estilo de vida enfocado en el cuidado personal y la buena alimentación. Esto se aprecia en el mercado de bebidas, ya que el año pasado ha incrementado el consumo de jugos y néctares, mientras que la compra de bebidas alcoholizadas y gaseosas ha disminuido.

Considerando lo anterior y además el comportamiento de las personas hoy en día, por buscar productos novedosos y que lo beneficien al 100%, nos lleva a estudiar el mercado de néctares artesanales en el Perú en busca de una oportunidad de negocio.

Dentro de la gran variedad de frutas en el mercado, el Camu Camu (fruta selvática con alto contenido de vitamina C y demás beneficios) no ha sido aprovechado comercialmente a pesar de su gran potencial. Por ello, se propone ir en búsqueda de su comercialización del néctar de Camu Camu; pues todos sus beneficios llevan a la aceptación hacia las personas que buscan cuidar su salud a través del consumo de bebidas saludables. El producto va dirigido a consumidores entre 15 y 45 años del segmento A, B y C de Lima Moderna; y, a través del estudio de mercado, se cuantificó la oferta y demanda. Luego, a partir del estudio técnico, se definirá los procesos productivos necesarios a implementar. Finalmente, se verifica la viabilidad económica y financiero del proyecto.

En conclusión, la presente investigación ofrece al mercado una alternativa diferente y saludable en el rubro de néctares. Se demuestra la viabilidad del proyecto mediante los resultados de un TIR de 35.60% (mayor al costo de oportunidad calculado) y un VANE de 345,073.

A mi madre, pues es mi ejemplo a seguir en la vida tanto personal como profesionalmente y me enseñó que todo sacrificio tiene sus frutos y nunca hay que desistir.

A mi padre, por su constante apoyo y porque hasta el día de hoy me da consejos.

A mis abuelos, mis segundos padres, que me apoyaron siempre y confiaron en mí hasta sus últimos días, antes de partir, para que me convirtiera en profesional

A mi hermana, por apoyarme en todo desde que vine a realizar mi futuro en la capital.

Alex Alegre Beltrán

A mi padre, por su perseverancia en todo lo que hace y acompañarme en este camino hasta el final.

A mi madre, que a pesar que se encuentra lejos siempre está alentándome y otorgarme todo su apoyo en este camino que he elegido.

A mi tía, que siempre confió en mí en toda mi vida profesional y por los consejos que me ha brindado.

A mis hermanos, por la confianza que siempre han tenido conmigo y poder alcanzar mis metas.

Miguel Sebastián Chávez Nieves

Agradecimientos

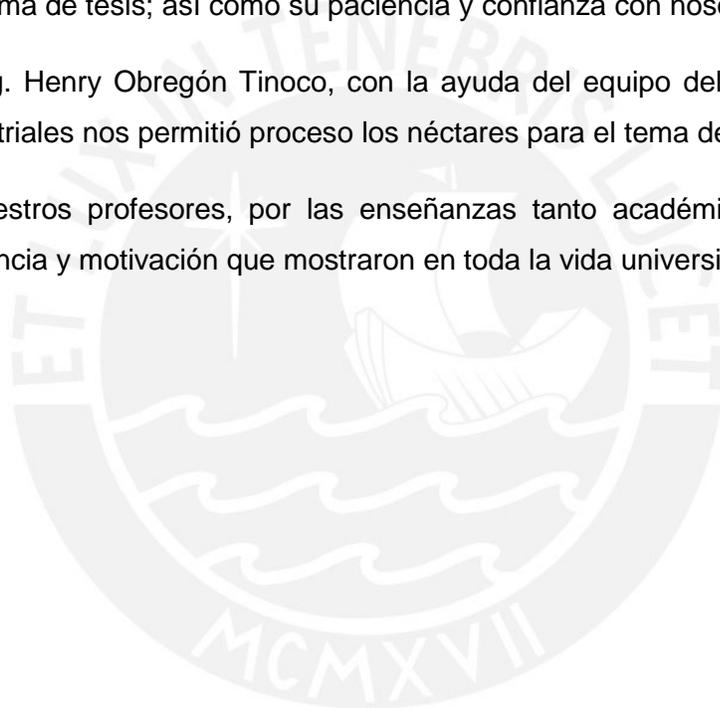
A nuestras familias por el gran apoyo, entusiasmo y confianza que nos han otorgado a lo largo de nuestras vidas universitarias. Desde el inicio de nuestra vida profesional hasta nuestros logros presentes y futuros.

A nuestros amigos de la universidad, que cada persona que hemos conocido a lo largo de nuestra vida universitaria nos ha brindado experiencias que nos permitió crecer profesionalmente.

A la Ing. Patricia Quiroz, nuestra asesora, por su apoyo incondicional en la realización del tema de tesis; así como su paciencia y confianza con nosotros.

Al Ing. Henry Obregón Tinoco, con la ayuda del equipo del Laboratorio de Procesos Industriales nos permitió proceso los néctares para el tema de tesis.

A nuestros profesores, por las enseñanzas tanto académicas como personales, la exigencia y motivación que mostraron en toda la vida universitaria.



ÍNDICE GENERAL

Índice de Tablas	ix
Índice de Gráficos.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
1 ANÁLISIS ESTRATÉGICO	2
1.1 Análisis del Macro Entorno:	2
1.1.1 Análisis del Entorno Económico:	2
1.1.2 Análisis del Entorno Político:	4
1.1.3 Análisis del Entorno Social:	5
1.1.4 Análisis del Entorno Tecnológico:.....	5
1.1.5 Análisis del Entorno Ambiental:	5
1.1.6 Análisis del Entorno Legal:	6
1.2 Análisis del Micro Entorno	7
1.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas Competitiva	7
1.3 Planeamiento Estratégico	9
1.3.1 Visión	9
1.3.2 Misión.....	9
1.3.3 Análisis FODA	9
1.3.4 Objetivos	13
2 ESTUDIO DE MERCADO.....	14
2.1 El Mercado	14
2.1.1 El Mercado Actual Industrial:	14
2.1.2 El Mercado Actual Artesanal:.....	15
2.1.3 Metodología Empleada:.....	16
2.2 El Producto.....	17
2.2.1 Definición del Producto:.....	17
2.2.2 Niveles del Producto:.....	19
2.3 El Cliente:	20
2.3.1 Ciclo de vida:.....	20
2.3.2 Segmentación:	21
2.3.3 Perfil del Consumidor:	22
2.4 Análisis de la Demanda:	28
2.4.1 Demanda Histórica:	28

2.4.2	Demanda Proyectada:.....	30
2.5	Análisis de la Oferta.....	32
2.5.1	Oferta Histórica.....	32
2.5.2	Oferta Proyectada	34
2.6	Demanda del proyecto:.....	36
2.6.1	Demanda Insatisfecha:	36
2.6.2	Demanda del Proyecto:	37
2.6.3	Demanda otros jugos a Elaborar y Distribuir:.....	38
2.7	Comercialización:	38
2.7.1	Canales de Distribución:.....	38
2.7.2	Promoción y Publicidad:	41
2.7.3	Precio:	47
3	Estudio Técnico	49
3.1	Localización.....	49
3.1.1	Análisis de Macro Localización:.....	49
3.1.2	Análisis de Micro Localización:.....	53
3.1.3	Factores para desarrollar el Tamaño de Planta:	54
3.1.4	Ponderación de Factores:.....	55
3.2	Proceso Productivo:.....	55
3.2.1	Descripción del Proceso Productivo	55
3.2.2	Diagrama de Operaciones.....	61
3.2.3	Balance en Línea.....	62
3.2.4	Programa de Producción Anual	63
3.2.5	Gestión de Inventarios.....	64
3.3	Características Físicas.	67
3.3.1	Infraestructura.	67
3.3.2	Maquinaria y Equipos:	67
3.3.3	Distribución de Planta:.....	70
3.3.4	Tamaño de Planta:	73
3.4	Requerimientos del Proceso Productivo:	75
3.4.1	Materia Prima	75
3.4.2	Mano de Obra	76
3.4.3	Servicios.....	77

3.5	Evaluación de Impacto Ambiental y Social	78
3.6	Cronograma de Implementación.....	82
4	Estudio Legal.....	84
4.1	Tipo de Sociedad.....	84
4.1.1	Elección del Tipo de Empresa	84
4.1.2	Constitución de la Empresa	84
4.2	Tributación.....	86
4.2.1	Tributos Internos.....	86
4.2.2	Beneficios Sociales	86
4.3	Certificaciones	87
4.4	Requisitos Legales para la Producción	87
5	Estudio de la Organización	89
5.1	Organigrama	89
5.2	Puestos y Funciones Principales	89
5.3	Requerimientos del Personal.....	93
5.4	Servicio de terceros.....	95
6	Estudio Económico y Financiero.....	97
6.1	Estudio de las Inversiones, Económico y Financiero	97
6.1.1	Inversión en Activos	97
6.1.2	Capital de Trabajo	103
6.1.3	Cronograma de Inversiones.....	104
6.2	Financiamiento de Proyecto	105
6.2.1	Estructura de Capital	105
6.2.2	Financiamiento	105
6.3	Presupuestos	107
6.3.1	Presupuestos de Ingresos	107
6.3.2	Presupuestos de Egresos.....	107
6.3.3	Punto de Equilibrio	111
6.4	Estados Financieros y Proyectados.....	113
6.4.1	Estado de Ganancias y Pérdidas.....	113
6.4.2	Balance General.....	114
6.5	Evaluación Económica y Financiera del Proyecto.....	115
6.5.1	Flujo de Caja Económico y Financiero.....	115

6.5.2	Análisis Financiero	118
6.5.3	Análisis de Sensibilidad	119
7	Conclusiones y Recomendaciones	122
7.1	Conclusiones	122
7.2	Recomendaciones	123



Índice de Tablas

Tabla 1 : PBI Agropecuario Anual Histórico y Proyectado.....	3
Tabla 2: Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	10
Tabla 3: Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....	10
Tabla 4: MATRIZ FODA.....	11
Tabla 5: PBI Manufactura y Producción Artesanal Actual	16
Tabla 6: Estacionalidad de cada fruta.	18
Tabla 7: Ficha Técnica del Néctar de Camu Camu	19
Tabla 8: Población Total y Segmentada	28
Tabla 9: Consumo histórico anual de bebidas.	29
Tabla 10: Demanda histórica del proyecto	29
Tabla 11: Valores de R para los diferentes tipos de regresión	30
Tabla 12: Demanda Proyectada.	31
Tabla 13: Oferta histórica anual a nivel de Lima Metropolitana	32
Tabla 14: Oferta histórica y PBI manufacturero.	33
Tabla 15: Proyección del crecimiento del PBI de Manufactura.....	35
Tabla 16: Proyección de oferta del proyecto.....	35
Tabla 17: Demanda Insatisfecha.	36
Tabla 18: Demanda del Proyecto.....	37
Tabla 19: Demanda por cada tipo de néctar	38
Tabla 20: Número de bodegas en cada zona de Lima Metropolitana	39
Tabla 21: Ferias a promocionar los néctares	46
Tabla 22: Costos por Ferias.....	46
Tabla 23: Costos de Ventas.....	46
Tabla 24: Precio Actual de Néctares Artesanales	48
Tabla 25: Precio por cada paquete del producto.....	48
Tabla 26: Precio de Renta por distrito.....	51
Tabla 27: Matriz de enfrentamiento.....	52
Tabla 28: Cuadro comparativo Macro localización	52
Tabla 29 : Posibles Locales	53
Tabla 30: Cuadro Comparativo Micro localización	53
Tabla 31: Ponderación de factores	55
Tabla 32: Insumos iniciales del proceso.	58
Tabla 33: Resultados iniciales del proceso.	58
Tabla 34: Balance de Línea	62
Tabla 35: Producción anual por tipo de néctar	63
Tabla 36: Proporción de néctar de fruta respecto del total.	63
Tabla 37: Distribución de néctares por presentación	63
Tabla 38: Requerimientos de Materia Prima	66
Tabla 39 : Maquinaria	68
Tabla 40 : Equipos.....	68
Tabla 41 : Muebles y Enseres de Planta.....	69
Tabla 42 : Muebles y Enseres de Oficina.....	69

Tabla 43 : Equipos de procesamiento de datos y Comunicación	69
Tabla 44 : Vehículos	70
Tabla 45 : Ratios de Cercanía	70
Tabla 46 : Descripción de Áreas	71
Tabla 47 : Relaciones de Proximidad.....	72
Tabla 48 : Resumen de relaciones de proximidad	72
Tabla 49: Orden de posición.....	73
Tabla 50 : Layout de bloques unitarios	73
Tabla 51: Proveedores de Materia Prima.....	75
Tabla 52: Stock de seguridad y Punto de Pedido por cada insumo	76
Tabla 53 : Requerimiento de frutas por Año en Kg.	76
Tabla 54: Requerimientos de Mano de Obra Directa	77
Tabla 55: Costo por Máquina.....	77
Tabla 56: Costo Total de Energía	78
Tabla 57: Costo Total de Agua Potable y Desagüe.....	78
Tabla 58: Índice de riesgo ambiental	79
Tabla 59: Matriz de evaluación riesgo ambiental	80
Tabla 60: Clasificación de empresa por facturación.....	84
Tabla 61: Perfiles del Personal	93
Tabla 62: Requerimientos del Personal	94
Tabla 63: Costos del Personal.....	95
Tabla 64: Costo Servicios de terceros	96
Tabla 65: Costos anuales servicios terceros.....	96
Tabla 66: Maquinaria	98
Tabla 67: Equipos.....	98
Tabla 68: Muebles y Enseres de Planta.....	99
Tabla 69: Muebles y Enseres de Oficina.....	99
Tabla 70: Equipos de procesamiento de datos y comunicación	100
Tabla 71: Equipos de control de ingreso.....	100
Tabla 72: Vehículos	100
Tabla 73: Equipos de Seguridad.....	101
Tabla 74: Inversión en Habilitación de Planta	102
Tabla 75: Costo de activos intangibles.....	102
Tabla 76: Inversión Total en Activos Fijos.....	103
Tabla 77: Capital de Trabajo.....	103
Tabla 78 : Cronograma de Inversiones	104
Tabla 79: Resumen de la inversión.....	104
Tabla 80: Estructura de Capital.....	105
Tabla 81 : Posibles fuentes de financiamiento	105
Tabla 82: Calculo del COK	106
Tabla 83: Cálculo del WACC	106
Tabla 84: Presupuesto de ingresos	107
Tabla 85: Presupuesto de Materia Prima.....	108
Tabla 86: Presupuesto de Mano de Obra Directa	108

Tabla 87: Presupuesto de CIF	109
Tabla 88: Depreciación y amortización de activos	109
Tabla 89: Presupuesto de Gastos de Ventas.....	110
Tabla 90: Presupuesto de gastos de administración.....	110
Tabla 91: Presupuesto de otros gastos de administración.....	111
Tabla 92: Gastos Financieros	111
Tabla 93: Punto de Equilibrio.....	112
Tabla 94: Estado de Ganancias y Pérdidas	113
Tabla 95: Balance General	114
Tabla 96: Módulo de IGV.....	115
Tabla 97: Flujo de Caja Proyectado.....	116
Tabla 98 VPN del proyecto.....	116
Tabla 99: Valor Presente Neto	117
Tabla 100: Ratio B/C	117
Tabla 101: Periodo de Recupero	117
Tabla 102: Ratios de Liquidez.....	118
Tabla 103: Ratios de Rentabilidad.....	118
Tabla 104: Ratios de Solvencia	118
Tabla 105: Valores del COK.....	119
Tabla 106: Indicadores Económicos-Financieros con variación en demanda	119
Tabla 107: Indicadores Económicos-Financieros con variación precio de venta.....	120
Tabla 108: Indicadores Económicos-Financieros con variación en materia prima.....	121

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Inflación anual histórica.....	3
Gráfico 2: PBI agropecuario anual histórico y proyectado.....	4
Gráfico 3: Matriz Interna - Externa.....	12
Gráfico 4: Producción Artesanal Actual.....	16
Gráfico 5 : Ciclo de Vida del Negocio.....	20
Gráfico 6: Tipos de jugos consumidos.....	25
Gráfico 7: Porcentaje de consumo jugos con frutas cítricas.....	25
Gráfico 8: Frecuencia de consumo.....	26
Gráfico 9: Cantidades de consumo.....	26
Gráfico 10: Conocimiento de la fruta Camu Camu.....	27
Gráfico 11: Interés de consumo del néctar de Camu Camu.....	27
Gráfico 12: Demanda histórica del proyecto.....	30
Gráfico 13: Demanda proyectada.....	32
Gráfico 14: Ventas anuales del mercado limeño de jugos y néctares.....	34
Gráfico 15: Estimación de Oferta de jugos y néctares en los próximos cinco años.....	36
Gráfico 16: Evolución de la demanda del proyecto.....	37
Gráfico 17: Estrategia PULL.....	40
Gráfico 18: Diseño inicial de la página web.....	43
Gráfico 19: Diseño referencial de la página Web de Youtube.....	45
Gráfico 20: Proceso de fijación de Precio.....	47
Gráfico 22: DOP néctar de frutas cítricas.....	61
Gráfico 23: Variación mensual producción.....	64
Gráfico 24: BOM del Néctar de Camu Camu.....	65
Gráfico 25 : Imagen del Local.....	67
Gráfico 26: Plano de Planta.....	74
Gráfico 27: Cronograma de Implementación.....	83
Gráfico 28: Organigrama Propuesto.....	89

INTRODUCCIÓN

A partir del desarrollo del presente proyecto, se va a determinar si es viable tanto económica como financieramente el estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de néctar de Camu Camu y otras frutas cítricas al mercado de Lima Moderna.

El primer capítulo consta del estudio estratégico, abarca tanto el micro entorno como el macro entorno. Posteriormente se definirán la misión, visión, objetivos de la empresa. El capítulo culmina con la elaboración de la matriz FODA, que parte de la evaluación de factores internos y externos.

En el Estudio de Mercado se va a evaluar el perfil del cliente y el consumidor, así como la demanda que se tiene por los néctares a base de frutas cítricas y la oferta de la misma. Dichas proyecciones nos permite determinar la demanda insatisfecha para finalmente calcular la demanda del proyecto. El precio del producto también es evaluado, además de los canales de distribución, medios de promoción y publicidad.

En el Estudio Técnico comienza con la determinación del lugar óptimo para establecer la planta de producción, se establece el proceso productivo y determinamos las dimensiones del local para establecer la distribución final de la planta. Contamos también con los requerimientos de materia prima, mano de obra y servicios que permiten elaborar los productos. Se culmina el capítulo, con la evaluación del impacto social y ambiental.

En el estudio Legal y Organizacional se definen el tipo de sociedad, normales legales y requerimientos para formar una empresa. Además, se abarca lo que es la organización, mediante la definición de perfiles y actividades de cada colaborador de la empresa.

En el estudio Económico y Financiero se calcula la inversión total del proyecto, así como la mejor estructura de capital. Luego, se elaboran los presupuestos de ingresos y egresos. Asimismo, se presenta la proyección de los estados y los ratios financieros. Finalmente, se realiza un análisis de sensibilidad con el fin de determinar la viabilidad del proyecto en los diferentes escenarios la cual fue rentable en todos los casos.

1 ANÁLISIS ESTRATÉGICO

En este primer capítulo se analizará el mercado, con un análisis del macro y micro entorno. Así mismo se definirán la misión, visión y los objetivos del proyecto. Además se desarrollará una matriz FODA para determinar estrategias del negocio.

1.1 Análisis del Macro Entorno:

1.1.1 Análisis del Entorno Económico:

Si bien el Perú ha tenido un crecimiento promedio del PBI en 5.12% con un crecimiento económico 4.91% (según BCRP), en el presente año se registra un descenso en el valor del PBI de 1.7% en el primer trimestre del año 2015 y una disminución del crecimiento económico de 2.35% (año 2014). Esto se debe a la caída de los precios de los *commodities* de las principales economías del mundo. Sin embargo, las proyecciones para fin de año el PBI será de 3.9% y el crecimiento económico tiene una proyección de 3.1% en los próximos cinco años (según opinión de expertos del BCRP).

En el caso de la inflación, en los últimos cinco años se registró un valor promedio de 2.9% con una variación de 0.7% (ver gráfico 1). Al final del 2015 se espera una disminución de 2.5%, manteniéndose estable con una variación de 0.2%.

En contraste con esto, el sector agropecuario ha registrado un crecimiento real promedio de 1.4% y actualmente representa aproximadamente el 6% del Producto Bruto Interno (PBI) total, con 1.6 % en el 2014 (según el Ministerio de Agricultura) y se espera un aumento de 3.5 % para el cierre del presente año gracias a las inversiones que le están dando al sector (principalmente en la renovación de programas en la selva central). Además, con respecto a la producción agrícola se mantiene el crecimiento constante al 2019, así como el porcentaje promedio del PBI.

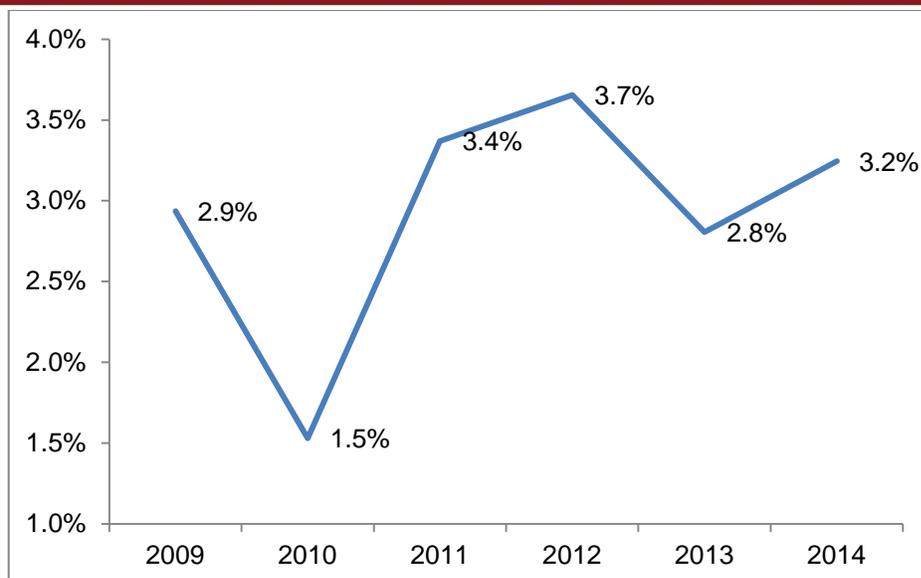


Gráfico 1: Inflación anual histórica.

Fuente: BCRP

Tabla 1 : PBI Agropecuario Anual Histórico y Proyectado

Año	Producción Agropecuaria (millones de Soles)	PBI Agropecuario (millones de Soles)	Porcentaje del PBI Agropecuario sobre el PBI total
2009	20,873.00	22,180.00	6.29%
2010	21,766.00	22,940.00	6.00%
2011	22,658.00	24,060.00	5.91%
2012	23,991.00	26,570.00	6.16%
2013	24,366.80	26,220.00	5.75%
2014	24,698.01	26,690.00	5.72%
2015	25,463.01	27,624.15	5.65%
2016	26,228.01	28,839.61	5.62%
2017	26,993.02	29,935.52	5.57%
2018	27,758.02	31,252.68	5.55%
2019	28,523.02	32,627.80	5.53%
2020	29,288.02	34,063.42	5.51%

Fuente: Cuadros estadísticos Banco Central del PBI 2015.

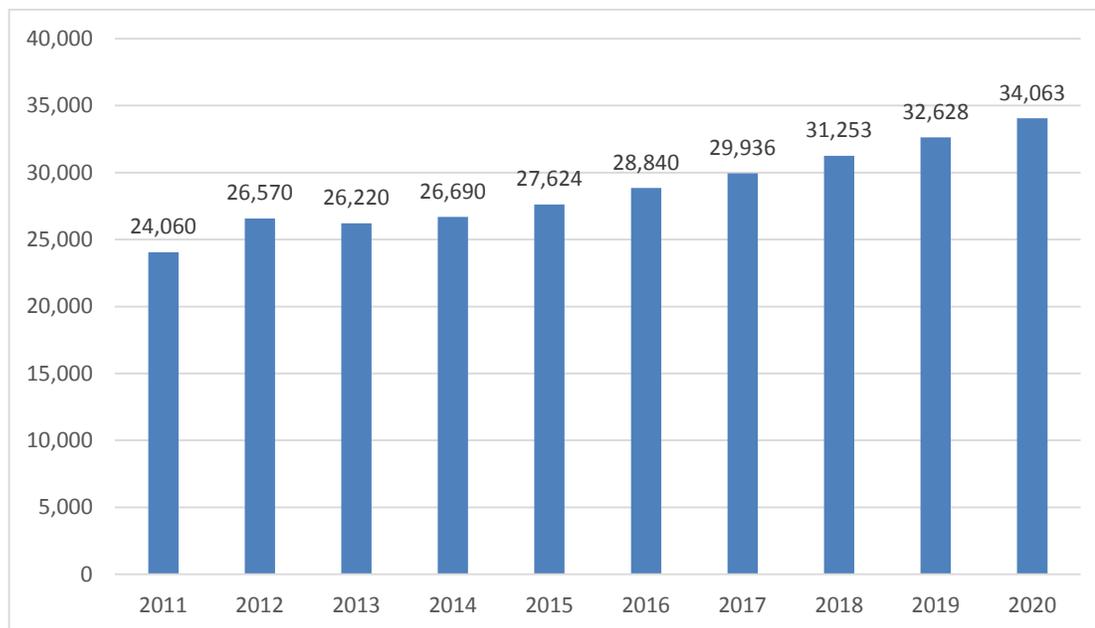


Gráfico 2: PBI agropecuario anual histórico y proyectado

Fuente: BCRP, Millones de nuevos soles. Elaboración Propia

Para finalizar, de acuerdo al índice Latin Business Index, el Perú es uno de los primeros mejores países para hacer negocios (aproximadamente 16,650 puntos), gracias a su fuerte crecimiento económico e inflación controlada (estos indicadores han sido explicados anteriormente).

Con todo ello podemos concluir que la situación económica del entorno es favorable para el desarrollo del proyecto, con un escenario económico creciente e inflación estable.

1.1.2 Análisis del Entorno Político:

La situación política de Perú se ha mantenido estable desde el inicio del año 2001 hasta la actualidad (hubo una leve crisis política en el 2001 donde se planteó unas reformas), con esto se ha garantizado estabilidad en este ámbito. Gracias a este periodo de estabilidad política, el gobierno actual ha continuado con el rumbo tomado y no existe ningún indicio de alteraciones del plan actual de gobierno. Sin embargo se viene un periodo de cambios debido a las próximas elecciones presidenciales para el 2016; pero como los futuros candidatos van a continuar con la ruta actual (orientados al

crecimiento del país) y el entorno político se mantendrá estable en los próximos cinco años, lo cual es favorable.

1.1.3 Análisis del Entorno Social:

La empresa está comprometida a velar por los intereses para la comunidad, si bien es cierto que la planta estará instalada en una zona con escasa densidad demográfica, de igual modo es importante procurar el bienestar social. Es por ello, se adoptará un programa de responsabilidad social empresarial.

Con respecto a las protestas o paros por parte de los productores nos afecta de manera indirecta pues se tiene con un proveedor de materia prima.

Debido a la minimización de estos riesgos, se tiene un buen entorno social para el desarrollo del proyecto.

1.1.4 Análisis del Entorno Tecnológico:

El uso de tecnología es del tipo tradicional a intermedia, ya que no es necesario tener maquinaria sofisticada para la producción de néctares artesanales; pero si existe una creciente demanda conviene llevar a cabo innovaciones tecnológicas para competir en el mercado local. Además de una reducción de los costos de producción. Adicionalmente, se les debe hacer un seguimiento para controlar su utilización de manera eficiente y contar con personal idóneo para manejar este tipo de equipos. Con todo ello se logrará una la línea de producción sea más flexible.

1.1.5 Análisis del Entorno Ambiental:

La superficie agrícola en la Amazonía constituye un 5,4% de la superficie total (según INEI), es decir, se tiene una gran disponibilidad de terrenos en donde se puede encontrar cultivos. Al tener como fortaleza ser una empresa eco eficiente, se debe seleccionar maquinaria con la que se obtenga la menor cantidad de mermas, desperdicios y que estas contribuyan con la disminución del impacto ambiental (emisiones de CO₂). Adicionalmente, se contará con un sistema de gestión ambiental y buenas prácticas.

1.1.6 Análisis del Entorno Legal:

Desde Agosto del 2004, acorde con la Ley N° 28312, establece la promoción y adquisición de productos industriales elaborados en el país mediante del programa “Cómprale al Perú”, la cual fue relanzada en el 2009 y se mantiene hasta el día de hoy; contando ahora con el apoyo de entidades particulares el cual permite un mayor dinamismo del consumo interno de productos nacionales del rubro de alimentos. Hay que tomar en consideración que esta promoción es posible siempre y cuando las empresas cumplan con todas las normas legales y la protección al consumidor, a través de productos con las condiciones sanitarias adecuadas y de calidad. Este factor es importante con respecto a la comercialización del producto.

Entre las instituciones de alcance nacional relacionadas con el Camu Camu, se tiene por un lado al MINAG que, mediante la Dirección General de Competitividad Agraria (DGCA) está promoviendo la cultura del Camu Camu, desde el punto de vista de la oferta, haciendo énfasis en la ampliación de esta fruta a nivel nacional, regulando las normas para la producción de néctar así como para sus derivados. Por otro lado, INDECOPI se encarga de la aprobación de normas técnicas sobre productos relacionados a esta fruta.

Es importante mencionar, actualmente existen diversas políticas económicas y tributarias en la Amazonía para beneficio del agricultor y del empresario. Por ello tenemos el plan de promoción del cultivo (MINAD, 1997) y el Decreto Supremo 046-99-AG con vigencia desde el 2000 hasta el 2020, el cual otorga diversos beneficios a la fruta Camu Camu como:

- Reconoce la fruta Camu Camu como cultivo de interés nacional.
- Establecimiento del Programa Nacional de Camu Camu.
- INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), fija las condiciones adecuadas para las plantaciones de Camu Camu.
- Contratos de concesión de plantaciones a los pequeños agricultores por un plazo máximo de hasta 10 años.
- Comercialización de la fruta debe estar en extracto o en pulpa.

Como se aprecia, gracias al decreto y el plan de promoción (que fomenta el cultivo y consumo de fruta exóticas), no habrá escases de la fruta y se garantiza buena calidad al momento de adquirirla para procesarla.

1.2 Análisis del Micro Entorno

El análisis se llevará a cabo a partir de las cinco fuerzas de Michael Porter¹.

1.2.1 Análisis de las Cinco Fuerzas Competitiva

- Amenaza de nuevos competidores:

Es alta; pues el consumo por bebidas naturales está creciendo sobre todo en el área de Lima Metropolitana. Dicha producción aumentó en 7.7 % a fines del 2014 según Maximixe (Marzo del 2015), lo que incentiva a la aparición de otras empresas del mismo rubro. Sin embargo, son pocas las empresas que se dedican a comercializar frutas exóticas a nivel de Lima Metropolitana; por lo que existe una buena oportunidad en crear un negocio en este sector que recién está emergiendo. Hay que añadir que las nuevas empresas, al igual que nosotros, no contarán con un alto capital; lo que se verán obligados a utilizar canales de distribución y publicidad similares a nosotros, lo que ocasiona una fuerte competencia en quien es primero en dar a conocer sus productos o quien tiene el canal de Youtube con más suscriptores.

- Rivalidad entre competidores:

Es baja; sin embargo, como el producto es un néctar semi industrializado, pocas empresas artesanales producen y comercializan frutas exóticas de la selva como Camu Camu. Por otra parte, el mercado de jugos industriales hechos a base de frutas está abastecido por las grandes empresas productoras y distribuidoras de este rubro; entre ellas tenemos la Corporación José R. Lindley (con la marca Frugos), Ajegroup

¹ Michael Porter. "Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia". 1998.

(con la marca Cifrut) y al Grupo Gloria (con la marca Tampico), pero solo están enfocados en la producción de frutas comunes.

- Poder de negociación de los proveedores:

Tiene un poder de negociación baja, ya que al tener tres tipos diferentes de néctares naturales, no tendremos problemas de estacionalidad durante todo el año. Con respecto al Camu Camu hay producción entre los meses de Diciembre a Marzo, la Naranja se tiene de Setiembre hasta Abril y la piña desde Abril a Setiembre. En los tres casos se tiene productores diversos proveedores, en el caso de la naranja y piña tenemos proveedores locales en el distrito de Ate y con respecto al Camu Camu un proveedor exclusivo que nos provee la fruta directamente de la selva.

- Poder de negociación de los consumidores:

Es elevado, ya que ellos son los que tienen la decisión de compra y pueden optar por un producto que ofrezca una mejor experiencia a su estilo de vida, por ser un producto nuevo en el mercado. Por esa razón, el producto debe estar siempre al alcance de los consumidores y contar con sus testimonios al momento de beber el néctar para conseguir mayor cantidad de clientes.

- La amenaza de productos sustitutos:

Es baja. Si bien existen una amplia gama de productos sustitutos para el consumo de frutas en jugo, especialmente las frutas cítricas (como la naranja y el limón, bastantes populares en el mercado limeño y con demanda alta), el valor diferenciador del producto es su alto contenido en vitamina C y ser semi industrializado (sin saborizantes ni químicos). Caser² anunció la caída de 3% de la producción de gaseosas y un 2% en refrescos.

² Fuente: Caser: Riesgo de Mercado, Reporte de Jugos, néctares y refrescos de frutas, 2013.

1.3 Planeamiento Estratégico

A continuación se definen los elementos que van a definir acciones estratégicas a tomar en el rumbo del negocio.

1.3.1 Visión

Ser reconocidos como una empresa líder en la producción de néctares naturales de frutas cítricas a nivel de Lima Moderna, garantizando una alta calidad y adaptarnos al estilo de vida de nuestros consumidores.

1.3.2 Misión

Producir y comercializar néctares naturales en base a frutas cítricas que logre satisfacer las exigencias del mercado local, con un elevado valor agregado y un producto destacado de alta calidad.

1.3.3 Análisis FODA

Se realizará un análisis FODA³, a través de la evaluación de factores externos, el cual se tienen las oportunidades y amenazas del presente proyecto; y un análisis de factores internos, mediante la selección de fortalezas y debilidades. Ver Tablas 2 y 3 respectivamente.

Posteriormente, una vez que se haya calculado las tablas de factores internos y externos, se procede a elaborar la Matriz FODA, la cual se puede observar a detalle en la Tabla 4 (según la metodología explicado por Phillip Kotler).

³ Fuente: Phiplip Kotler y Armostrong, “Fundamentos de Marketing”, 2008.

Tabla 2: Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Oportunidades		Peso	Valor	Puntaje Ponderado
O1	Incremento de demanda local por productos orgánicos y bebidas nutraceuticas.	0.15	4	0.80
O2	Campañas existentes por practicar buenas costumbres a favor de la salud.	0.10	4	0.80
O3	Incremento de ferias de productos naturales en Lima Moderna, aumenta su difusión.	0.15	2	0.30
O4	Variedad de proveedores agroindustriales en diversos sectores de la capital.	0.10	2	0.20
Amenazas		Peso	Valor	Puntaje Ponderado
A1	Incremento de empresas productoras de jugos cítricos	0.15	3	0.45
A2	Crecientes exigencias fitosanitarias	0.15	2	0.30
A3	Presencia de plagas y enfermedades en los cultivos	0.10	1	0.05
A4	Estacionalidad baja de la fruta Camu Camu	0.10	1	0.05
				2.95

Elaboración Propia

Tabla 3: Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Fortalezas		Peso	Valor	Puntaje Ponderado
F1	Excelente calidad del producto	0.15	4	0.60
F2	Productos 100% saludables con las certificaciones correspondientes que lo acrediten.	0.15	4	0.60
F3	Inclusión de un sistema ambiental ecoeficiente durante el proceso de transformación del Camu Camu	0.10	2	0.20
F4	Bajo costo de producción	0.10	2	0.20
F5	Valor nutritivo alto en vitamina C del producto, sacando provecho de las tendencias por consumo de productos sanos	0.10	3	0.30
Debilidades		Peso	Valor	Puntaje Ponderado
D1	Gastos iniciales en habilitación de planta	0.10	2	0.20
D2	Desconocimiento inicial de la marca lo que genera un bajo posicionamiento	0.10	2	0.20
D3	Volumen de producción inferior con respecto a los sustitutos (AJEGROUP, Lindley, etc)	0.10	4	0.40
D4	Tiempo de vida de producto inferior con respecto a los industrializados	0.10	3	0.25
				2.95

Elaboración Propia

Tabla 4: MATRIZ FODA

		Fortalezas		Debilidades	
F1	Excelente calidad del producto	D1	Gastos iniciales en habilitación de planta		
F2	Productos 100% saludables con las certificaciones correspondientes que lo acrediten.	D2	Desconocimiento inicial de la marca lo que genera un bajo posicionamiento		
F3	Inclusión de un sistema ambiental e coeficiente durante el proceso de transformación del camu camu	D3	Volumen de producción inferior con respecto a los sustitutos (AJEGROUP, Lindley, etc)		
F4	Bajo costo de producción				
F5	Valor nutritivo alto en vitamina C del producto como una buena estrategia de entrada para el mercado local, sacando provecho de las tendencias por consumo de productos sanos	D4	Tiempo de vida de producto inferior con respecto a los industrializados		
		Estrategias FO		Estrategias DO	
O1	Incremento de demanda local por productos orgánicos y bebidas nutraceuticas.	1	Promoción y difusión de los néctares al mercado nacional (F1, 2, O1, 2).	1	Crear campañas con apoyo de las municipalidades para el conocimiento de la marca haciendo énfasis el beneficio a la salud (D1, D2, D3, O2, O4).
O2	Campañas existentes por practicar buenas costumbres a favor de la salud.	2	Difusión de los néctares como buen producto para la salud (F1, F2, F5, O3).	2	Penetración de nuevos mercados locales (D1, D3, O1, O2).
O3	Incremento de ferias de productos naturales en Lima Moderna, aumenta su difusión.	3	Alianzas con el gobierno para garantizar y minimizar el impacto ambiental en la Amazonia (F3, 5, O4).	3	Promoción de los productos haciendo énfasis como producto natural (O2,D3,D1)
O4	Variedad de proveedores agroindustriales en diversos sectores de la capital.				
		Estrategia FA		Estrategia DA	
A1	Incremento de empresas productoras de jugos cítricos	1	Generar alianzas estratégicas con empresas productoras de alimentos para el mercado local (F1, F2, A1).	1	Gran inversión en investigación y desarrollo para promover productos naturales (D1, D3, A1, A2, A4,A5).
A2	Crecientes exigencias fitosanitarias		Promover la producción de camu camu (F1, F2, F5, A4).		
A3	Presencia de plagas y enfermedades en los cultivos	2	Inversión en investigación y desarrollo en políticas de calidad y medio ambiente (F3, F4, F5, A2, A3,A4).	2	Promover integración vertical hacia adelante, con los comercializadores y clientes; y hacia atrás, con los proveedores (D1, D2, A2, A3).
A4	Estacionalidad baja de la fruta Camu Camu				

Elaboración Propia

En el gráfico 2 se aprecia la matriz de evaluación de factores internos y externos, el cual, con los valores respectivos de 2.9 y 2.95, caen en el quinto cuadrante. Con esto se debe seguir una estrategia de desarrollo de productos y mercado.

	4	3	2	1	
4	I	II	III		
3					
2	IV	V	VI		2.95
1	VII	VIII	IX		
					2.9

Gráfico 3: Matriz Interna - Externa
Elaboración Propia.

Como resultado de la matriz Interna - Externa, se tiene las siguientes estrategias:

- a) Penetración de mercado: establecer políticas de calidad para un fácil ingreso en el mercado local; fortalecer la presencia del néctar de camu camu, cumpliendo los requisitos fitosanitarios; y aprovechar la nueva tendencia de consumir productos naturales en Lima.
- b) Estrategias de integración: integración vertical hacia adelante, con los distribuidores y consumidores para garantizar el rápido envío y compra de los néctares; e integración vertical hacia atrás con los agricultores para el incremento de la producción.
- c) Desarrollo de mercados: posicionar el néctar de camu camu en el mercado limeño como principal fuente de vitamina C y ácido ascórbico; creando así una bebida novedosa y saludable, que sea del total agrado del consumidor final. Además al ser una bebida semi industrial podemos ir a dos segmentos diferentes: personas que consumen productos naturales y quienes compran néctares artesanales.

- d) Desarrollo de productos: producir y comercializar otros néctares de diferentes sabores y presentaciones, con ello aseguramos una amplia gama de productos.

1.3.4 Objetivos

Se tiene dos tipos de objetivos: estratégicos y financieros.

Objetivos estratégicos:

- Alcanzar una cobertura inicial de mercado de 15,5% en el primer año de vida del proyecto.
- Producir y comercializar los mejores néctares de frutas cítricas a Lima Moderna, por medio de un adecuado plan de producción y gestión de inventarios.
- Mantener una producción ecoeficiente a través de un proceso de mejora continua.

Objetivos Financieros:

- Recuperar la inversión inicial durante los cinco años de vida del proyecto.
- Mantener un incremento de 6% del nivel de ventas en los dos primeros años del proyecto, con un incremento extra de 10% en el tercer año con la ayuda de una buena estrategia de mercadotecnia.

2 ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se realizarán los estudios de oferta y demanda de néctares naturales de frutas cítricas. A partir de ello se determinará la demanda del proyecto y plan de marketing a implementar.

2.1 El Mercado

2.1.1 El Mercado Actual Industrial:

Según información de Apeim 2014, el gasto promedio en el rubro de alimentos en Lima Metropolitana es de S/.701.00 (en donde solo el 14% es destinado a los gastos de bebidas no alcohólicas). Según el informe técnico del INEI, para Marzo del 2015 se registró un incremento en este tipo de gastos de 0.47% aproximadamente. En efecto, habrá una mayor demanda de estos productos en el mercado.

Sin embargo, en el mercado de bebidas de Lima Metropolitana, no se tiene información exacta del consumo de néctar de Camu Camu, ya que no es una fruta tradicional y es poco conocida en el mercado limeño.

De acuerdo al estudio de la consultora APOYO, las ventas por bebidas no alcohólicas, al cierre del año 2013, fue de 1,400 millones de dólares (precios mayoristas), siendo 13% lo correspondiente a néctares y refrescos. Esto se refleja en Lima, pues de cada 4 hogares, 3 consumen gaseosas como mínimo una vez al mes. Por otro lado, según investigaciones de CPI (Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión), se tiene conocimiento de que las bebidas más consumidas son yogurt, gaseosas, y agua; los néctares naturales, por su parte, se encuentra en posiciones más abajo, lo que significa que existe una barrera de entrada al momento de la distribución y promoción de los néctares.

Sin embargo, hoy en día, los jugos envasados tienen una mayor penetración por las nuevas tendencias del consumidor, pues cada vez más personas optan por el consumo de productos que cuidan su salud, es por ello que el consumo de este tipo de bebidas está en aumento. Otro dato resaltante es que el consumo per cápita de jugos aumento

desde el 2009 de 5.2 litros por persona (según INEI) hasta 13 litros por persona en el año 2013. Adicionalmente, ASBEGA (Asociación de productores de bebidas gaseosas y no gaseosas), espera un ritmo de crecimiento de 6% en bebidas no alcohólicas (néctares y agua). Es por esta razón, que se tiene una gran oportunidad para crecer en dichos segmentos.

2.1.2 El Mercado Actual Artesanal:

De acuerdo a datos de PRODUCE⁴, la producción de néctares y refrescos artesanales elaborados por las PYMES y MYPES ha ido incrementándose a partir del 2011 hasta en la actualidad. En los años anteriores, se aprecia una disminución de dicha producción, esto se vio afectado por la crisis económica del 2008 que, como bien se sabe, afecta principalmente a la pequeña y mediana empresa.

De acuerdo a proyecciones, tomando como variable independiente el PBI manufacturero obtenido del Banco Mundial y del Banco de Reserva, y variable dependiente la producción de néctares artesanales, se observa un aumento en la fabricación de néctares artesanales. Esto es explicado gracias al aumento de inversiones en estos sectores y por la tendencia de consumir productos naturales o semi industrializados que origina que bastantes personas cambien sus preferencias por este tipo de productos. En el gráfico 4 se aprecia la situación actual y futura de la producción artesanal desde el año 2008 hasta el 2020.

En la tabla 5 se aprecia la producción de néctares artesanales y como ha variado su volumen de producción de acuerdo al valor de PBI de manufactura. A partir del año 2011, como se dijo anteriormente, se registra un aumento en la producción y se mantiene a la alza hasta el año 2014. Las expectativas del PBI para los años siguientes es en promedio 4%.

⁴ Portal del Ministerio de la Producción (PRODUCE) - Anuario Estadístico Sub Sector MYPE e Industria 2014.

Tabla 5: PBI Manufactura y Producción Artesanal Actual

	PBI manufactura (millones de nuevos soles)	Producción Artesanal Nacional Anual (Litros)
2011	164,168.00	1,158,560.70
2012	196,049.00	1,449,350.80
2013	200,339.00	1,808,305.84
2014	200,874.00	1,818,294.19
2015	212,927.00	2,064,562.78

Fuente: Cuadros Estadísticos del BCRP de producción 2014
PRODUCE – Anuario estadístico subsector MYPE industria 2014.

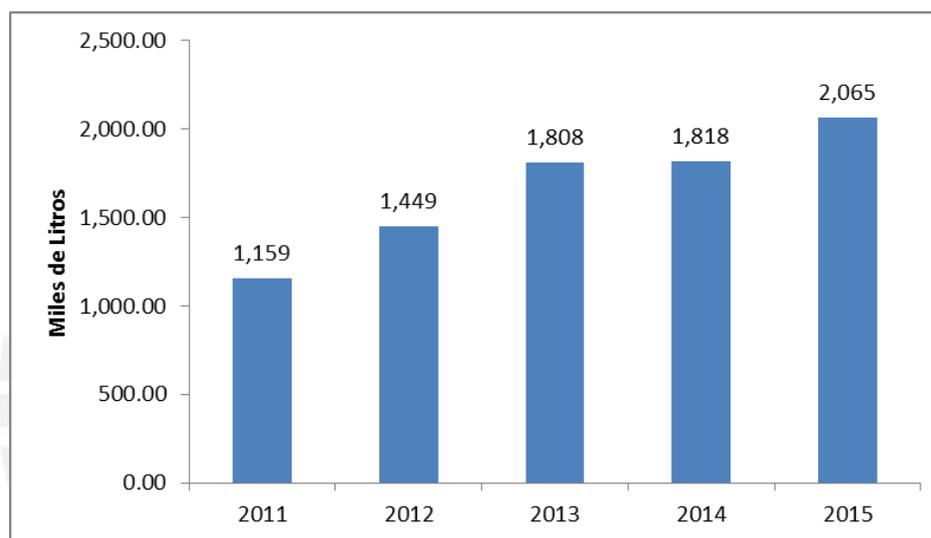


Gráfico 4: Producción Artesanal Actual
Elaboración Propia

2.1.3 Metodología Empleada:

La metodología que se empleará es de tipo exploratoria cuantitativa. Se hace uso de ciertos procedimientos estadísticos con fin de obtener muestras respectivas, con ello se logra que la investigación de mercado sea válida.

Para el proceso de la compilación de la información se utilizaron encuestas de 22 preguntas cada una, como una fuente primaria, ya que lo que más se desea saber es si las personas estarían dispuestas a pagar y a consumir el producto que se ofrece. Con ello, se logrará conocer el perfil de consumidor, realizar la segmentación de

mercado, determinar los canales de la distribución y estrategias de marketing. Cabe señalar que las últimas preguntas se refieren a las características que debe tener el producto para que sea atractivo para el público objetivo. El detalle completo de la encuesta se puede apreciar en el Anexo 1. En lo que respecta al tamaño de muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{[(p, q)z^2]}{E^2}$$

Donde los valores de p y q representan la desviación estándar; "Z", el número de errores a un nivel de confianza del 95% (distribución normal) y "E", es el error máximo entre la media de la población y la media de la muestra. Luego de ingresar los siguientes datos se obtuvieron 348 encuestas a ser realizadas.

2.2 El Producto

2.2.1 Definición del Producto:

El Camu Camu (*Myrciaria dubai*) es una fruta selvática cuyo hábitat son los suelos de las orillas de los ríos en los departamentos de Loreto y Ucayali. La principal característica de la fruta es su alto contenido de ácido ascórbico, el cual tiene un mayor contenido de vitamina C (entre 1,800 y 2,700 mg por 100 gr de pulpa de camu camu). En comparación con la naranja, proporciona hasta 30 veces más vitamina C, 10 veces más hierro, 3 veces más niacina, 2 veces más riboflavina y 50% más fósforo.

Como la estacionalidad de la fruta abarca los meses de Diciembre a Marzo y en menor cosecha desde Abril hasta Junio, se tiene la necesidad de ofrecer otros tipos de néctares que tengan un periodo de crecimiento constante o en su defecto que la recolección pueda llevarse a cabo en los meses en donde no se tiene la fruta de Camu Camu; también se debe tener en cuenta que dichos néctares deben estar hecho a base de frutas cítricas; y sean conocidas por los consumidores de néctares en el mercado de Lima Metropolitana. Teniendo en cuenta todos estos datos, las frutas seleccionadas son la piña (contenido de vitamina C de 47.8 mg por 100 gr de pulpa) con una estacionalidad entre Abril a Setiembre y la naranja (contenido de vitamina C de 53.2 mg por 100 gr de pulpa) con un periodo de cosecha entre Setiembre hasta Abril. En la tabla 6 se aprecia las estacionalidades de cada fruta.

Tabla 6: Estacionalidad de cada fruta.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Camu Camu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Naranja	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Piña	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	Mayor producción
■	Menor producción
■	Sin producción

Fuente: VitalyPeru – Calendario de frutas.

Estos néctares seguirán un proceso semi-industrializado y envasado para poder conservar las propiedades organolépticas. Con una refrigeración adecuada (esto es temperatura entre 1°C a 7°C grados) y con el envase totalmente sellado, se genera un ambiente libre de contaminantes y microorganismos que puedan afectar en la descomposición, deterioro o alteración en la composición del producto original. Es por ello, que se determina que el producto tiene una vida útil de un máximo de 6 meses sin conservantes (mediante sellado al vacío), dato muy importante al momento de hallar la capacidad de planta, rotación de inventario y producción diaria. Sin embargo, si el envase es abierto, el néctar solo tendrá un tiempo de vida de 3 semanas. (Entrevista al Encargado del Laboratorio de Procesos Industriales: Ing. Henry Obregón Tinoco)

En cuanto a la presentación, el cliente opta por comprar presentaciones personales, además existe preferencia con respecto a envases Treta pack; pero una estrategia de costos y por la contribución al medio ambiente (reciclaje) que está presente dentro del valor agregado del producto, hemos optado por el uso de botellas de vidrio de 500 ml. Sin embargo no se venderán en presentaciones individuales, sino en packs de 3, 6 y 12 botellas; pueden ser todos de un solo sabor, o de diversas mezclas de acuerdo a los pedidos de los clientes (esta estrategia se detalla en el punto 2.7.3 Precio). En la tabla 7 se tiene la ficha técnica de la fruta estrella: Néctar de Camu Camu

Tabla 7: Ficha Técnica del Néctar de Camu Camu

FICHA TÉCNICA	
PRODUCTO	Néctar de Camu Camu
NOMBRE CIENTIFICO	Myrciaria dubia
PROPIEDAD	Gran fuente de vitamina C, perfecto para la digestión, efecto antiinflamatorio.
DEFINICION	Néctar de Camu Camu principalmente para su distribución y comercialización el Lima Metropolitana
CARACTERÍSTICAS GENERALES	Es un producto elaborado en base a la fruta Camu Camu (pulpa), además de agua y azúcar, sin la adición de perseverantes.
BENEFICIOS	Ayuda con la generación de colágeno ,protección contra enfermedades virales, a combatir el envejecimiento de la piel y fuente natural de energía
CARACTERÍSTICAS FISICOQUIMICAS	Valor Energético : 17 Calorías/100g
	Ácido Ascórbico (vitamina C): 2780 mg/100g
	Proteínas: 0.5 g/100g
	Carbohidratos: 4.7 g/100g
	Fibra: 0.6 g/100g
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Ácido Cítrico: 800mg/100g a 1700mg/100g
	Total de Gérmenes Aerobios (ufc/ml): 0
	Coliformes totales (ufc/ml):0
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Hongos y Levaduras (ufc/ml):0
	Aroma: Característico
	Color: Rosado a rosado intenso
	Sabor: Ácido
ROTULADO	Consistencia: Líquido denso
	Nombre del producto
	Materia prima: Camu Camu
	Número de Lote, fecha de producción y fecha de vencimiento
	Peso Neto y Bruto(500ml) , nombre de la planta(Camu Camu)
	Código de Barras
EMPAQUE Y PRESENTACIÓN	Propiedades y usos
	Botellas de Vidrio de 500ml

Elaboración Propia

2.2.2 Niveles del Producto:

Al néctar de Camu Camu se le identificaron tres niveles, los cuales son:

- Producto Básico: compuesto por néctares de frutas cítricas, resultado de la mezcla de ingredientes para satisfacer la sed.
- Producto Real: los néctares son hechos a base de pura pulpa de fruta y agua sin perseverantes; con altos estándares de calidad gracias a una producción ecoeficiente. Se ofrecerá en envases de vidrio de 500 ml, con una tapa de plástico enroscada y una etiqueta de material de plástico adhesivo; se puede elegir diferentes tipos de sabores en los diversos tipos de packs (de 3, 6 o 12 botellas de néctar por pack).

- Producto aumentado: Se ofrece una bebida natural (conserva su sabor por un periodo de 3 meses), de buena calidad y precio competitivo respecto a los otros néctares del mercado. Como es un producto nuevo se mantendrá una comunicación directa con los consumidores por medio de canales para escuchar las recomendaciones y vivencias que han tenido con los néctares. Estará presente en ferias alimentarias de Lima Moderna y en redes sociales.

2.3 El Cliente:

Se han identificado dos tipos de consumidores, los primeros son aquellos que tienen la tendencia a consumir productos naturales y los otros son clientes que lo consumen porque es una manera de mantenerse sano y seguir con una dieta en beneficio para su salud.

2.3.1 Ciclo de vida:

A continuación se muestra el ciclo de vida del producto, en donde se resalta las ventas anuales y la duración de cada etapa del crecimiento:

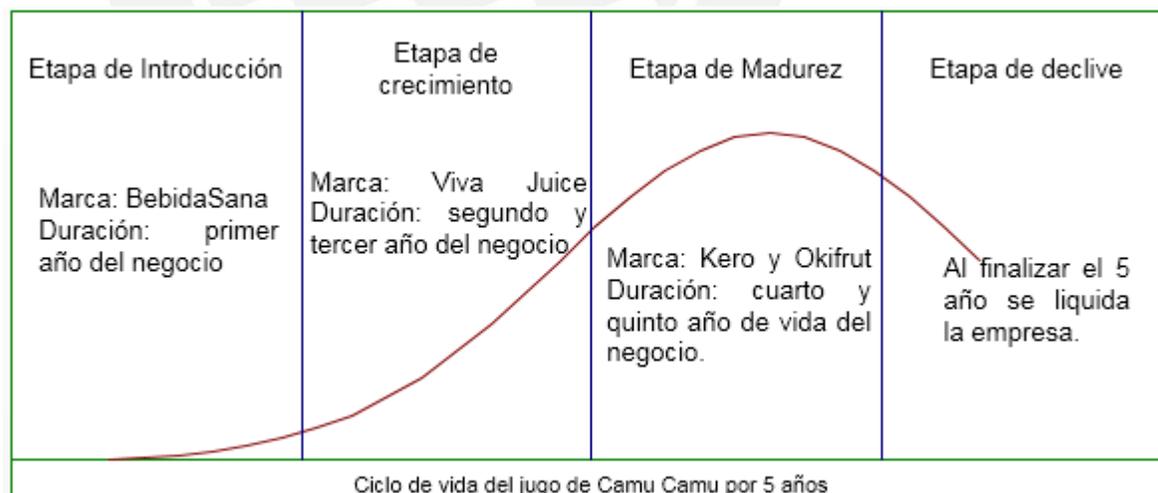


Gráfico 5 : Ciclo de Vida del Negocio
Elaboración Propia

Etapa de Introducción: Se tiene una cobertura inicial del 20% aproximadamente y se tiene pérdidas. En esta etapa se brindara al consumidor los beneficios del jugo y su valor agregado. En Lima, las empresas que están es esta etapa son Bebida Sana.

Etapa de Crecimiento: Se notará un crecimiento en las ventas anuales del néctar de Camu Camu (se abarca el 50% del mercado aproximadamente), así como el desarrollo de diversos canales de distribución. El precio será competitivo en el mercado. Actualmente la empresa en etapa de crecimiento es Viva Juice.

Etapa de Madurez: Tendremos el máximo valor de margen de utilidad, ya que la cobertura será del 100%, además se producirán y comercializarán otros tipos de néctares para aumentar las ganancias. En el mercado actual, los néctares artesanales como Kero y BebidaSana están en esta etapa, ya consolidadas en el mercado con clientes leales a estas marcas.

2.3.2 Segmentación:

Para identificar al consumidor se realizarán dos tipos de segmentación, una segmentación demográfica y otra segmentación por NSE.

Segmentación Demográfica: Se ha optado el rango de edades entre 15 a 49 años ya que las personas tienen el poder de decisión de adquirir los productos que ellos desean ya sea por recomendación de otras personas o por experiencia propia. Es importante señalar que el género es indistinto, porque la tendencia mundial indica que la proporción de hombres y mujeres que optan por bebidas saludables es prácticamente el mismo, según PROMPERU⁵.

Segmentación por NSE: los niveles socioeconómicos a tomar en cuenta para nuestro consumidor final son del nivel A hasta el nivel C. Los NSE A y B se eligieron porque en estos niveles los consumidores tienen conocimiento de la fruta de Camu Camu y optan por productos que cuiden su salud; y el NSE C también se seleccionó ya que, según

⁵ Comisión de promoción del Perú para la exportación y el turismo – PROMPERU. Miércoles del exportador: “Distribución de productos nutraceúticos en los EEUU”, Abril 2014.

Arellano Marketing⁶, hay ventas y consumo de jugos y néctares del 34% (en los tres NSE representa un 54%). Los NSE D y E fueron rechazados porque el consumo de jugos si bien es alto, lo adquieren en presentaciones de 300ml a un precio de 0.50 centavos (en el negocio se fabricará este tipo de presentaciones).

En el anexo 3 está el cuadro de características demográficas por principales marcas consumidas, siendo Frugos el que tiene mayor presencia en el mercado y el cual nos basaremos en la proyección de oferta.

2.3.3 Perfil del Consumidor:

Es importante conocer y analizar las preferencias del consumidor para estar seguros de brindar un producto que sea de su preferencia. Para ello tenemos dos herramientas que nos permitirán evaluar el perfil del consumidor hoy en día, estas son las preferencias del consumidor de la Generación Y y los resultados de encuestas.

A. Preferencias del Consumidor de la Generación Y:

De acuerdo a estudios realizados por Ipsos Apoyo y Semana Económica del Especial Generación Y 2014, nos indica los principales determinantes que optan los consumidores para elegir y ser leales a una marca en especial. El rango de edades es de 18 a 65 años divididos en tres grupos, los cuales son: generación Y (18 a 34 años), generación X (35 a 49 años), y *baby boomer* (de 50 a 65 años).

El perfil en que se enfocará el estudio de pre factibilidad es, principalmente, el Consumidor Generación Y (también conocido millenials) y en segundo plano el Consumidor de Generación X por dos razones: en la segmentación de mercado realizado en el punto 2.3.1, se eligió el rango de edades entre 18 a 49 años de los NSE A, B y C (el cual encaja con el mercado meta) y en el anexo 2 se observa de que el 50% de las ventas totales de néctares se da en los tres primeros NSE.

⁶ Extraído de la Investigación de Mercados de jugos y néctares 2014 de Arellano Marketing.

Para analizar los determinantes de la elección y lealtad de una marca, se tiene cinco categorías de productos los cuales se tiene resultados distintos por cada uno; dichas categorías son: Cuidado personal, Ropa, Laptop/Tablet, Teléfonos móviles y Cerveza. Como el producto estrella es un néctar semi industrializado de Camu Camu, la categoría que corresponde es cuidado personal; ya que dicho rubro no solamente es belleza, sino también aporta salud y calidad de vida; lo cual cumple con las características de los néctares (sin el uso de químicos ni saborizantes).

Según la categoría anterior, para evaluar el perfil de consumidor X e Y, las características que definen al momento de elegir a una marca nueva son básicamente cuatro (los resultados se aprecian en el anexo 3):

- Que otras personas o especialistas hayan recomendado la marca.
- Que el producto sea de buena calidad.
- Poder encontrar el producto donde la busque.
- La empresa ofrezca precios competitivos en mercado y pueda pagarlos.

Teniendo en cuenta estos aspectos, para que el consumidor pruebe el néctar de Camu Camu, debe tener una amplia información del producto con experiencias de otros, que sea de calidad, buen precio y siempre al alcance de ellos.

Una vez de que han probado el néctar, para garantizar la lealtad de los consumidores con el producto, la generación X e Y tiene en cuenta lo siguiente:

- Se adecua a las necesidades y estilos de vida.
- Ofrece una alta calidad en todo momento.
- Confía en el producto que usan.

En resumen de estos tres aspectos, lo que busca principalmente la generación Y en el mercado es la experiencia que ofrece el producto al momento de consumirlo, no se limitan únicamente con lo que el producto hace.

Este valor que buscan los millenials puede ser la apariencia de la marca, la novedosa publicidad o el beneficio adicional que ofrece el producto, con el cual el néctar de

Camu Camu debe tener un beneficio adicional para que los nuevos consumidores sean leales al producto estrella. La exigencia de esta nueva generación se debe a que tienen acceso a todo lo que ofrece el mercado mundial, realizan comparaciones y se sienten con el derecho a tenerlo.

De acuerdo con el análisis anterior, y el estudio de la oficina de Publicidad y marketing de la PUCP⁷; el cual, en comparación con la Generación Y, tiene varios aspectos en común que son los siguientes:

- Es exigente y detallista con sus compras.
- Adquiere lo más adecuado y antepone la importancia de la marca al precio.
- Busca posicionarse en la sociedad a través de lo que adquiere (prestigio social).
- Jóvenes adquieren más desde que empiezan a trabajar

Dentro de los estilos de vida que considera Arellano Marketing⁸, el consumidor joven es considerado sofisticado, progresista y moderno. Este nuevo consumidor, es más global, se identifica más con el país en sus tradiciones y costumbres. Además, busca nuevas sensaciones y experiencias en sus consumos, exige un mejor producto o servicio y es más proclive al gasto. Se preocupa por su salud y bienestar. Asimismo, se sabe que tanto entretenimiento como alimentación es bien recibido por parte de ellos.

Como se observa lo anterior mencionado, el perfil del consumidor joven es bien similar al de la generación Y, con lo que se tiene que buscar el factor diferencia o valor agregado en el néctar de Camu Camu y que la generación Y sea el mercado meta principal y en segundo plano la generación X.

B. Resultado de Encuestas:

De acuerdo a lo analizado sobre la generación Y, se procede a recopilar la información de las encuestas para determinar el estilo de vida de los consumidores de néctares y

⁷ Fuente: “Análisis del perfil del consumidor joven”, Oficina de Publicidad y marketing de la PUCP, 2014.

⁸ Fuente: <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>

orientar la estrategia de mercado para que quieren elegir la marca y ser leales a ella. En los gráficos del 6 al 11 se observaran los resultados de las preguntas respectivas más resaltantes.

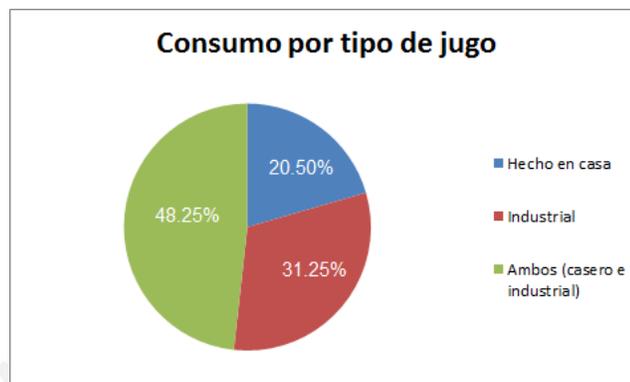


Gráfico 6: Tipos de jugos consumidos

Elaboración propia

Con estos resultados del gráfico 6, se ratifica el consumo de las personas por néctares tanto industriales como casero. Cabe recalcar que, por sí solos, los néctares industriales sobrepasan a los hechos en casa.; sin embargo, es importante analizar la preferencia de los néctares hechos por el mismo consumidor por el factor de “más natural”, lo que corrobora la categoría de Cuidado Personal, de preferencias de consumo de la generación Y. Hay que añadir en el gráfico 7 el gusto que tiene por las frutas cítricas.

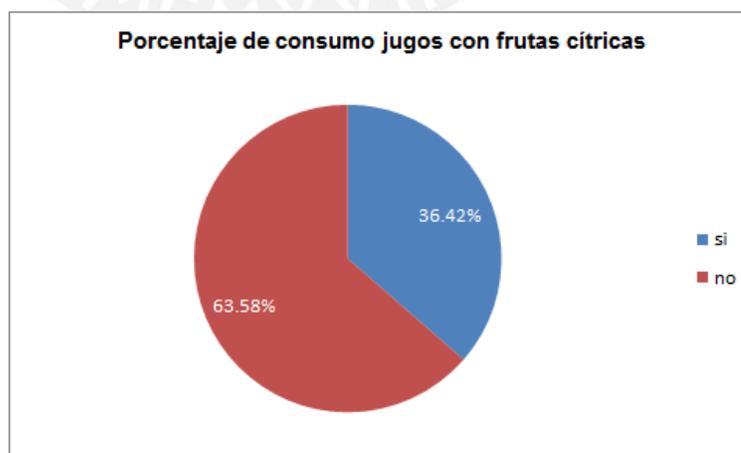


Gráfico 7: Porcentaje de consumo jugos con frutas cítricas

Elaboración propia

En el gráfico 8 y 9 se muestran las frecuencias de consumo, así como cantidad que se oferta en litros. Otro dato importante para conocer el estilo de vida del consumidor y también es relevante al momento de realizar la metodología de inventarios.

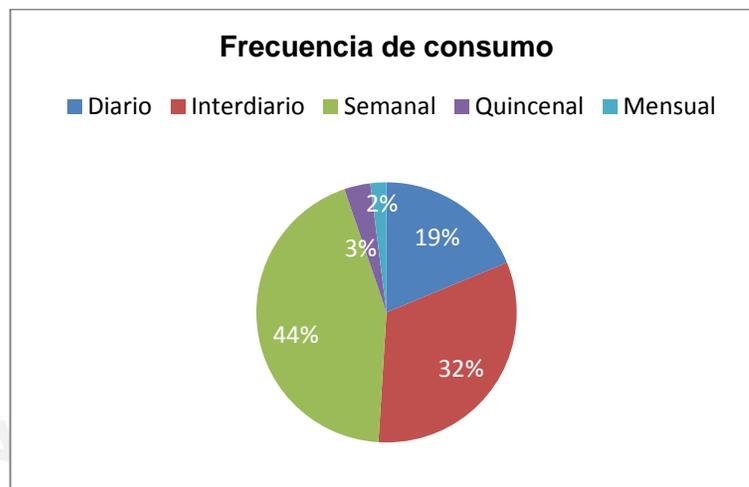


Gráfico 8: Frecuencia de consumo
Elaboración propia

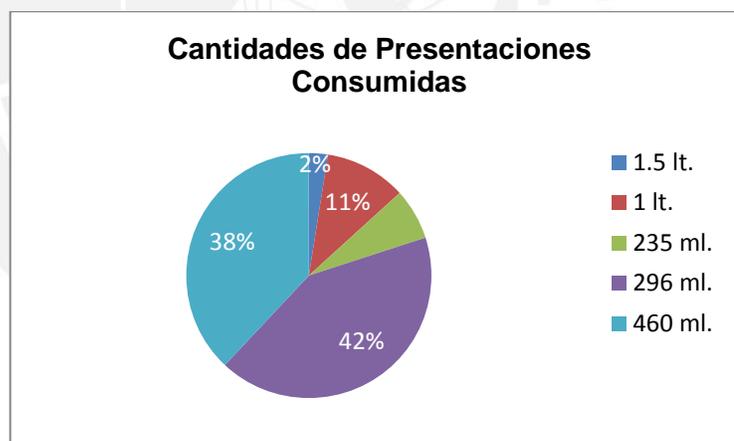


Gráfico 9: Cantidades de consumo
Elaboración propia

En el ámbito de la fruta, se conoce que el Camu Camu es una fruta que ha ido teniendo, con el paso de los años, más posicionamiento en las preferencias de los peruanos consumidores de frutas y sus derivados. Para las ciudades ubicadas en los departamentos de selva peruana esta fruta exótica es muy conocida, a partir de su llegada fuera de los territorios comunes de producción y consumo (Loreto y Ucayali), es que a partir de ciertas preguntas, pudimos corroborar que el Camu Camu está

presente en la mente de consumidor y existe una preferencia en Lima Metropolitana. En los gráficos 10 y 11 se puede apreciar dicha información.

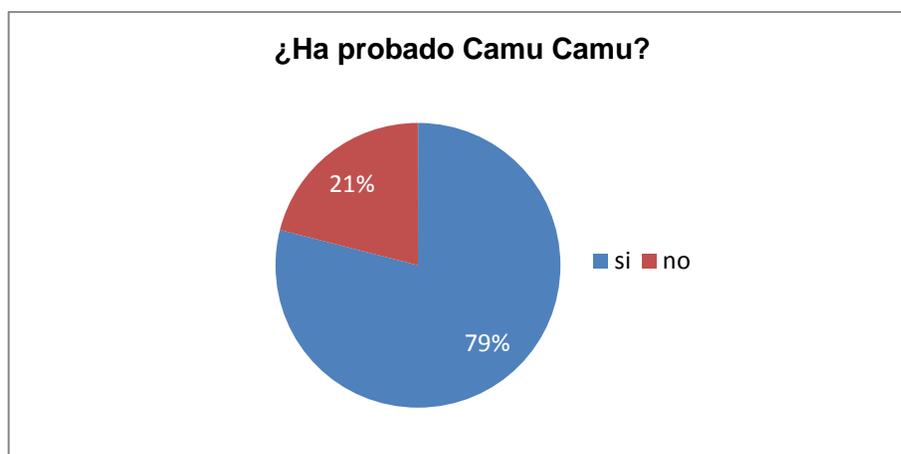


Gráfico 10: Conocimiento de la fruta Camu Camu
Elaboración propia

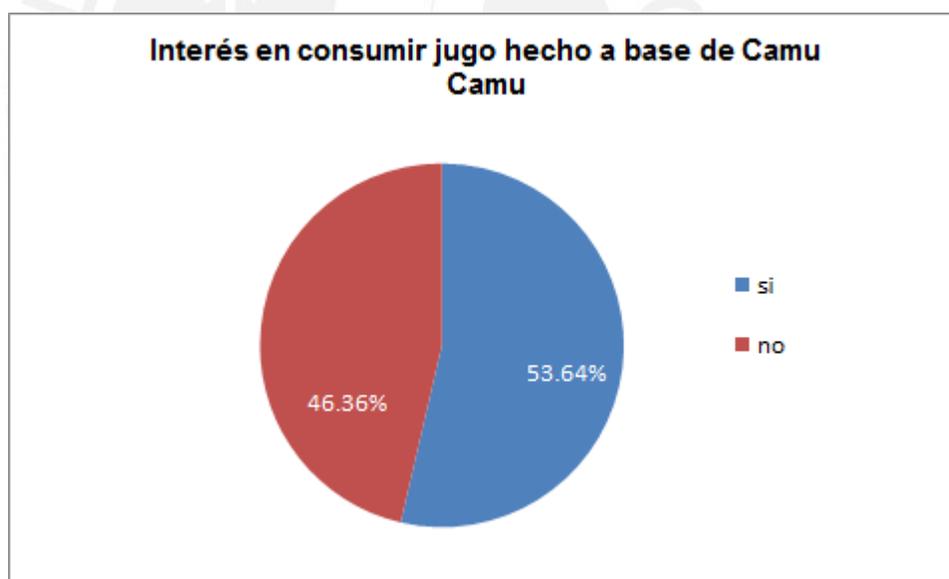


Gráfico 11: Interés de consumo del néctar de Camu Camu
Elaboración propia

En conclusión, el néctar de Camu Camu debe ser bastante competitivo respecto de los productos sustitutos de la competencia (ofrecer buena calidad, y buen precio), ofrecemos un néctar nuevo con propiedades excepcionales (bebida refrescante, nutritiva, sana y principalmente, natural), lo cual nos garantiza que los consumidores no solo compren una vez el néctar, si no también ganarnos fidelización.

2.4 Análisis de la Demanda:

2.4.1 Demanda Histórica:

Es importante mencionar que, antes de empezar el análisis de la demanda, no existen actualmente estudios o datos sobre la demanda histórica local de néctares de frutas tropicales como el Camu Camu. Por esta razón, se evaluará la tendencia del consumo de jugos de la Generación X e Y, junto con los resultados de encuesta para establecer una tendencia histórica aproximada de la demanda del proyecto.

Para establecer cuál es la demanda que tendrá el producto en el tiempo de vida del proyecto es importante delimitar el mercado y segmentarlo de acuerdo al público objetivo. Como es un producto especializado se tiene que llegar a todos los posibles consumidores que cumplan con el siguiente perfil: entre los 15 a los 35 años de edad (Millennials) y como un mercado secundario personas entre 35 y 45 años (Generación X), todo ello según las proyecciones del INEI, en el anexo 5. Como segundo filtro se realizará la segmentación por NSE A, B y C (de acuerdo Arellano Marketing). En la tabla 8 se observa dichos resultados.

Para llegar a dicha cantidad de posibles consumidores de jugos y néctares se tomó la distribución porcentual de habitantes en cada zona de Lima Metropolitana y población predominante por NSE, en base a los estudios de Perfiles Zonales de Ipsos Apoyo 2015 detallado en los Anexos 6 y 7 respectivamente (cálculo por año). Con dichos valores, se determina el resultado total histórico de consumidores de jugos y néctares, desarrollado en el Anexo 8. Es importante señalar que se tomó un promedio general en los valores de porcentaje en las tablas.

Tabla 8: Población Total y Segmentada

	Población	Población Objetiva
2011	5,595,017	2,909,340
2012	5,684,149	2,955,687
2013	5,773,313	3,002,050
2014	5,861,609	3,047,964
2015	5,948,122	3,092,950

Fuente: Características Demográficas por marcas consumidas - Arellano Marketing.
INEI - Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones

El siguiente filtro es determinar la cantidad de personas que consumen jugos de forma regular, dicho valor es aproximadamente 48% de acuerdo a resultados de encuestas. Dicho dato es comparado con los estudios de Investigación de Mercado de jugos y néctares de Arellano Marketing 2014, donde se menciona que el consumo de estos abarca un 54% para los NSE A, B y C. Con este resultado obtenido se procede a multiplicar por el consumo per cápita anual de jugos y bebidas (según datos del INEI). Con ello se obtiene el consumo histórico anual de jugos y néctares desarrollados en la tabla 9:

Tabla 9: Consumo histórico anual de bebidas.

	Población	% consumo refrescos	Consumo per cápita artesanal (litros/persona)	Consumo anual de jugos artesanales (litros)
2011	2,909,340	48%	9.10	12,707,997
2012	2,955,687	48%	11.05	15,676,964
2013	3,002,050	48%	13.00	18,732,795
2014	3,047,964	48%	14.95	21,872,189
2015	3,092,950	48%	16.90	25,090,008

Fuente: INEI – Estadísticas del Consumo anual per cápita 2013

Por último, para determinar la demanda histórica, se tomaran los datos que se obtuvieron de la encuesta, los cuales son básicamente dos: porcentaje que consumo críticos (para determinar el gusto de los consumidores por el Camu Camu) y el porcentaje de consumidores dispuestos adquirir el producto (determinar quiénes van a comprar). El valor final está desarrollado en la tabla 10 y la tendencia de crecimiento en el gráfico 12:

Tabla 10: Demanda histórica del proyecto

	Consumo anual de jugos industriales (litros)	Ratio consumo néctares frutas cítricas	Ratio personas adquieren néctares de Camu Camu	Demanda histórica (litros)
2011	12,707,997	36.42%	53.64%	2,482,595
2012	15,676,964	36.42%	53.64%	3,062,603
2013	18,732,795	36.42%	53.64%	3,659,580
2014	21,872,189	36.42%	53.64%	4,272,883
2015	25,090,008	36.42%	53.64%	4,901,506

Elaboración Propia

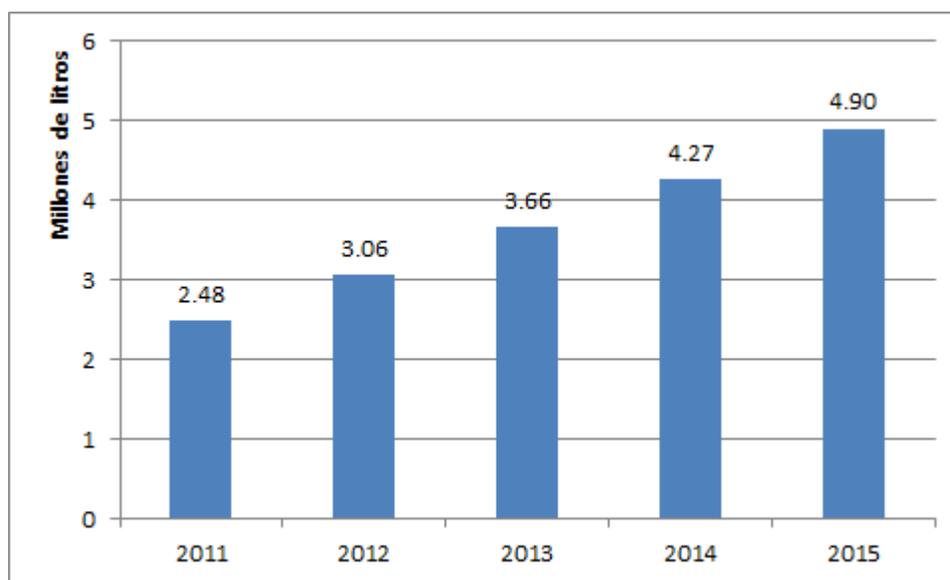


Gráfico 12: Demanda histórica del proyecto
Elaboración Propia

2.4.2 Demanda Proyectada:

Para realizar la proyección de la demanda en los próximos 5 años se utilizara técnica de regresión con variable independiente la población segmentada y como variable dependiente el consumo de jugos y néctares a nivel de Lima Metropolitana. Para determinar el mejor ajuste de regresión se analiza los diferentes R obtenidos.

Tabla 11: Valores de R para los diferentes tipos de regresión

Tipo Regresión	R
Lineal	0.9995
Exponencial	0.9938
Logarítmica	0.9991
Potencial	0.9951

Elaboración Propia

Como se observa en la tabla 11, la regresión que brinda un R^2 cercano a 1 es Lineal, con lo cual es un buen ajuste para poder predecir la demanda de jugos y néctares en los próximos 5 años (hoja de resultados se encuentro en el anexo 9). La ecuación es la siguiente:

$$Y = 13.16 * x - 35,827,404.57$$

Dónde:

X = Variable independiente, población segmentada.

Y= Variable dependiente, Demanda anual de jugos y néctares.

Para determinar la población de Lima Metropolitana, en base a la segmentación hecho por edades y NSE, se toma la tasa de crecimiento demográfico brindado por el INEI – Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones, con ello se tiene el mercado futuro de consumidores de jugos y néctares. Para estimar la demanda proyectada se utiliza la ecuación planteada en la regresión lineal. En la tabla 12 se observa los resultados y en la gráfica 13 se tiene el crecimiento proyectado en cantidades.

Tabla 12: Demanda Proyectada.

	Tasa crecimiento promedio anual	Población Estimada	Demanda Proyectada (litros)
2016	1.53%	3,141,964	5,523,145
2017	1.53%	3,190,036	6,155,809
2018	1.53%	3,238,843	6,798,152
2019	1.53%	3,288,397	7,450,323
2020	1.53%	3,338,710	8,112,472

Elaboración Propia

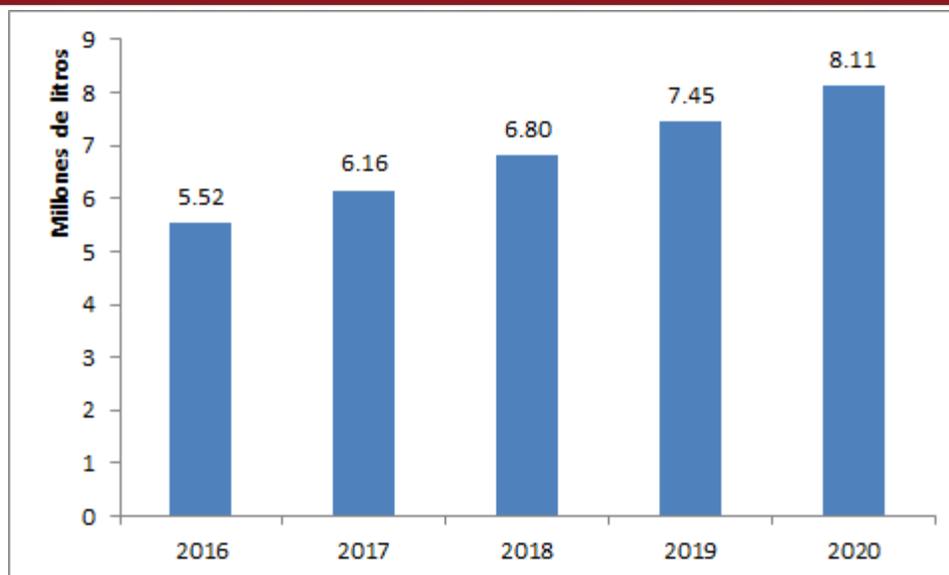


Gráfico 13: Demanda proyectada.
Elaboración Propia

2.5 Análisis de la Oferta

2.5.1 Oferta Histórica

Para determinar la oferta proyectada del presente proyecto, se tiene los datos históricos sobre la producción anual de jugos y néctares artesanales; dichos datos han sido obtenidos de la página del MINISTERIO DE PRODUCCION⁹. En la tabla 13 se muestra la producción total de jugos y néctares de las PYMES y MYPES.

Tabla 13: Oferta histórica anual a nivel de Lima Metropolitana

	Producción Artesanal Anual (litros)
2011	1,158,561
2012	1,449,351
2013	1,808,306
2014	1,818,295
2015	1,977,947

Fuente: PRODUCE – Boletines mensuales Sector MYPE e Industria 2015

⁹ Fuente: “Boletines mensuales Sector MYPE e Industria 2015”, PRODUCE.

Para calcular la oferta del proyecto, se deben incluir las importaciones y exportaciones de jugos y néctares artesanales; pero como tiene un tiempo de vida bastante limitado (3 meses) y su venta es netamente local, se puede asumir que la producción total de estos productos es lo que se ofrece al mercado.

Hay que añadir que también se considera como variable el crecimiento del PBI manufacturero (según BCRP), este valor refleja el estado de la producción del país. La tabla 14 muestra la oferta histórica de jugos y néctares con el respectivo monto del PBI manufacturero. Este se obtuvo multiplicando el PBI total por el porcentaje que representa el PBI de manufactura.

Tabla 14: Oferta histórica y PBI manufacturero.

	PBI manufactura (millones de nuevos soles)	Producción Artesanal Anual (litros)
2011	164,168	1,158,561
2012	196,049	1,449,351
2013	200,339	1,808,306
2014	200,874	1,818,295
2015	208,909	1,977,947

Fuente: Cuadros Estadísticos del BCRP de producción 2014.
PRODUCE – Anuario Estadístico sub sector MYPE e Industria 2014.

En el gráfico 14 se observa el crecimiento de las ventas anuales del mercado de jugos y néctares a nivel de Lima Metropolitana.

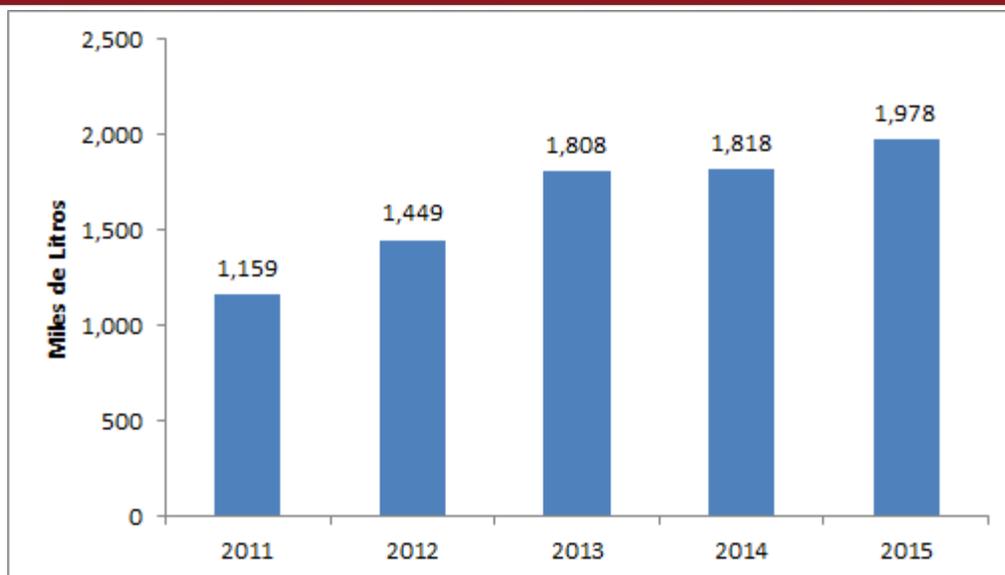


Gráfico 14: Ventas anuales del mercado limeño de jugos y néctares

Fuente: PRODUCE – anuario estadístico anual

2.5.2 Oferta Projectada

Para realizar la proyección de la oferta en los próximos 5 años se utilizara técnica de regresión polinómica cuadrática, con variable independiente el PBI de manufactura y como variable dependiente la oferta de jugos y néctares anuales. Por ello, se procede a realizar un análisis de regresión cuadrática para determinar el R^2 ajustado, los valores obtenidos son los siguientes:

$$Y = 0.00014 * x^2 - 37.5 * x + 3,702,018.25$$

Donde:

X = Variable independiente, PBI de manufactura.

Y= Variable dependiente, Oferta anual de jugos y néctares artesanales.

La proyección total, en los próximos 5 años se aprecia en la tabla 15:

Tabla 15: Proyección del crecimiento del PBI de Manufactura.

AÑO	PBI manufactura (millones de nuevos soles)
2016	217,266
2017	225,957
2018	234,996
2019	244,396
2020	254,172

Fuente: BCRP-Elaboración Propia.

En base a la ecuación obtenida en el análisis anterior, se procede a estimar la oferta de jugos y néctares artesanales en los próximos 5 años, con ello tenemos la cantidad que las empresas ofrecen al mercado escrito en la tabla 16:

Tabla 16: Proyección de oferta del proyecto.

	PBI manufactura (millones de nuevos soles)	Producción Artesanal Anual (litros)
2016	217,266	2,163,176
2017	225,957	2,376,550
2018	234,996	2,620,906
2019	244,396	2,899,285
2020	254,172	3,215,046

Elaboración propia

Adicionalmente, tenemos en el gráfico 15 la tendencia de crecimiento de la oferta durante el tiempo de vida del proyecto.

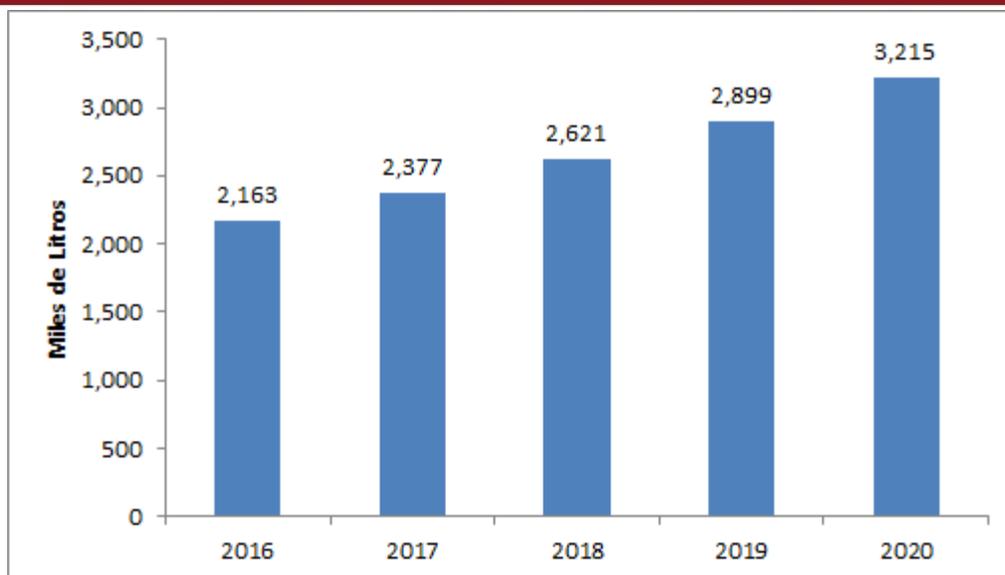


Gráfico 15: Estimación de Oferta de jugos y néctares en los próximos cinco años.
Elaboración Propia

2.6 Demanda del proyecto:

2.6.1 Demanda Insatisfecha:

Como se tiene las cantidades proyectadas de oferta y demanda en litros, se resta ambos valores para tener la demanda insatisfecha que se puede abarcar. Dichos valores se aprecia en la tabla 17:

Tabla 17: Demanda Insatisfecha.

	Demanda proyectada (litros)	Oferta proyectada (litros)	Demanda Insatisfecha (litros)
2016	5,523,145	2,163,176	3,359,970
2017	6,155,809	2,376,550	3,779,259
2018	6,798,152	2,620,906	4,177,246
2019	7,450,323	2,899,285	4,551,039
2020	8,112,472	3,215,046	4,897,427

Elaboración Propia.

2.6.2 Demanda del Proyecto:

Al ser una empresa que recién va salir al mercado, no se podrá abarcar a toda la demanda insatisfecha. Para ello se tendrá la cobertura inicial del mercado, que será del 12%, con ello nos aseguramos tener una gran parte del mercado en donde realizaremos una campaña agresiva para informar y persuadir a los consumidores de optar por los néctares de Camu Camu y demás frutas.

Analizando la tendencia actual por el consumo de productos naturales o saludables, se tendrá un crecimiento anual de la demanda del 8% además se espera un incremento de 10% a partir del tercer año (debido a la estrategia de promoción y publicidad de los 2 primeros años). A continuación se presenta la demanda en la tabla 18:

Tabla 18: Demanda del Proyecto

	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda (litros)	96,997	104,756	115,232	126,755	139,431
Demanda (botellas)	193,993	209,512	230,464	253,510	278,861

Elaboración Propia

En el gráfico 16 se aprecia claramente la evolución de la demanda del proyecto por cada año que transcurre el proyecto.



Gráfico 16: Evolución de la demanda del proyecto.

Elaboración propia.

2.6.3 Demanda otros jugos a Elaborar y Distribuir:

La industria de jugos y néctares se caracteriza por tener una amplia gama de sabores disponible para su público objetivo y contribuya a un amplio margen de ganancias; por esta razón, estamos en la necesidad de elaborar otros tipos de jugos de diferentes sabores sin que afecte el prestigio del producto estrella: el néctar de Camu Camu.

Por ello se selecciona la piña y la naranja, pues también son ricas en Vitamina C y traen diversos beneficios a la salud al igual que el Camu Camu. Todo ello para obtener un mayor margen de ganancias en el proyecto. La producción de cada tipo de néctar será en proporción de 3, 2 y 1 (Camu Camu, Naranja y Piña respectivamente), ya que la piña y naranja son fruta muy comercial en Lima. En la tabla 19 se aprecia las cantidades aproximadas a producir de cada tipo de néctar.

Tabla 19: Demanda por cada tipo de néctar

	2016	2017	2018	2019	2020
Camu Camu	34,886	37,677	41,445	45,590	50,149
Naranja	34,401	37,154	40,869	44,956	49,451
Piña	27,709	29,925	32,918	36,210	39,831

Elaboración Propia.

Es importante mencionar que, de acuerdo a la matriz BCG, el néctar de Camu Camu es el producto estrella y los néctares de piña y naranja son productos vacas.

2.7 Comercialización:

2.7.1 Canales de Distribución:

Es importante definir cómo se va realizar la distribución del néctar de Camu Camu, debido a que es un producto que tiene diversos competidores (néctares de frutas y vegetales como Viva Juice y BeVida Sana) y varios sustitutos (jugos semi industriales como Kero y Okifrut) y debe estar siempre al alcance de los consumidores.

Para la elección del canal de distribución adecuado, se debe tener en cuenta la compra y recepción de la materia prima, así como la entrega de los packs de néctares a los consumidores finales.

Para ello se deben definir los eslabones que componen la cadena de suministro, los cuales pueden ser:

- a) Proveedores de materia prima: entre los cuales tenemos las frutas cítricas, los envases de vidrio y las tapas. También hay que considerar que nos garanticen la buena calidad de los insumos y tener una relación directa con ellos en caso de pedir cantidades de frutas extras por algún pedido extra (se acuerdo a la estrategia de mercado de Bevida Sana en anexo 12).
- b) Empresa o planta de producción: donde se lleva a cabo la elaboración de los néctares de frutas cítricas, con el respectivo sellado y envasado.
- c) Distribuidores: ya que se debe determinar quienes distribuirán los packs de néctares a Lima Moderna.
- d) Puntos de Ventas: donde se comercializan y venden los packs a los consumidores finales y que estén siempre al alcance de ellos.

Si bien se ha establecido un canal de distribución convencional, se debe definir la estrategia comercial de la empresa (PULL o PUSH) para el correcto costeo de la comercialización final de los packs de néctares.

Estrategia PUSH o venta indirecta: de acuerdo al perfil de la Generación Y, uno de sus características principales es encontrar el producto donde lo busquen, por lo que la prioridad es que los packs de néctares siempre estén los puntos de venta finales para tener una fuerte presencia en dichos lugares y evitar el quiebre de stock. Sin embargo, existen numerosas bodegas y minimarkets en toda Lima moderna según la tabla 20, lo que conlleva a un gran volumen de producción y un alto costo en contratar a mayoristas para la distribución de los packs. Por estas razones no conviene comercializar los productos en estos puntos de ventas.

Tabla 20: Número de bodegas en cada zona de Lima Metropolitana

Zona	Bodegas	Supermercados y Grifos	Mercados	# Bodegas
Lima Norte	54.00%	12.00%	34.00%	22,424
Lima Este	23.00%	7.00%	70.00%	18,582
Lima Centro	80.00%	10.00%	10.00%	4,327
Lima Moderna	16.00%	53.00%	31.00%	3,698
Lima Sur	23.00%	11.00%	66.00%	15,852
Callao	27.00%	20.00%	53.00%	6,802

Fuente: Ipsos apoyo – Perfiles zonales 2014

En el caso de los supermercados, además de exigir a la empresa un volumen de producción mayor que los minimarkets, el pago es después de tres meses de enviar los productos; sin contar que los estantes están llenos por los jugos líderes del mercado, por lo que no es un punto de venta adecuado para la empresa.

Finalmente, las tiendas naturistas no garantizan que los consumidores finales obtengan la información necesaria del producto, lo que no garantiza tener la fidelización que buscamos en los nuevos consumidores.

Estrategia PULL o venta directa: para llevar a cabo esta estrategia, los clientes demandarán los packs de néctares a la empresa por medio de pedidos; por lo cual es marketing online o *inbound marketing* predominará en dicha estrategia.

De acuerdo a estudios realizados por PwC¹⁰, el cual afirman que el 37% de la población total del Perú utiliza internet y el promedio del internauta peruano es de 26 años, el marketing online es el canal de distribución más acorde con el perfil de la Generación Y; ya que el rango de edad está dentro del promedio antes mencionado y ellos están optando por este nuevo canal de compra y venta de productos, que se está masificando en el entorno. En el grafico 17 se aprecia la estrategia antes mencionada.

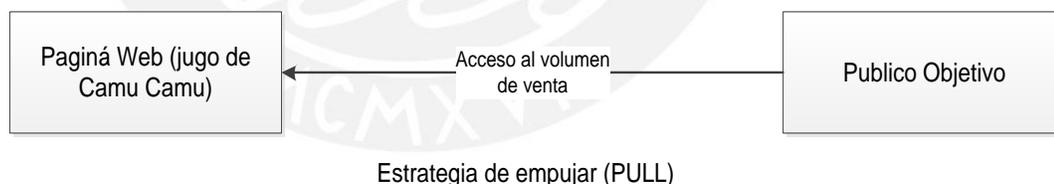


Gráfico 17: Estrategia PULL.

Fuente: Fundamentos de Marketing, Philip Kotler. Elaboración Propia

Para implementar la venta directa se debe tener dos prioridades dentro de la empresa, los cuales son (según estudio de Smartec 2015):

- Aumentar el número de contactos: permite que la empresa tenga un mayor alcance y oportunidades de ventas.

¹⁰ Fuente: "Informe de Inversión Publicitaria en Internet". PwC. Lima. 2014.

- Mejorar la conversión de contacto a cliente: al tener un gran número de contactos, poder fidelizarlos para aumentar los ingresos y la rentabilidad.

Con lo antes descrito, y considerando que la Generación Y busca productos que se adecuen a su estilo de vida, esta estrategia de venta directa es la más adecuada para implementar en la empresa. Por esta razón, es la principal canal de distribución del negocio y donde se concentra toda la estrategia de mercado.

2.7.2 Promoción y Publicidad:

Lo que se desea, en primer lugar, es dar a conocer al consumidor las propiedades nutritivas y saludables que poseen los néctares de Camu Camu, Naranja y Piña. Para ello, la estrategia está dirigida en captar su atención a través de un producto diferenciado; el consumidor tendrá una percepción agradable del producto, ya que no solo lo notará en el sabor sino también en los beneficios que estos le provee y que, en efecto, lo diferencian de las otras marcas y productos del mercado.

Para lograr aumentar el número de consumidores, la estrategia a implementar es la siguiente:

- Publicidad: por medio de redes sociales y blogs. De acuerdo a estudios de PwC, entre los top 5 categorías de sitios más visitados por los internautas peruanos están los social Media y Social Networking, el cual incluye las redes sociales.
- Englobar los datos de los consumidores, para determinar la planificación y distribución adecuada de los packs de néctares.
- Conocer al consumidor: nos permite saber quiénes son las personas candidatas a realizar la compra y tener un seguimiento de su historial de compras.
- Fidelización: después de realizar la compra, se debe mantener un contacto activo con los clientes; por lo cual, gracias a la información disponible que brindaremos, más los testimonios que estarán filmado en un canal de Youtube y en un blog de bebidas; los consumidores tendrán la necesidad de consumir este néctar y demandarán grandes cantidades.

Los principales medios se utilizará para promocionar los néctares de frutas serán: Una página web y redes sociales con toda la información detallada de los productos y ferias de alimentos saludables más importantes de Lima Metropolitana, con ellos se podrá brindar toda la información pertinente acerca de los productos y comprobar la buena calidad de los mismos.

I. Redes Sociales y Pagina Web

En el ámbito del canal virtual, las compras digitales están cobrando fuerza en varias partes de Lima, por esta razón se ve una oportunidad en crear una página web en donde esté toda la información detallada de los beneficios del Néctar de Camu Camu y las demás frutas (como los valores nutritivos y beneficios del consumo del Camu Camu, ser una fruta rica en vitamina C, te ofrece un gran contenido de fuente de energía), los lugares de venta actuales y futuros que tendremos, en qué ferias o eventos haremos las próximas actividades, informar sobre los planes de responsabilidad social dentro del entorno y los videos de testimonios de personas que han adquirido y son leales al producto. Pero, entre todos estos aspectos, implementaremos un canal de venta virtual, en donde los consumidores podrán adquirir un paquete de botellas de néctar de Camu Camu y enviarlo a su lugar de residencia.

Además se le brindará información de los beneficios del néctar y sus diversos usos que se le puede dar, como las posibles combinaciones con otras frutas o con que alimentos pueden ser acompañados al momento de tomarlo. Para la compra por internet se solicitará al cliente llenar cierta información como nombre, email, teléfono y la cantidad a pedir; además, el lugar de domicilio de la persona que adquiere el producto para la entrega. Para llevar el producto al destino, el centro de distribución debe estar cerca a los consumidores de Lima Moderna. Adicionalmente, los beneficios que otorga este medio es que no se pagan impuestos por un local físico, empleados, recibos y renta. Lo único es el costo mensual o anual por el dominio y hosting de la web.

En el gráfico 18 se tiene el diseño inicial de la página web, el cual se aprecia todos los accesos que tendrá el consumidor para poder comprar el producto:



Gráfico 18: Diseño inicial de la página web.
Elaboración Propia

Como se aprecia en el gráfico anterior se tiene cinco ítems por el cual guiará a los consumidores a informarse de la empresa, el producto, las variedades que se ofrece y como lo pueden comprar (el diseño en detalle se aprecia en el anexo 11). Se dividen en:

- Home y About us: Página inicial e información de la empresa.
- Shop: Se aprecia el néctar de Camu Camu y los otros néctares que se ofrece.
- Order: Se realiza el pedido.
- Contact: Los consumidores se ponen en contacto con la empresa y puede tener mayor información, contar sus experiencias y realizar los pedidos.

El medio de pago que tendrá la empresa será a través de depósitos a una cuenta bancaria que será creada a nombre de la empresa, de esta manera los consumidores realizan el depósito con el precio anteriormente determinado por la empresa y antes de entregar el pedido. Sin embargo, puede haber algunos consumidores que tengan temor de realizar estas operaciones por temor a que no se cumpla la entrega del pedido una vez que hayan realizado el depósito; pero con un buen sistema de distribución y entrega del pedido, esta barrera será superada y los clientes ganarán confianza en realizar compras por medio de este canal. Dicha estrategia es similar a la que utiliza la empresa Bevida Sana, se realizó una entrevista que se puede apreciar en el anexo 12.

Considerando que se empleará una página web, la elaboración de la misma y el hosting estará a cargo de la empresa SociosCreativos ubicado en el distrito de San Miguel y el costo es de S/.780 anuales incluido IGV, el cual nos ofrece los distintos servicios (el detalle a fondo de esta página web se aprecia en el anexo 13):

- Crear hasta 2000 cuentas de correos con el nombre de la empresa.
- Ser nosotros mismos el gestor de la página web.
- Enviar catálogos animados para productos a los clientes.
- Gestionar las direcciones y teléfonos de los clientes.
- Conectar a los visitantes a las diversas redes sociales con solo un botón.

Es importante resaltar la estrategia de publicidad, ya que para que el consumidor elija los néctares de Camu Camu y demás frutas tiene que tener toda la información disponible del mismo, sobre todo que personas de gran renombre o blogueros de internet comenten sus experiencias vividas con el producto estrella que se oferta. Para ello, la estrategia de publicidad será la publicidad informativa por dos razones:

- a) En primer lugar, se dará a conocer el nombre del producto, sus ventajas, y lugares en donde se puede adquirir. En el cuarto año de vida del proyecto (en la etapa de madurez) se empleará una estrategia persuasiva para que los consumidores de otras bebidas opten por adquirir el Néctar de Camu Camu y otras frutas. Se usarán las redes sociales como medio informativo y la creación de hastags para crear tendencias en Twitter y Facebook, con el fin de crear tendencia y curiosidad de adquirir el producto. El hashtag seleccionado para que se convierta en tendencia es #Camufresh y #EstilosdeVida.
- b) El segundo, y el más importante, es tener los testimonios de personas que hayan probado el néctar de Camu Camu y expongan su experiencia, como la generación Y toman mucha importancia lo que dicen los demás de cada producto al momento de elegir, es una buena táctica para que adquieran el néctar de forma más rápida. En el mensaje que deben dar será los beneficios del producto que garantizan que es de buena calidad y, lo principal, expliquen su vivencia por haberlo consumido, como se adaptó a su estilo de vida de forma sencilla y la razón del porque confían en la marca. Dichos testimonios serán expuestos en videos de aproximadamente 5 minutos en un canal de Youtube con el nombre del producto y un link donde te llevará a un blog donde se podrá interactuar con los consumidores de forma más eficiente. Además se cuenta con la ventaja de que en cada video las personas pueden dejar sus comentarios para poder enriquecer la información disponible y conocer la

experiencia de otros consumidores. Toda esta estrategia es para que los compradores puedan interactuar con la marca, brindarle toda la información disponible y de forma honesta, y conversar con ellos de lo que piensan sobre diversos temas como ecología, salud o costumbres. En el gráfico 19, se aprecia un posible diseño del canal de Youtube, importante para el contacto permanente con el consumidor.



Gráfico 19: Diseño referencial de la página Web de Youtube.

Fuente: Simple&Vivo

II. Ferias y Bioferias de productos alimenticios

En el caso de promocionar el producto en las diversas ferias presentes en Lima Metropolitana, las ferias a las cuales se abarcará serán las bioferias de Miraflores y Surquillo, Mercado Saludable en La Molina y Sabor Barranquino en Barranco. El costo por derecho de estar presente y tener un stand en dichas ferias son de S/. 800.00 aproximadamente, con previo acuerdo entre los organizadores y la municipalidad del distrito correspondiente.

El costo de implementación de cada stand es de S/. 2,200 aproximadamente y este servicio es tercerizado. Se han seleccionado estas ferias porque, en las visitas que hemos realizado en cada una, acuden mayormente personas que viven en los alrededores de estas zonas y de los NSC A, B y C, el cual es justamente el público objetivo.

En las ferias se ofrecen muestras gratis del néctar para que los consumidores puedan comprobar, por ellos mismos, la buena calidad del producto y se conviertan futuros clientes fieles. Además se ofrecerán folletos con la información pertinente de los néctares y de las páginas web a consultar. Estas ferias son los fines de semana con

una duración de 4 horas cada una. En la tabla 21 se muestra toda la información sobre la ferias a promocionar el producto.

Tabla 21: Ferias a promocionar los néctares

Feria	Ubicación	Fechas
Bioferia	Miraflores	Todos los sábados
Bioferia	Surquillo	Todos los domingos
Mercado Saludable	La Molina	Todos los sábados
Sabor Barranquino	Barranco	27 de marzo al 2 de abril

Fuente: Ecosiembra blog – Bioferia en Lima

En la tabla 22 se tiene los costos (en Nuevos Soles) involucrados en la participación de cada feria de Lima Moderna seleccionada.

Tabla 22: Costos por Ferias

Feria	Costo Stand	Costo x participar	Degustación Ferias	Folletos
Bioferia	2,000	800	1,664	150
Bioferia	2,000	800	1,664	150
Mercado Saludable	2,000	800	1,664	150
Sabor Barranquino	2,000	1,000	64	150

Elaboración propia

Con respecto al nombre del producto, se ha decidido optar por Camu Fresh, un nombre fácil de recordar y apoyado, además, por los resultados de encuestas (41%).

En la tabla 22 se detalla los gastos de publicidad (en Nuevos Soles) que se va a tener que invertir, como es el diseño de la página web, implementación de stand de ferias, folletos entre otros. Estos costos son muy importantes para la elaboración de los estados financieros.

Tabla 23: Costos de Ventas

Item	2015	2016	2017	2018	2019
Página web	780	802	824	847	871
Degustación	50,560	52,077	53,639	55,248	56,906
Costo Stand	74,000	75,998	78,050	80,157	82,322
Participación	29,800	30,634	31,492	32,374	33,280
Personal Venta Ferias	14,900	14,900	14,900	14,900	14,900
Folletos	5,550	7,493	10,115	13,655	18,434
Costo Total	175,590	181,904	189,020	197,182	206,713

Elaboración Propia

2.7.3 Precio:

Para la elección de la estrategia de precio hay que considerar dos aspectos importantes: el costo del producto y la percepción del valor por parte del cliente. El primero establece el mínimo precio a vender para cubrir los gastos de la empresa, mientras que el segundo indica el valor máximo que puede tener el producto para tener consumidores dispuestos a comprarlo. En pocas palabras, se tiene dos estrategias de precios de acuerdo a lo mencionado anteriormente, fijación de precios basados en el costo (establece precio el cliente percibe el valor) y fijación de precios basados en el valor (el precio se establece de acuerdo al valor otorgado por el cliente).

Fijación de precios basado en el valor: esta es la estrategia seleccionada para la fijación del precio, ya que existen varios factores que influyen en esta decisión, las cuales son (el esquema de esta estrategia se aprecia en el gráfico 20):

- Valor del néctar: presentación (500 ml.), empaque, diseño del logo y nombre del producto.
- Valor agregado del néctar: entre ellos la alta concentración de vitamina C y fortalecimiento del sistema inmunológico.
- Es una buena alternativa de consumo para las personas que tiene un estilo de vida sano y optan por néctares artesanales, que tiene una baja concentración de azúcar y perseverantes.
- Es una fruta exótica, lo que despierta el interés del público joven en adquirir este tipo de productos.



Gráfico 20: Proceso de fijación de Precio.
Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados de encuestas (visto en el anexo 10), si bien las personas prefieren pagar un valor de S/. 2.00 por cada néctar, este es comparado por los néctares industriales; sin contar que el volumen de ventas va ser menor y el envase a

usar es vidrio y no tetrapack. En contraste con este valor, se tiene los precios de mercado de los principales néctares artesanales en el mercado limeño, para determinar el precio de venta del néctar de Camu Camu.

Tabla 24: Precio Actual de Néctares Artesanales

Marca	Precio(S/.)	Marca	Precio(S/.)	Marca	Precio(S/.)
VivaJuice	18.00	Okifruit	5.00	Infusión	4.00
Bevidasana	14.00	Celebes	4.00	Ocoó	6.20
Jugos Kero	4.50	Frae	5.00	Camufresh	6.00

Elaboración Propia

Es importante añadir que estos precios establecidos, como son bastantes similares a los valores establecidos por la competencia, pueden ser pagados por el consumidor y son competitivos en el mercado; tomando en cuenta el perfil del consumidor de Generación Y, existe una gran oportunidad de que las personas elijan el producto para después ser leales a la marca. Por todas estas razones, el precio ideal para el producto es de S/. 6.00, con ello se tiene la diferencia entre los néctares industriales y la calidad de los néctares artesanales. Para la venta de los néctares de Camu Camu online se ofrecerán tres distintos paquetes de venta para que el cliente pueda disfrutar de ellos, el pedido mínimo es de 3 néctares y un costo adicional por envío. En la tabla 25 se aprecia la estructura de costos por cada paquete a ofrecer.

Tabla 25: Precio por cada paquete del producto.

Paquete	Precio(S/.)
3 botellas	18
6 botellas	32
12 botellas	60

Elaboración Propia.

Además, se incluye gratis una práctica bolsa para transportar los néctares y un manual de las mejores combinaciones con las que se puede tomar el néctar, así como los datos de contacto de la empresa. Cada viaje habrá 50% de paquete de 3 botellas, 30% de paquetes de 6 botellas y el restante en paquetes de 12 botellas, todo en un vehículo Van de 144 botellas de máxima capacidad.

3 Estudio Técnico

El capítulo inicia con la determinación de la localización óptima de planta, luego la descripción del proceso productivo, las dimensiones y como se va a distribuir la planta de producción; así como también los recursos para realizar las operaciones. Por último, se complementa el estudio con una evaluación de impacto ambiental.

3.1 Localización

3.1.1 Análisis de Macro Localización:

Dado que los néctares se producirán en Lima y el público objetivo se encuentra principalmente en Lima Moderna, la planta de producción para el presente proyecto estará ubicada en esta provincia.

Para la evaluación respectiva, optamos por el método cualitativo por puntos, el cual consiste en cuantificar, es decir, asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo a la importancia que le atribuimos. Para ello se tiene los siguientes factores:

a) Disponibilidad de terrenos (A)

Según el BCRP, actualmente la cantidad terrenos industriales disponibles es de 266 hectáreas de 4900, tomando como referencia una dimensión de 600 metros cuadrados por local. Por otro lado, el precio de los terrenos industriales se ha incrementado, debido a que el Estado tiene una gran cantidad de terrenos que aún no los ha puesto a disposición para viviendas o industrias.

b) Abastecimiento de Agua y Energía Eléctrica (B)

El abastecimiento de agua para Lima Metropolitana está a cargo de SEDAPAL, actualmente hay problemas de abastecimiento de agua y desagüe en diversos puntos de la capital, entre los cuales tenemos Chilca y el Cono Norte (Fuente: Sedapal), en el caso de Lima Centro la capacidad de abastecimiento de agua solo es suficiente para

construir un almacén y no una industria pequeña, sin contar la capacidad de energía para este tipo de fábricas. En cambio, los distritos de Ate y Villa el Salvador si cuentan con adecuadas instalaciones para soportar y abastecer el agua y la energía para industrias livianas (aproximadamente hasta 200 trabajadores). Por otro lado, la energía esta abastecida por 2 empresa EDELNOR y LUZ del SUR, por lo tanto no tendríamos problemas en este aspecto, pero si la de tomar una decisión sobre cual empresa elegir para que nos brinde su servicio, el detalle de costo se tocara en el punto 3.5.

c) Proximidad a los proveedores:

Con respecto al insumo principal, el Camu Camu, se optará por contratar a un comercializador de frutas, que se encargará de traer la fruta desde los departamentos de Loreto y Ucayali hasta la planta de producción; con esto se tiene la certeza de conseguir los insumos en buen estado y 0% de mermas al manipular la fruta. El costo por kilo de Camu Camu es de S/. 3.50 puesto en Lima y las entregas pueden ser semanales.

Por otro lado, para el resto de insumos y demás frutas, así como en el almacenado y traslado de los productos terminados, se considera la cercanía que tendrá la planta a dichos proveedores, para reducir el tiempo de abastecimiento y tener siempre estos productos disponibles en el plan de producción. Analizando la ruta que existen entre proveedores (distribuidores mayoristas) están ubicados en tres posibles distritos en donde están ubicados: Ate, Lurín y Lima.

d) Proximidad a los Clientes Potenciales

Considerando que los clientes están ubicados principalmente en Lima Moderna, se debe considerar las rutas para repartir el producto. Para este caso, Ate Vitarte es la primera opción, pues está ubicado cerca de La Molina y desde allí es mucho más accesible a los demás distritos. Por otro lado, los distritos de Surco y San Borja, que se encuentren un poco lejos, podemos utilizar la ruta de la Panamericana Norte. En tercer lugar, tenemos a Chorrillos y Lima.

e) Eliminación de desechos

Es importante considerar la opción de tener cerca un vertedero para desechar los desperdicios que involucra el proceso de producción. Los restos, en su mayoría, son de fruta y están dentro de los residuos industriales que no son peligrosos, por lo tanto su desecho inmediato, estabilización, tratado y reducción presentan un nivel regular en traslado y también en costos. Los residuos de fruta pueden utilizarse para la alimentación de ciertas especies, abono para cultivos y demás industrias.

f) Costo del metro cuadrado:

Este es un factor de mucha consideración, pues va de la mano con la inversión inicial del proyecto (parte de ella será destinado al local) .En cuanto al ámbito de los costos, se muestra la tabla 28 con los precios de alquiler por cada distrito.

Tabla 26: Precio de Renta por distrito

Precio de Renta US\$/m ² al mes		
DISTRITO	Mínimo	Máximo
Puente Piedra	2.5	3.5
Independencia	4	4.5
Cercado de Lima	4.5	6.5
San Miguel	4	5.5
Surquillo	4	5.5
La Victoria	4	5.5
Breña	4	5.5
Rímac	4	5.5
Vila El Salvador	4	4.5
Lurín	4	6
Huachipa	2.5	3
Cajamarquilla	2	2.8
Ate	6	8

Fuente: Colliers International

Ranking de Factores

Luego de definir los factores, se realizará la matriz de enfrentamiento en la tabla 29 muestra a detalle, lo que permitirá establecer cuál de los factores es el más relevante para determinar la ubicación de la planta de producción.

Tabla 27: Matriz de enfrentamiento.

Factor	A	B	C	D	E	F	Total	Pond.
A		1	1	1	1	1	5	26.32
B	0		1	1	1	0	3	15.79
C	0	0		1	1	0	2	10.53
D	0	0	1		1	0	2	10.53
E	0	1	1	1		1	4	21.05
F	1	0	1	0	1		3	15.79
							19	100.00

Elaboración Propia

A continuación se evaluará el nivel de desarrollo de cada factor en cada alternativa de localización, para ello se utilizó la puntuación del 2 al 10 donde (2= deficiente, 4=Regular, 6=Bueno, 8= Muy Bueno, 10= Excelente).

Tabla 28: Cuadro comparativo Macro localización

DISTRITO		Cercado de Lima		Ate		Lurín	
Factor	Pond.	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
A	26.32	10	263.16	10	263.16	10	263.16
B	15.79	8	210.53	8	210.53	8	210.53
C	10.53	10	263.16	8	210.53	6	157.89
D	10.53	8	210.53	8	210.53	6	157.89
E	21.05	10	263.16	8	210.53	10	263.16
F	15.79	6	157.89	6	157.89	4	105.26
TOTAL	100.00	52	1368.42	48	1263.16	44	1157.89

Elaboración Propia

Según los resultados que arroja el análisis se puede concluir que el distrito ideal es Cercado de Lima y será la elegida para la implementación del presente proyecto.

3.1.2 Análisis de Micro Localización:

Para la dirección exacta del local se procedió de manera similar a la macro localización (excepto el factor A). Con respecto a la matriz de enfrentamiento, se va a considerar el precio de terreno como un factor importante, paralelamente al factor disponibilidad de terreno en el análisis de la macro localización, ya que es de mucha importancia encontrar un local que sea cómodo económicamente.

Tabla 29 : Posibles Locales

	Lugar	Área	Costo Mensual (USD)
1	Av. Argentina 2402	1000 m ²	6,500
2	Av. Nicolás De Piérola 1534	657 m ²	1,800
3	Av. Venezuela Cuadra 2016	850 m ²	5,000
4	Av. Venezuela 25	800 m ²	8,000
5	Av. Materiales 1502 (Cerca de Nicolás Dueñas y Av. Argentina)	1000 m ²	7,800
6	Av. Venezuela 22	820 m ²	8,000

Elaboración Propia

Tabla 30: Cuadro Comparativo Micro localización

LOCAL		1		2		3		4		5	
Factor	Pond.	Calif.	Puntaje								
A	26.32	4	105.26	10	263.16	8	210.53	6	157.89	6	157.89
B	15.79	8	126.32	8	126.32	8	126.32	8	126.32	8	126.32
C	10.53	6	63.16	8	84.21	8	84.21	8	84.21	6	63.16
D	10.53	8	84.21	6	63.16	6	63.16	6	63.16	8	84.21
E	21.05	8	168.42	10	210.53	8	168.42	6	126.32	6	126.32
F	15.79	8	126.32	8	126.32	6	94.74	6	94.74	6	94.74
TOTAL	100.00	42	673.68	50	873.68	44	747.37	40	652.63	40	652.63

Elaboración Propia

Finalmente, el local de planta estará ubicado en la Av. Nicolás de Piérola 1534. Cercado de Lima con 757 m².

3.1.3 Factores para desarrollar el Tamaño de Planta:

a) Mercado:

La demanda del proyecto, es la base de cantidad de productos a elaborar con el fin de satisfacer el mercado. Se tiene una demanda que crece de manera lineal.

b) Insumos:

El insumo principal a utilizar para la preparación del producto son las frutas. En este caso la fruta estrella es el Camu Camu. Sin embargo, posee una estacionalidad, por lo cual estaremos abastecidos de esta fruta desde Octubre hasta Febrero. Para los otros meses se optará por los néctares de piña y naranja (no estacionales). Se debe contar con un adecuado espacio para el almacenamiento de cada una de las frutas, tomando en consideración desde el almacenamiento de estas hasta la etapa final del proceso (botellas). Con un espacio adecuado, ordenado y limpio se tendrá la cantidad suficiente para abastecer el volumen de producción.

c) Recursos Humanos:

Se debe considerar el espacio que ocupa el personal, los cuales deben ser adecuados para que las operaciones de las áreas se lleven con normalidad. Asimismo, se deberá disminuir las distancias y recorridos del personal para aumentar productividad.

d) Tecnología y Equipos:

La planta debe satisfacer los espacios requeridos por los equipos a utilizar los cuales estarán automatizados de manera tal que los procesos estén optimizados empleando toda la tecnología posible. Conforme avance el proyecto se establece la capacidad máxima de la planta. Se debe aprovechar al 100% la capacidad, pues con ello se evita tiempos ociosos y desperdicio de equipos costosos.

e) Inversión y financiamiento:

La inversión guarda estrecha relación con el tamaño de planta, ya que los recursos físicos, servicios y recursos humanos que tenga el proyecto (y de la inversión de la cual se disponga), influirán en la cantidad que se pueda producir y el equipamiento de esta.

Por esta razón, la cantidad de dinero destinada a esto debe ser la adecuada, de tal manera que las demás inversiones del proyecto se den con normalidad.

3.1.4 Ponderación de Factores:

Para la selección del tamaño óptimo. Se evaluarán los factores, cada uno un peso asignado. De esa manera, podremos verificar que factor es el más influyente.

Tabla 31: Ponderación de factores

	Mercado	Insumos	Recursos Humanos	Tecnología y Equipos	Inversión y Financiamiento	TOTAL	Pond.
Mercado		1	0	1	1	3	20.00
Insumos	1		1	0	1	3	20.00
Recursos Humanos	0	0		1	1	2	13.33
Tecnología y Equipos	1	0	1		1	3	20.00
Inversión y Financiamiento	1	1	1	1		4	26.67
					Total	15	100.00

Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro, el factor más importante que se tomará en cuenta para definir el tamaño óptimo de la planta es la cantidad de dinero que se dispone para invertir y financiar el proyecto.

3.2 Proceso Productivo:

3.2.1 Descripción del Proceso Productivo

Para definir el proceso productivo abarca desde la selección y pesaje de materia prima hasta el almacenamiento de las botellas de néctar en cajas listas para su distribución.

Se optó por la elaboración del jugo en el Laboratorio de Procesos Industriales, de los cuales más adelante se pueden apreciar los resultados claves para la obtención del producto que estamos ofreciendo.

En primer lugar se procedió a seleccionar y a pesar la materia prima (4kg fue el requerimiento para realizar el proceso de elaboración de néctar). Es indispensable el lavado de la fruta antes de que pase por la primera máquina, la despulpadora. Una vez obtenida la pulpa, se debe encontrar la dilución correcta para tenga un sabor agradable. Es decir, calcular la cantidad de agua y pulpa necesaria para posteriormente obtener los grados Brix y cantidad de azúcar a emplear (sin preservantes). Con la composición completa del producto, el proceso de estandarizado se llevó a cabo en una marmita a una temperatura de 80 °C por aproximadamente 10 a 15 minutos. Finalmente, con el néctar en un depósito, se realizó el llenado de botellas para realizar el enfriado correspondiente en depósitos de agua potable.

El producto final que se pudo obtener en el laboratorio fue Néctar de Camu Camu en botellas de 350 mililitros con un aprovechamiento de 45 % del total de la fruta empleada.

En el caso de los néctares de otras frutas el proceso es similar al néctar de Camu Camu, sin embargo el aprovechamiento de las frutas es diferente. En el caso de la piña el aprovechamiento es de 90% del total y en la naranja su rendimiento es de 65%. Estos valores son importantes para determinar el requerimiento de materia prima, en presupuestos de egresos.

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los procesos para la elaboración del producto estrella “El néctar de Camu Camu”, elaborado en el Laboratorio de la Facultad de Ingeniería Industrial.

1. Selección y Pesaje

Luego del ingreso de la materia prima, esta será colocada por el personal de empresa en el almacén. Es allí donde se realizará el proceso de selección. Empezamos con el proceso de pesaje, se procede a seleccionar las frutas según los parámetros que se exigen tales como: porcentaje de acidez, una apariencia semi-madura (fruta que esté sobre madura pueden presentar fermentación interna) y cumplir con cierta cantidad de grados Brix. Todo esto para lograr el cumplimiento de la norma técnica peruana NTP-NA 0085:2011.

Se desecharán aquellas que no cumplan con las condiciones mencionadas. Como en el proyecto se contará con una empresa que nos provea la fruta, un primer control de la fruta es por parte de ellos, y el último es por parte de la empresa. Con ello evitamos cualquier disconformidad e incumplimiento con respecto a la calidad de la materia prima. Cabe recalcar, que se deberá exigir al proveedor, de tal manera que la fruta pueda pasar con normalidad los controles con la mínima cantidad de merma en recepción.

2. Lavado

El proceso de lavado se realizará con el propósito de eliminarle adhesiones de tierra o cualquier otra sustancia que se encuentre adherido a la cáscara, el mismo que pudiera contener microorganismos capaces de deteriorar la calidad deseada en el producto final. Con este proceso, se tiene la fruta lista para lo que es el proceso de elaboración de néctar.

3. Pulpeado y Refinado

Este proceso tiene como fin desprender la cáscara y remover el corazón de la fruta, obteniéndose la pulpa. Para este proceso se utiliza una máquina para despulpar la fruta. Los desechos en este proceso se comercializarán con empresas que elaboran vinagres, frutas confitadas, comida para animales, entre otros.

Mientras va obteniéndose la pulpa, la máquina realiza lo que es el refinado, pues cuenta con unas mallas especiales que permiten que obtener una pulpa menos fibrosa y más homogénea.

4. Purificación del agua

Es el proceso por el cual pasará el agua antes de adicionarse a lo que fue la extracción de pulpa en el proceso anterior. Se denomina a esta mezcla: mezcla inicial, la cual consta de agua y pulpa de pura fruta.

5. Estandarizado

La pulpa se mezcla muy bien con los demás ingredientes. Se debe estandarizar el jugo, ya que, al tratarse de néctar, este debe estar entre 11 y 14 ° BRIX. El pH debe estar inferior a 3.6. En caso alcance un estado superior, se debe proceder a estabilizar la mezcla.

Con el apoyo del laboratorio de procesos industriales de la facultad, se pudo elaborar el néctar. A continuación se va a describir el proceso de estandarizado tal cual se realizó en el laboratorio, con los siguientes insumos de entrada.

Tabla 32: Insumos iniciales del proceso.

ITEM	CANTIDAD
CAMU CAMU (FRUTA)	4KG
AGUA	7.2KG

Elaboración Propia

Dilución de la pulpa

Antes de empezar el proceso de mezcla, se realizó el cálculo para obtener la dilución, el resultado salió de 1:4, es decir por cada 100ml de pulpa 400 ml de agua, por lo que en la tabla anterior se puede observar la cantidad de agua que se utilizó. Cabe señalar, que la cantidad de pulpa fue de 1.8 kg, en otras palabras, un porcentaje de rendimiento del 45%, esto puede variar dependiendo de la selección de la fruta.

Posteriormente se tomó una muestra de la dilución y se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 33: Resultados iniciales del proceso.

CONCEPTO	CANTIDAD
GRADOS BRIX	1.7
PH	2.78

Elaboración Propia

Como se observa se están cumpliendo con los límites permisibles del PH, sin embargo para obtener la cantidad BRIX necesaria se procedió a realizar la regulación de azúcar correspondiente.

Regulación de sacarosa

Cada una de las frutas tiene azúcar natural, sin embargo cuando se le adiciona agua esta cantidad tiende a bajar. Por ende, es necesario agregar azúcar hasta un rango entre los 11 y 14 grados BRIX .Los grados BRIX representan el porcentaje de sólidos solubles presentes en una solución, para el caso de néctares, el porcentaje de sólidos solubles equivale a la cantidad de azúcar presente

Entonces, se procede a realizar el balance de masa. La ecuación para obtener la cantidad necesaria para el proceso de estabilizado es la siguiente:

$$(kg \text{ Dilución} \times ^\circ\text{Brix}) + (kg \text{ de azúcar} \times ^\circ\text{Brix}) = (kg \text{ de la dilución} + kg \text{ de azúcar}) \times (^\circ\text{Brix néctar})$$

Reemplazando los datos:

$$9(1.7) + x(100) = (9 + x)11$$

$$x = 0.94 \text{ kg}$$

Donde:

X= Kg de azúcar para adicionar a la mezcla.

1.7= grados BRIX mezcla inicial Pulpa y agua.

100 = grados BRIX del azúcar (100%).

11= Límite inferior para el cumplimiento de grados BRIX.

9= Kg de mezcla inicial Pulpa y agua (1.8 kg Pulpa y 7.2kg de Agua)

La cantidad de sacarosa que se empleara es 0.94kg

Adición del estabilizante:

Debido a que el producto es semi-industrializado, no se empleó pereservantes pero si se utilizará estabilizante para evitar la formación de grumos en el néctar. Con respecto al estabilizante, corresponde a 0.2 Kg de estabilizante por cada Kg de mezcla. Entonces, con 9 Kg, solo se adicionó **1.8 gramos** de estabilizante (CMC).

6. Mezclado de azúcar y estabilizante

Luego de obtener las cantidades necesarias para adicionar se procede a mezclar todos los componentes antes de que pase por la marmita.

Para facilitar la disolución del estabilizante (Carboximetil celulosa) en el néctar, se debe mezclar previamente con el azúcar, y agregar al néctar momentos antes que llegue al punto de ebullición, con ello evitamos la formación de grumos.

7. Pasteurizado

Se procede al pasteurizado de la mezcla en una marmita, con el fin de desactivar enzimas y demás microorganismos a una temperatura promedio de 80°C por 12 minutos aproximadamente. Debido a que la máquina de pulpeado no pudo extraer toda la fibra al final, se obtuvo un peso de 8.2kg de néctar, sin embargo este proceso que involucró pérdida de néctar(se estabilizó mediante un colador) será despreciada, pues la despulpadora es mucha más moderna que la empleada y por ende evitaremos esa pérdida.

8. Envasado y sellado

Luego que se obtenga el néctar, se empieza el proceso de llenado en las botellas. La máquina utilizara el método de sellado al vacío, con ello el néctar estará libre de microorganismos propios del oxígeno del ambiente. La presentación final son las botellas de 500 mililitros.

9. Enfriado

El producto envasado pasa por unos túneles que hacen que se enfríen conservados su aroma, color y consistencia. La temperatura oscila entre 8 y 3 °C.

10. Rotulado

Una vez que las botellas estén completamente secas, se procede a colocar las etiquetas en el centro de estas. El diseño debe ser elegido cuidadosamente respetando las normas de salubridad y captando la atención del mercado. El código de producción, fecha de vencimiento y demás datos deben ser colocados en la parte trasera de la etiqueta.

3.2.2 Diagrama de Operaciones

A continuación se presenta el diagrama de operaciones de procesos (DOP) para la elaboración del néctar de Camu Camu. Se puede apreciar en el gráfico 22.

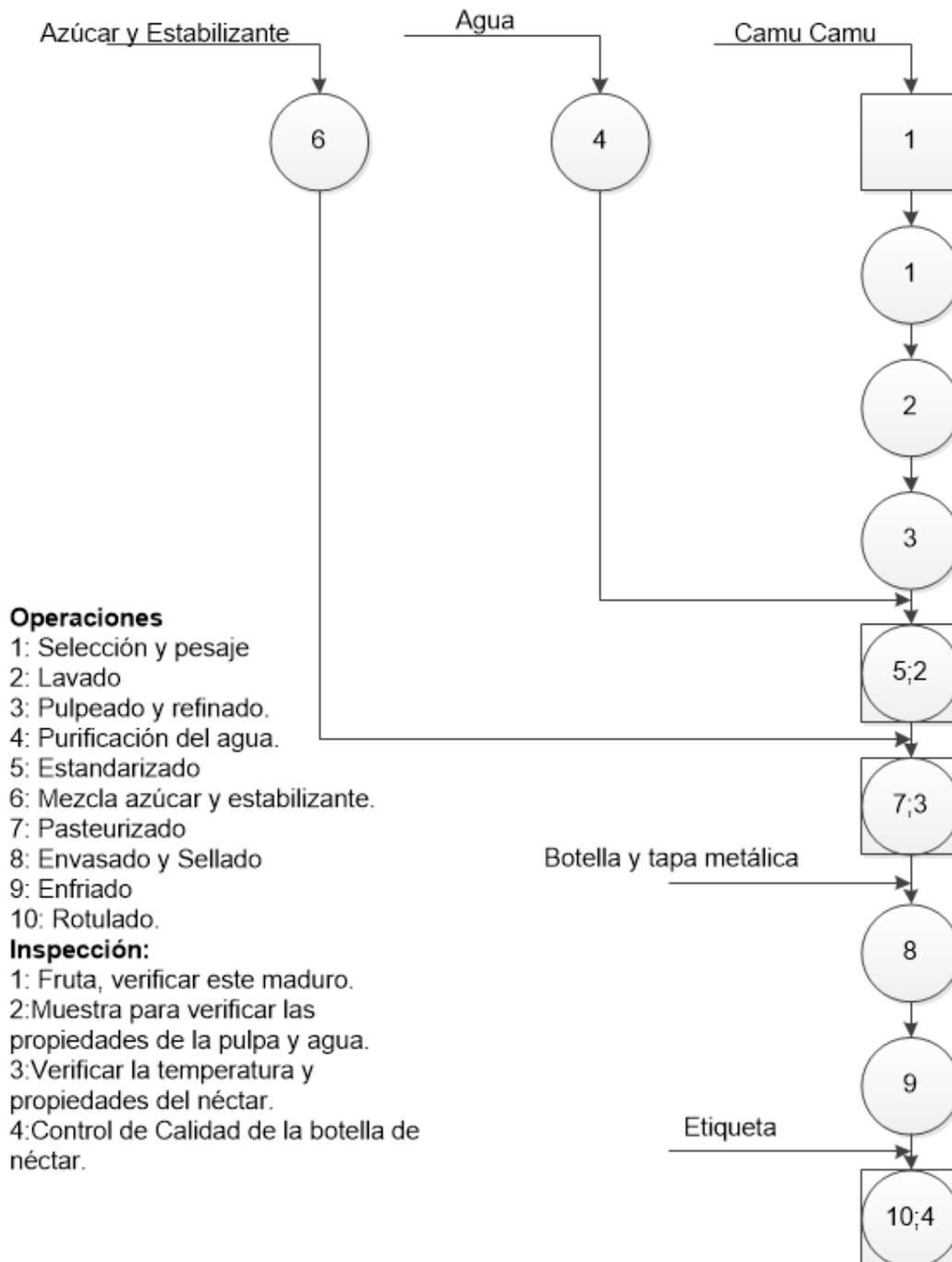


Gráfico 21: DOP néctar de frutas cítricas
Elaboración Propia

3.2.3 Balance en Línea

Una vez descrito los procesos, se procede a evaluar el tiempo de producción de elaboración del néctar de Camu Camu, así como el de Piña y Naranja; con ello se asegura la cantidad de operarios y máquinas que se debe tener, así como identificar los cuellos de botella y el tiempo de procesamiento del producto para planificar las fechas de entrega.

Es importante recalcar que al ser una empresa que recién está empezando en el mercado, se ha optado por empezar con 2 operarios menos de los que muestra el presente balance. El detalle se verá más en los capítulos de requerimiento de mano de obra para cada año del presente proyecto.

Entonces, se presenta en la tabla 36 el balance de Línea para la elaboración de las frutas tomando como referencia los tiempos medidos durante el trabajo en el laboratorio:

Tabla 34: Balance de Línea

Puesto u Operación	TE Ajustado	Cadencia (min/unidad)	Nº de máquinas		% utilización máquina	Cadencia Resultante
			REAL	ASIGNADA		
1. Selección y Pesaje	1.23	1.37	0.90	1.00	0.90	1.23
2. Lavado	0.82	1.37	0.60	1.00	0.60	0.82
3. Pulpeado y Refinado	0.66	1.37	0.48	1.00	0.48	0.66
4. Estandarizado	0.74	1.37	0.54	1.00	0.54	0.74
5. Pasteurizado	0.99	1.37	0.72	1.00	0.72	0.99
6. Envasado y Sellado	0.21	1.37	0.15	1.00	0.15	0.21
	0.62	1.37	0.00	1.00	0.00	0.00
7. Enfriado	0.21	1.37	0.45	1.00	0.45	0.62
8. Rotulado	5.47	1.37	0.15	1.00	0.15	0.21
			4.00	8.00		

Elaboración Propia

3.2.4 Programa de Producción Anual

Para poder establecer la cantidad a producir en cada año de vida del presente proyecto, se tendrá en cuenta la demanda por cada tipo de néctar, así como las diferentes presentaciones que tiene los 3 néctares. Es importante definir dichos puntos para tener un adecuado plan de producción y distribución de los néctares a Lima Moderna. En las tablas del 37 al 39 se muestran la producción anual por tipo de néctar, el porcentaje respecto del total y por diferente presentación, respectivamente.

Tabla 35: Producción anual por tipo de néctar

	2016	2017	2018	2019	2020
Camu Camu	34,886	37,677	41,445	45,590	50,149
Naranja	34,401	37,154	40,869	44,956	49,451
Piña	27,709	29,925	32,918	36,210	39,831

Elaboración Propia

Tabla 36: Proporción de néctar de fruta respecto del total.

	2016	2017	2018	2019	2020
Camu Camu	35.97%	35.97%	35.97%	35.97%	35.97%
Naranja	35.47%	35.47%	35.47%	35.47%	35.47%
Piña	28.57%	28.57%	28.57%	28.57%	28.57%

Elaboración Propia

Tabla 37: Distribución de néctares por presentación

	2016	2017	2018	2019	2020
Pack 3 botellas	48,498	52,378	57,616	63,378	69,715
Pack 6 botellas	29,099	31,427	34,570	38,027	41,829
Pack 12 botellas	19,399	20,951	23,046	25,351	27,886

Elaboración Propia

Hay que añadir que en la presentación por pack, puede haber diversas combinaciones, ya sea un tipo de néctar en cada pack o solo un sabor de fruta en cada pack. Esto dependerá del pedido de los consumidores o una forma de promocionar el producto para que todos tengan los tres productos a su alcance.

La cadena productiva es condicionada por dos variables críticas, que serán considerados en el plan de producción anual:

- **Fluctuación demanda mensual:**

De acuerdo a los resultados de encuestas, en los meses de verano (enero, febrero y marzo) hay un mayor consumo de néctares; en estos meses es donde habrá la mayor producción.

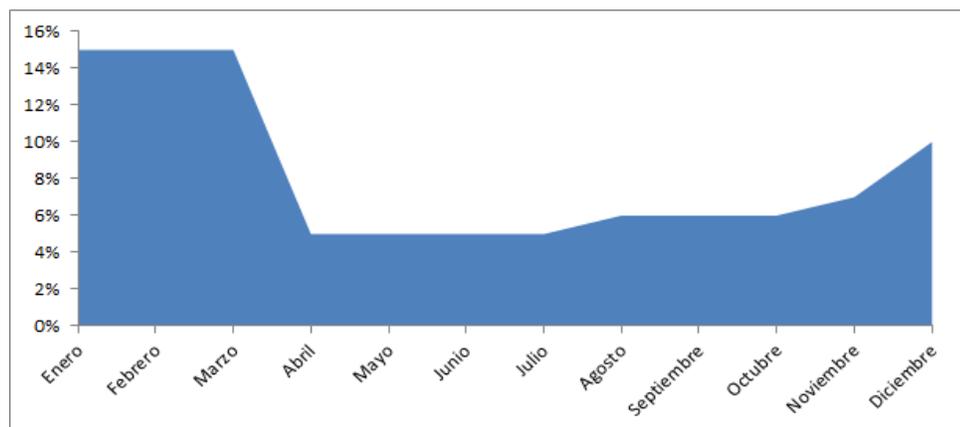


Gráfico 22: Variación mensual producción
Elaboración Propia

El porcentaje de producción en cada mes de verano respecto del total es del 15%, y en invierno habrá una menor producción con un 5% a partir del segundo año.

- **Estacionalidad de las frutas:**

La estacionalidad de cada fruta determina en qué momento se puede disponer de cada fruta y poder mantener el nivel de producción para atender los pedidos de los clientes. Ver tabla 6 para observar a detalle la estacionalidad.

3.2.5 Gestión de Inventarios

A continuación se definirán los requerimientos de materiales y la forma de como programar la recepción de materia prima; esto nos permite cumplir con la disposición de los insumos en el momento de iniciar el proceso productivo, así como la entrega final de los productos terminados a los clientes en el tiempo pactado.

Es importante tener en cuenta la capacidad de producción de la planta para dichos requerimientos y comprar las cantidades necesarias para evitar mermas y desperdicios tanto en el transporte como en el almacenamiento.

En primer lugar se tiene el BOM de la botella de néctar de Camu Camu, con ello podemos observar los niveles que tiene el producto y la cantidad de materia prima que se utiliza en cada unidad.

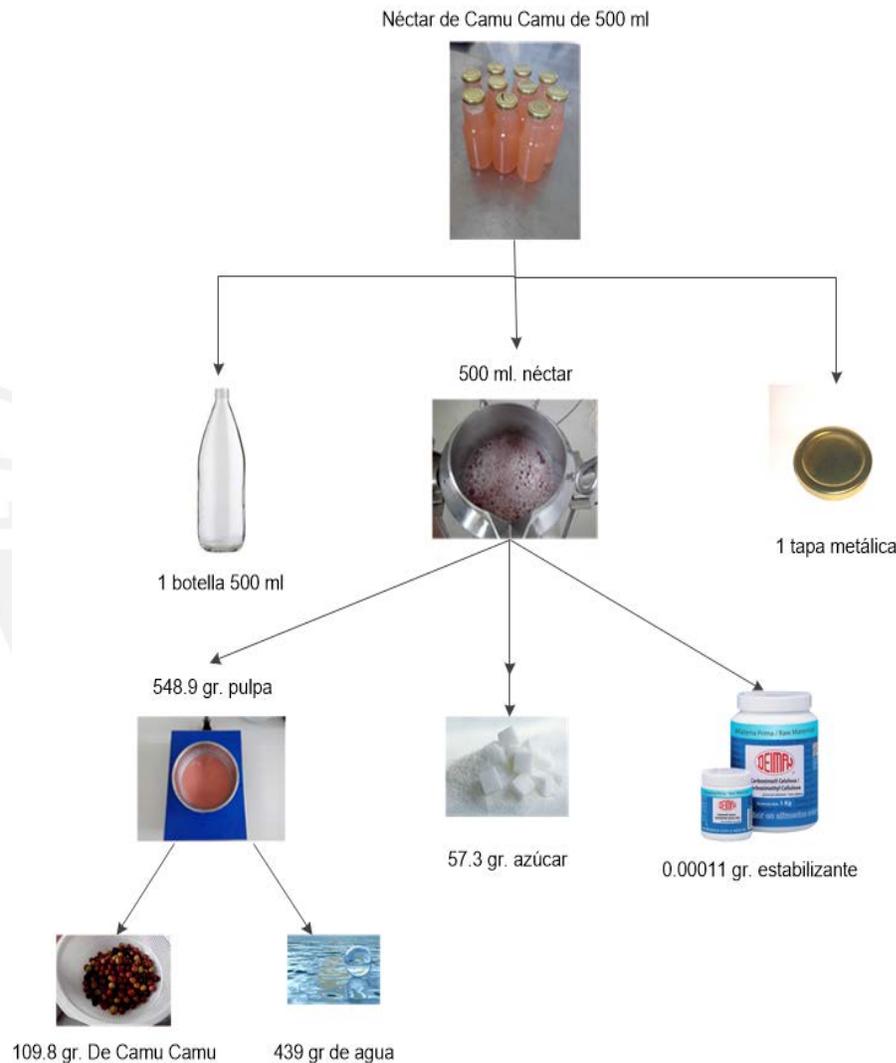


Gráfico 23: BOM del Néctar de Camu Camu
Elaboración propia

Si bien es cierto que tenemos el néctar de Camu Camu, para que el negocio sea rentable se producirá néctares de Piña y Naranja; con ello se tendrá una mayor variedad de productos y mayores ingresos. Esto también involucra que personas con

gustos por frutas cítricas, deseen también adquirir los néctares tradicionales. Es por ello, que la variedad que se ofrece no solo es para cubrir estacionalidad, sino también como estrategia.

Los requerimientos del néctar de piña y naranja son similares al néctar de Camu Camu, pero las cantidades a usar son menores porque su aprovechamiento es mayor.

Tabla 38: Requerimientos de Materia Prima

		Cantidad	Unidad	Costo total MP	TOTAL
2016	Botellas	193,993	unidades	67,898	286,251
	Tapa metálica	193,993	unidades	29,099	
	Azúcar	11,116	Kg.	33,347	
	Estabilizador	21	Kg.	1	
	Agua	85,163	Kg.	87,292	
	Camu Camu	10,098	Kg.	35,343	
	Piña	9,782	Kg.	11,250	
	Naranja	12,234	Kg.	22,021	
2017	Botellas	209,513	unidades	73,329	330,391
	Tapa metálica	209,513	unidades	31,427	
	Azúcar	12,005	Kg.	36,015	
	Estabilizador	23		0	
	Agua	91,976	Kg.	94,275	
	Camu Camu	18,387	Kg.	64,353	
	Piña	7,302	Kg.	8,397	
	Naranja	12,552	Kg.	22,594	
2018	Botellas	230,464	unidades	80,662	363,430
	Tapa metálica	230,464	unidades	34,570	
	Azúcar	13,206	Kg.	39,617	
	Estabilizador	27		0	
	Agua	101,174	Kg.	103,703	
	Camu Camu	20,225	Kg.	70,788	
	Piña	8,032	Kg.	9,237	
	Naranja	13,807	Kg.	24,853	
2019	Botellas	253,510	unidades	88,729	399,773
	Tapa metálica	253,510	unidades	38,027	
	Azúcar	14,526	Kg.	43,578	
	Estabilizador	28		0	
	Agua	111,291	Kg.	114,073	
	Camu Camu	22,248	Kg.	77,867	
	Piña	8,835	Kg.	10,160	
	Naranja	15,188	Kg.	27,339	
2020	Botellas	278,861	unidades	97,601	439,750
	Tapa metálica	278,861	unidades	41,829	
	Azúcar	15,979	Kg.	47,936	
	Estabilizador	31		0	
	Agua	122,420	Kg.	125,481	
	Camu Camu	24,472	Kg.	85,654	
	Piña	9,719	Kg.	11,176	
	Naranja	16,707	Kg.	30,073	

Elaboración Propia

Finalmente se muestra el MRP¹¹ de cada insumo a utilizar en el proceso productivo con sus respectivos lead times (en días), es importante tener estos datos en cuenta para la entrega puntual de los néctares al consumidor (las botellas y tapas son

¹¹ *Planificación de los Requerimientos de Material*. CHASE Richard, Robert JACOBS, Nicholas AQUILANO, Administración de operaciones: Producción y Cadena de Suministro. México, D.F.: McGraw-Hill, 2009

unidades y los demás insumos están en kilogramos). Se concluye que se tiene 3 días desde pedir los insumos hasta la elaboración del producto final (ver anexo 14).

3.3 Características Físicas.

3.3.1 Infraestructura.

Según los estudios de localización, la mejor opción es el local ubicado en Av. Nicolás De Piérola 1534 la cual pertenece al distrito de Cercado de Lima y es considerada una zona industrial. Aproximadamente de $757 m^2$



Gráfico 24 : Imagen del Local
Elaboración propia

3.3.2 Maquinaria y Equipos:

La maquinaria requerida para el proceso productivo se muestra en la tabla 39.

Tabla 39 : Maquinaria

Tipo	Proceso	Máquina	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Lavado	Lavadora	1	24,960
Principal	Pulpeado y refinado	Despulpador	1	15,600
Principal	Purificación del agua	Purificador	1	21,840
Principal	Pasteurizado	Marmita	1	9,360
Principal	Envasado y Sellado	Embotelladora	1	31,200
Principal	Envasado y Sellado	Taponadora Automática al vacío	1	21,840
Principal	Enfriado	Enfriadora EPV - I/C	1	15,600
Principal	Rotulado	Etiquetadora	1	40,560
Principal	Trasporte	Banda Transportadora	1	12,480
Secundaria	Almacenamiento	Cámara Frigorífica	1	21,840
Principal	-	Grupo eléctrico	1	31,200
			Total	246,480

Elaboración Propia

En la tabla 40 se muestran los principales equipos utilizados para el proceso de néctares de frutas.

Tabla 40 : Equipos

Tipo	Proceso	Máquina	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Trasporte	Traspaleta Hidráulica	3	9,360
Secundaria	Operaciones	Cisterna de agua y Bomba de Agua	1	3,350
			Total	12,710

Elaboración Propia

A continuación, en la tabla 41 se muestran los enseres y muebles de planta para un óptimo flujo de transporte de materiales y productos terminados.

Tabla 41 : Muebles y Enseres de Planta

Tipo	Proceso	Concepto	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Lavado / Control de Calidad	Lavadero de acero inoxidable	3	1,890
Principal	Lavado / Control de Calidad	Anaqueles de acero inoxidable	2	1,780
Principal	Control de Calidad	Coche para transporte de materiales	1	1,100
Principal	Control de Calidad	Mesa de trabajo de acero inoxidable	1	500
Secundaria	Trasporte	Pallets	20	2,400
Secundaria	Trasporte	Jabas	20	1,600
Secundaria	Reciclaje y desecho	Contenedor de basura	4	5,200
			Total	14,470

Elaboración Propia

Asimismo, en la tabla 42 se detalla la cantidad y costo de los muebles para el personal administrativo:

Tabla 42 : Muebles y Enseres de Oficina

Tipo	Concepto	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Escritorio	11	3,740
Principal	Sillas para oficina	11	1,430
Principal	Archivadores	8	1,520
		Total	6,690

Elaboración Propia

En la tabla 43 se muestran los equipos de procesamiento de datos y comunicación:

Tabla 43 : Equipos de procesamiento de datos y Comunicación

Tipo	Concepto	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Computadoras	11	19,800
Principal	Impresora Multifuncional	3	900
Principal	Teléfono fijo	4	600
Principal	Teléfono Móvil	11	990
		Total	22,290

Elaboración Propia

Al ser una empresa delivery, se tiene un auto para transporte de los pedidos, estaremos adquiriendo la segunda unidad a inicios del tercer año.

Tabla 44 : Vehículos

Tipo	Concepto	Cantidad	Costo Total con IGV (S/.)
Principal	Auto Minivan (inicio del negocio)	1	60,000
Principal	Auto Minivan (tercer año del proyecto)	1	60,000

Elaboración Propia

Cabe resaltar que los equipos de seguridad son personales para cada trabajador, así como los otros equipos de seguridad, materiales de trabajo para laboratorio como guantes, mascarillas y utensilios en general. Todo ello se clasifica de forma separada al resto debido a que no son considerados activos fijos ya que no superan un octavo de la UIT. Por esta razón son considerados como gastos para la empresa o costos indirectos de fabricación, según sea el caso. El detalle de estos está en el anexo 42.

3.3.3 Distribución de Planta:

Para poder realizar el planeamiento sistemático de distribución, empleamos el algoritmo de FRANCIS.

En primer lugar se establecen los ratios de cercanía en la tabla 47 y una breve descripción de las áreas físicas de la empresa en la tabla 48:

Tabla 45 : Ratios de Cercanía

Ratio de cercanía	Valor de proximidad	Valor
A	: Absolutamente necesario	10000
E	: Especialmente necesario	1000
I	: Importante	100
O	: Normal u Ordinario	10
U	: Sin importancia	0
X	: No recomendable	-10000

Elaboración Propia

ITEM	NOMBRE DE LA ZONA ESPECIFICA	DESCRIPCION
A	Parqueo Recepción MP	Es donde se recepciona la fruta de nuestros proveedores
B	Zona de recepción y pesaje (balanza)	Donde las frutas ingresadas son pesajes y evaluadas para asegurar que el producto este en buen estado
C	Almacén MP	Es el lugar donde se almacena la Materia Prima
D	Área de Producción(Maquinaria)	Es el area donde se lleva a cabo todo el proceso de producción, aquí se encuentran las maquinas, ademas se incluye la oficina del jefe de producción asi como los servicios higienicos de los operarios
E	Almacén PF	Es el lugar donde se almacena el Producto Terminado
F	Zona de control de calidad	En esta sección es donde se ubica un pequeño laboratorio donde nos aseguramos que nuestro producto cuente con todos los estandares
G	Oficinas	Son las oficinas administrativas de jefes y personal en genera, se incluye una pequeña división en donde se encuentra el Gerente General
H	Zona de empaque de productos(cajas)	Se realiza el respectivo empaque en productos en cajas de 3,6 y 12 unidades
I	Parqueo distribución PT	Es donde nuestros vehiculos para delivery recibem los productos para ser despechados al destino del consumidor final
J	Zona de ventas y despacho pedidos finales	Es una pequeña oficina situada a la entrada de la empresa donde se encuentra el personal que recepciona la llamadas, asi como la persona encargada de las vender en caso un cliente vaya a nuestra planta
K	SS.HH Hombres	Servicio Higienico para Caballeros
L	SS.HH Mujeres	Servicio Higienico para Damas
M	Vestidores Operarios	Es el lugar donde los operarios se visten con la ropa y accesorios adecuados (limpieza y seguridad) para que luego se dirijan al área de producción

Tabla 46 : Descripción de Áreas

Elaboración Propia

A continuación, se presenta las tablas de relaciones de proximidad, con ello se determina la cercanía de un área con otra. Dichos valores se aprecian desde la tabla 47 hasta la 49:

Tabla 47 : Relaciones de Proximidad

RELACIONES													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A		A	A	E	I	I	U	U	U	U	U	U	U
B	A		E	I	I	U	X	U	U	U	X	X	U
C	A	E		A	A	E	I	U	U	U	U	U	E
D	E	I	A		A	E	I	I	O	U	U	U	U
E	I	I	A	A		I	O	A	I	I	U	U	U
F	I	U	E	E	I		E	I	O	A	U	U	U
G	U	X	I	I	O	E		I	O	I	U	U	U
H	U	U	U	I	A	I	I		O	E	U	U	U
I	U	U	U	O	I	O	O	O		A	U	U	U
J	U	U	U	U	U	U	I	I	E		U	U	U
K	U	X	U	U	U	U	U	U	U	U		E	U
L	U	X	U	U	U	U	U	U	U	U	E		E
M	U	I	O	U	U	U	U	U	U	U	U	U	

Elaboración Propia

Tabla 48 : Resumen de relaciones de proximidad

RESUMEN							
	A	E	I	O	U	X	RCT
A	2	1	2	0	3	0	21200
B	1	1	2	0	3	1	21200
C	3	2	1	0	2	0	32100
D	2	2	3	1	0	0	22310
E	3	0	4	1	0	0	30410
F	0	3	3	1	0	0	3310
G	0	1	3	2	1	1	11320
H	1	0	3	1	3	0	10310
I	0	0	1	4	3	0	140
J	0	1	2	0	9	0	1200
K	0	1	0	0	10	1	11000
L	0	1	0	0	9	1	11000
M	0	0	1	1	10	0	110

Elaboración Propia

Tabla 49: Orden de posición

ORDEN DE POSICION		
Orden	Departamento	Motivo
1°	C	Tiene el mayor RTC
2°	E	Tiene A Con C y mayor RTC
3°	D	Tiene A Con C y segundo mayor RTC(Entre A,D,E)
4°	A	Tiene A Con C y pero menor RTC(Entre A,D,E)
5°	H	Tiene A Con E
6°	B	Tiene A Con A
7°	F	Tiene E Con C
8°	I	Tiene I Con E
9°	J	Tiene E Con I
10°	M	Tiene I con B
11°	K	Tiene X Con B
12°	L	TIENE X con B
Ultima área colocada	G	Tiene X Con B Mayor RTC

Elaboración Propia

Luego con se procede con la ubicación de las áreas basándose en las tablas anteriores, para obtener el Layout de bloques unitarios descrito en la tabla 50:

Tabla 50 : Layout de bloques unitarios

G	M	K	H	J
	I	E	C	F
	L	D	A	B

Elaboración Propia

3.3.4 Tamaño de Planta:

Una vez que se tiene el LDU, se procede a diseñar DRE, con medidas de pasillos y debidamente distribuidos. Cabe resaltar que cada pasillo se considera un área de 1.5m². También están contabilizados la cantidad de urinarios, duchas y lavatorios necesarios para la construcción de la planta, dicho diseño se aprecia en el anexo 24.

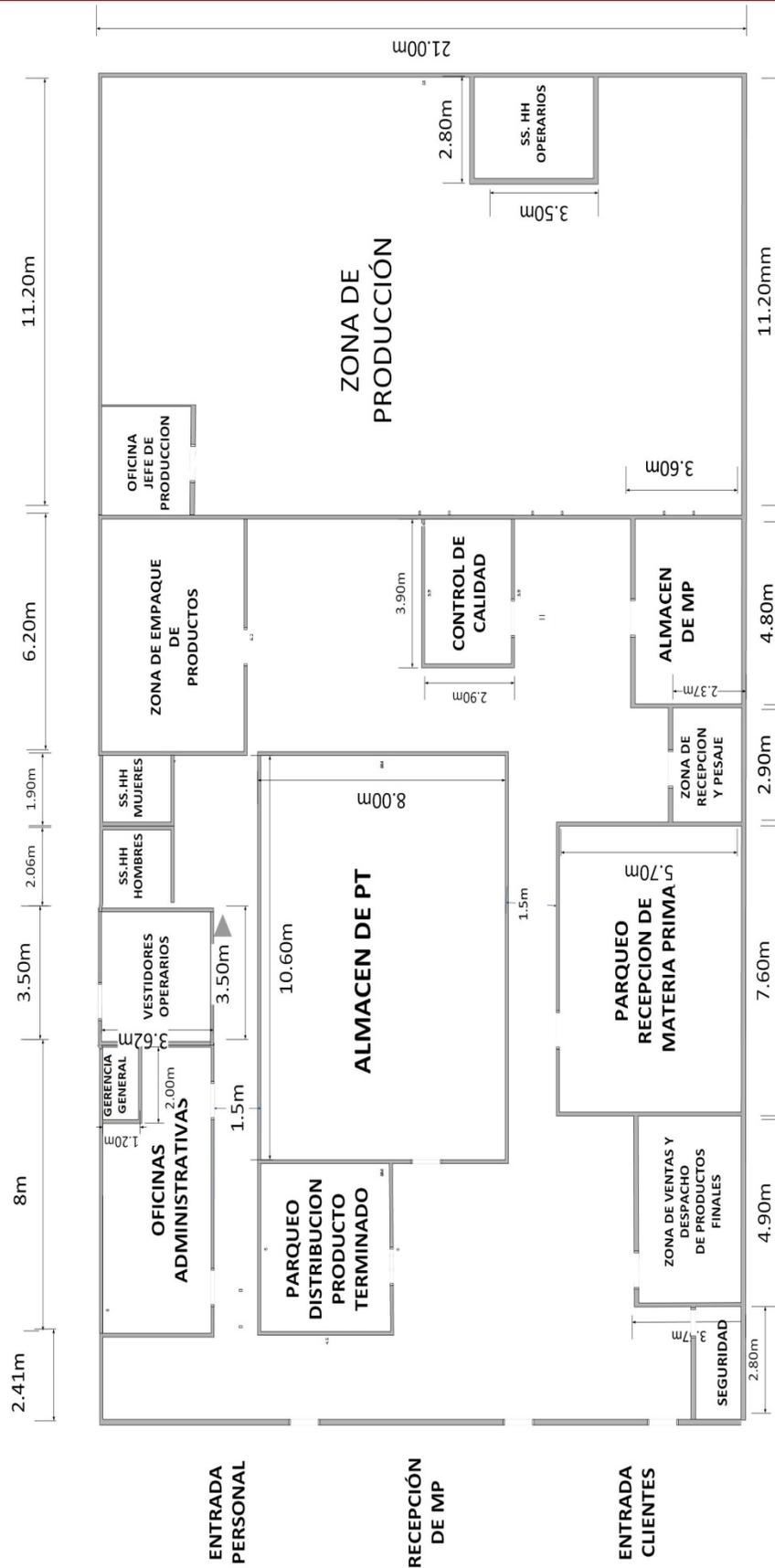


Gráfico 25: Plano de Planta
Elaboración Propia

En conclusión, con el algoritmo de Francis y el método de Guerchett, el terreno tiene unas dimensiones de 35.27 m de largo por 21 m de ancho; lo que da un tamaño de planta de $741m^2$.

3.4 Requerimientos del Proceso Productivo:

3.4.1 Materia Prima

En este punto se detalla los proveedores de cada insumo de los néctares, así como los requerimientos de materia prima por año. En el caso del proveedor de materia prima (Camu Camu) nos ofrece a S/. 3.00 el kilogramo, con una capacidad de envío de hasta 3 camiones de 10 ton por semana.

Tabla 51: Proveedores de Materia Prima

	Proveedores	Distrito
Botellas	Soluciones de empaque SAC	Ate Vitarte
Tapa metálica	Soluciones de empaque SAC	Ate Vitarte
Azúcar	Mercado Central	Cercado de lima
Agua	Sedapal	Lima Metropolitana
Camu Camu	ZyT Natural Perú S.A.C.	Yaniracocha (Ucayali)
Piña	Mercado Mayorista de Frutas	La Victoria
Naranja	Mercado Mayorista de Frutas	La Victoria

Elaboración propia

Como la mayoría son proveedores locales se considera un lead time de cero, ya que estas entregas son de forma inmediata. Solo en el caso del Camu Camu, al venir de la selva se considera un lead time de 6 días, dato proporcionado por el proveedor.

En la tabla 52, se tiene el stock de seguridad por cada tipo de materia prima para tener un lote disponible si los proveedores no entregan los insumos en el tiempo pactado; esta medida es muy importante por el hecho de que tenemos un proveedor que gestiona el pedido desde la Selva, con este stock, se tiene asegurado la elaboración de los néctares para cualquier inconveniente externo tanto para el negocio como para los proveedores.

Además, se presenta el punto de pedido que nos indica en qué momento se debe comprar materia prima antes de agotarse lo que se tiene. Es necesario saber el momento exacto para cubrir las expectativas de cantidad de fruta necesaria

Tabla 52: Stock de seguridad y Punto de Pedido por cada insumo

	Stock de seguridad	Punto de Pedido	Unidades
Néctares	267	534	Un.
Botellas	267	534	Un.
Tapa metálica	267	534	Un.
Azúcar	15	282	Un.
Estabilizador	0	267	Kg.
Agua	117	384	Kg.
Camu Camu	179	980	Kg.
Piña	33	300	Kg.
Naranja	45	312	Kg.

Elaboración Propia

Finalmente, se tiene el requerimiento de cada fruta para cada año del proyecto, las unidades están expresadas en Kilogramos.

Tabla 53 : Requerimiento de frutas por Año en Kg.

Fruta	2016	2017	2018	2019	2020
Camu Camu	17,025	18,387	20,225	22,248	24,472
Piña	6,761	7,302	8,032	8,835	9,719
Naranja	11,622	12,552	13,807	15,188	16,707

Elaboración Propia

3.4.2 Mano de Obra

A continuación se muestra los requerimientos del personal a laboral en la planta en los próximos 5 años. Estos resultados fueron calculados a partir del balance en Línea.

Tabla 54: Requerimientos de Mano de Obra Directa

Operarios	2016	2017	2018	2019	2020
1. Selección y pesaje	2	2	2	2	2
2. Lavado				1	1
3. Pulpeado y refinado	1	1	1	1	1
4. Estandarizado	1	1	1	1	1
5. Pasteurizado					
6. Envasado y Sellado					
7. Enfriado	1	1	1	1	1
8. Rotulado				1	1
Total	6	6	6	8	8

Elaboración Propia

3.4.3 Servicios

Dentro de los servicios que se utilizarán serán básicamente los de agua y luz. El servicio de Energía Eléctrica es de vital importancia para el uso de las maquinarias, alumbrado y operaciones en general de la empresa. Para ello se ha calculado el costo que involucra el consumo de energía en Kw/h. En primer lugar tenemos el Costo Fijo que equivale S/. 4.51 por mes y en segundo lugar el costo por KW/h que es de 0.30 céntimos de sol. (Fuente: OSINERGMIN).

En base a ello se presentará a continuación el consumo por cada máquina expresados en Nuevos Soles.

Tabla 55: Costo por Máquina

Máquina	Cantidad	Potencia (KW)	Potencia Total (KW)	Horas/día	KWh/día	KWh/mes	Costo Mes	Costo Año
Balanza	1	0.5	0.5	4	2	44.52	13	160
Lavadora	1	2.2	2.2	5	11	220	66	792
Despulpador	1	5.6	5.6	5	28	560	168	2,016
Mezcladora	1	8.9	8.9	5	44.5	890	267	3,204
Purificador	1	1.75	1.75	5	8.75	175	53	630
Marmita	1	3	3	5	15	300	90	1,080
Embotelladora	1	1.3	1.3	5	6.5	130	39	468
Taponadora Automática al vacío	1	1.6	1.6	5	8	160	48	576
Enfriadora EPV - I/C	1	2.5	2.5	5	12.5	250	75	900
Etiquetadora	1	3.45	3.45	5	17.25	345	104	1,242
Camara Frigorifica	1	1.32	1.32	24	31.68	633.6	190	2,281
							Total	13,349

Elaboración Propia

En la tabla 58 se muestra los costos anuales de energía de la empresa, es importante mencionar que cada año habrá un incremento del costo de energía de 5.6% establecido por OSINERGMIN; así como el ajuste por inflación.

Tabla 56: Costo Total de Energía

	2015	2016	2017	2018	2019
Consumo Maquinaria	13,349	14,097	14,886	15,720	16,600
Consumo Equipos	6,654	7,027	7,420	7,836	8,275
Consumo Oficina	2,454	2,592	2,737	2,890	3,052
Consumo Servicios	1,356	1,432	1,512	1,597	1,687
Otros Consumo de Energía	756	799	843	891	940
Total	24,570	26,647	28,139	29,715	31,379

Elaboración Propia

Con respecto al servicio de agua, este se utilizará en el proceso de lavado de la fruta, además de los servicios higiénicos, duchas y demás procesos y este consumo será medido por metro cúbico. De manera similar al costeo de la energía eléctrica, existe un costo fijo mensual de S/. 4.886 y, para el sector industrial, el costo del metro cubico de agua es de S/. 4.322 y de Desagüe S/. 1888.

Tabla 57: Costo Total de Agua Potable y Desagüe

	2015	2016	2017	2018	2019
Agua (Proceso de lavado)	776	797	819	841	864
SS.HH y duchas	2,174	2,232	2,292	2,354	2,418
Otros procesos	497	510	524	538	553
Oficinas	683	702	720	740	760
Total S/.	4,130	4,241	4,356	4,473	4,594

Elaboración Propia

3.5 Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Como parte de las bases como empresa, es muy relevante dentro del proyecto establecer un buen análisis del impacto ambiental y social que involucra la elaboración de los néctares, durante el proceso productivo.

Se realizará la evaluación al medio ambiente del producto mediante la matriz de IRA (Índice de riesgo ambiental). Durante todo el proyecto se debe considerar este punto, pues es parte de la política de elaborar un producto eco eficiente.

Luego de la evaluación ambiental podemos identificar que impactos son aquellos que involucran más al medio ambiental, en otras palabras, si son significativos. A partir de ello, se puede establecer medidas preventivas para la solución de los mismos, a partir

de la asignación de eco indicadores para cada etapa del proceso. Cabe resaltar, que también se llevará un seguimiento de las operaciones que no generen tanto impacto, con el fin de reducir la contaminación al nivel más mínimo.

Adicionalmente, se ha presupuestado depósitos para cada tipo de desecho, según lo estipulan las normas ambientales. Con ello podemos clasificar los residuos para contribuir con el reciclaje y su uso, contando con apoyo el de la municipalidad. Los residuos de frutas serán vendidos para generar un ingreso extra, el detalle de los montos se podrán observar en el Capítulo 6.

Para calificar los impactos ambientales se utilizará la matriz de Evaluación de Riesgo Ambiental, en la cual se describirá los aspectos ambientales e impactos que se generan en cada proceso, al definirlos se usará los siguientes criterios de evaluación; el Alcance(AL), Índice de Frecuencia (IF), Índice de control (IC) e Índice de Severidad (IS). Con estos valores se calculará el Índice de Riesgo Ambiental (IRA).

Se detalla la fórmula de RA a continuación:

$$RA = (IF + IC + AL) * IS$$

Tabla 58: Índice de riesgo ambiental

IRA = (IC +IF+AL) * IS	Nivel de Riesgo
< = 10	Bajo
11 – 32	Moderado
33 – 59	Importante
60 – 75	Severo

Elaboración Propia

Con esta clasificación, podremos determinar cuáles con los procesos que ocasionan un mayor impacto ambiental y tomar medidas al respecto y encontrar oportunidades de mejoras para tener el mayor control posible de dichos procesos. Todo esto se lleva acabo para no afectar las zonas de influencia del proyecto, así como que los consumidores finales puedan ver el compromiso con el medio ambiente.

Finalmente, se elabora la matriz de evaluación de riesgo ambiental en la tabla 59:

Tabla 59: Matriz de evaluación riesgo ambiental

PROCESO	ENTRADAS	SALIDAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACION DEL RIESGO AMBIENTAL						ECONOMICADOR	
					AL Alcance	IS: Índice de Severidad	IF: Índice de Frecuencia	IC: Índice de Control	IRA: INDICE DE IMPACTO	Significativo? SI/NO		
1	RECEPCION	Frutas	Residuos Solidos, ruido	Contaminación Sonora	1	1	5	3	9	Bajo	NO	Número de Db-A
			Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	3	30	Moderado	NO	PPM
2	SELECCIÓN	Frutas	Residuos Solidos, ruido	Contaminación Sonora	2	2	5	3	20	Moderado	NO	Número de Db-A
			Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	3	30	Moderado	NO	PPM
3	LAVADO	Frutas, Agua	Residuos Solidos, ruido	Contaminación Sonora	2	2	5	2	18	Moderado	NO	Número de Db-A
			Consumo de agua	Agotamiento de recursos(agua)	3	3	5	2	30	Moderado	NO	LT DE AGUA CONSUMIDA
4	PULPEADO	Residuos Solidos	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	2	27	Moderado	NO	PPM
			Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	2	27	Moderado	NO	PPM
5	ESTANDARIZADO	Derrame de líquidos	Consumo de Energía	Disminución de recursos renovables (Generar Energía).	3	3	5	2	30	Moderado	NO	Kwh/h
			Consumo de recursos	Agotamiento de recursos	3	3	5	2	30	Moderado	NO	ML de Liquido Derramado
			Consumo de Energía	Disminución de recursos renovables (Generar Energía).	3	3	5	2	30	Moderado	NO	Kwh/h
6	PASTEURIZADO	Derrame de líquidos, ruido, emisiones gaseosas del proceso	Liquido derramado	Contaminación del suelo	1	2	5	3	18	Moderado	NO	ML de Liquido Derramado
			Gases producto del calentamiento	Contaminación del aire	4	3	5	4	39	Importante	SI	PPM
7	WASADO Y SELLADO	residuos de material	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	3	30	Moderado	NO	PPM
8	ENFRIADO	agua derramada	Consumo de recursos	Agotamiento de recursos	2	4	5	3	40	Importante	SI	ML de Agua Derramada
9	ROTULADO	residuos de material	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	3	30	Moderado	NO	PPM
10	ALMACEINADO	residuos de carton	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	3	5	3	30	Moderado	NO	PPM

Elaboración Propia

Basándonos en el estudio de impacto ambiental, el proceso productivo tiene pocos impactos significativos, lo que es un buen indicador de que la empresa tiene una política eco eficiente con el medio ambiente (una gran fortaleza, basándonos en que los consumidores de la Generación Y buscan productos amigables con el medio ambiente).

Manejo y control de gases:

Debido a que los gases que emite el proceso de pasteurizado están a una gran temperatura, esto ocasiona que el nivel de calor del medio ambiente afecte el ecosistema de los animales y las plantas. Para poder reducir dicho impacto, el gas emanado del este proceso debe pasar por una caldera de enfriamiento para reducir la temperatura y poder ser expulsado al ecosistema sin que origine cambios bruscos.

Manejo del control de agua:

Para el proceso de enfriamiento se utilizará gran cantidad de agua a temperatura ambiente. Si no se existe un buen control, se puede usar el agua de forma incontrolada y originar un gran costo para la empresa. Para tener el adecuado manejo de este recurso se tiene previsto implementar las siguientes mejoras:

Reducción de uso: con la utilización de válvulas, se puede tener un buen control de agua y un adecuado nivel de caudal, para no consumir más agua de lo que realmente se necesita.

Recirculación: con la construcción de un circuito de agua de refrigeración, usar el mismo tipo de agua utilizado en un momento dado de enfriamiento, en otro instante de tiempo. Todo esto para evitar consumir nuevas cantidades de agua.

Manejo Social:

La empresa tomará en cuenta las normas de seguridad y salud para garantizar la integridad de los trabajadores, con esto podrán aumentar la productividad y mantener la calidad del producto que deseamos ofrecer.

En la zona de influencia del proyecto se mantendrán limpias las áreas de donde salgan desperdicios de los néctares. Además, se contará con una empresa que se encargue del tratamiento del agua, pues no se utilizarán aguas tratadas una vez terminado el

proceso productivo. También se colocarán tachos donde se podrán reciclar las botellas de néctar, para su posterior proceso de reciclaje.

3.6 Cronograma de Implementación

Para poder llevar a cabo la implementación de la empresa, se necesitan programarse ciertas actividades las cuales se detallan a continuación, cada una de ellas con sus respectivos plazos y duraciones estimadas:

- A. Constitución legal empresa, con un tiempo de 3 semanas
- B. Trámites de licencia y permisos, con duración de 3 semanas (precedente A).
- C. Búsqueda y adquisición de la planta productiva, con una duración de 14 semanas (precedente B).
- D. Habilitación de la planta productiva, con una duración promedio de 9 semanas (precedente C).
- E. Proceso de financiamiento, con una duración de 4 semanas (precedente C).
- F. Adquisición e implementación de la línea de producción, con una duración de 5 semanas (precedente D y E).
- G. Contratación del personal, con una duración de 4 semanas (precedente E)
- H. Pruebas piloto de la planta, con duración de 3 semanas (precedente F y G).
- I. Puesta en marcha de la empresa, con la duración respectiva de 2 semanas (precedente H).

Como se puede observar el proceso que toma más tiempo es la habilitación de planta productiva para llevar a cabo las operaciones.

Finalmente se muestra el diagrama de Gantt del proyecto. En total se realizará por un periodo de 11 meses para poder implementar todo el negocio, desde la constitución legal hasta la elaboración del primer néctar.

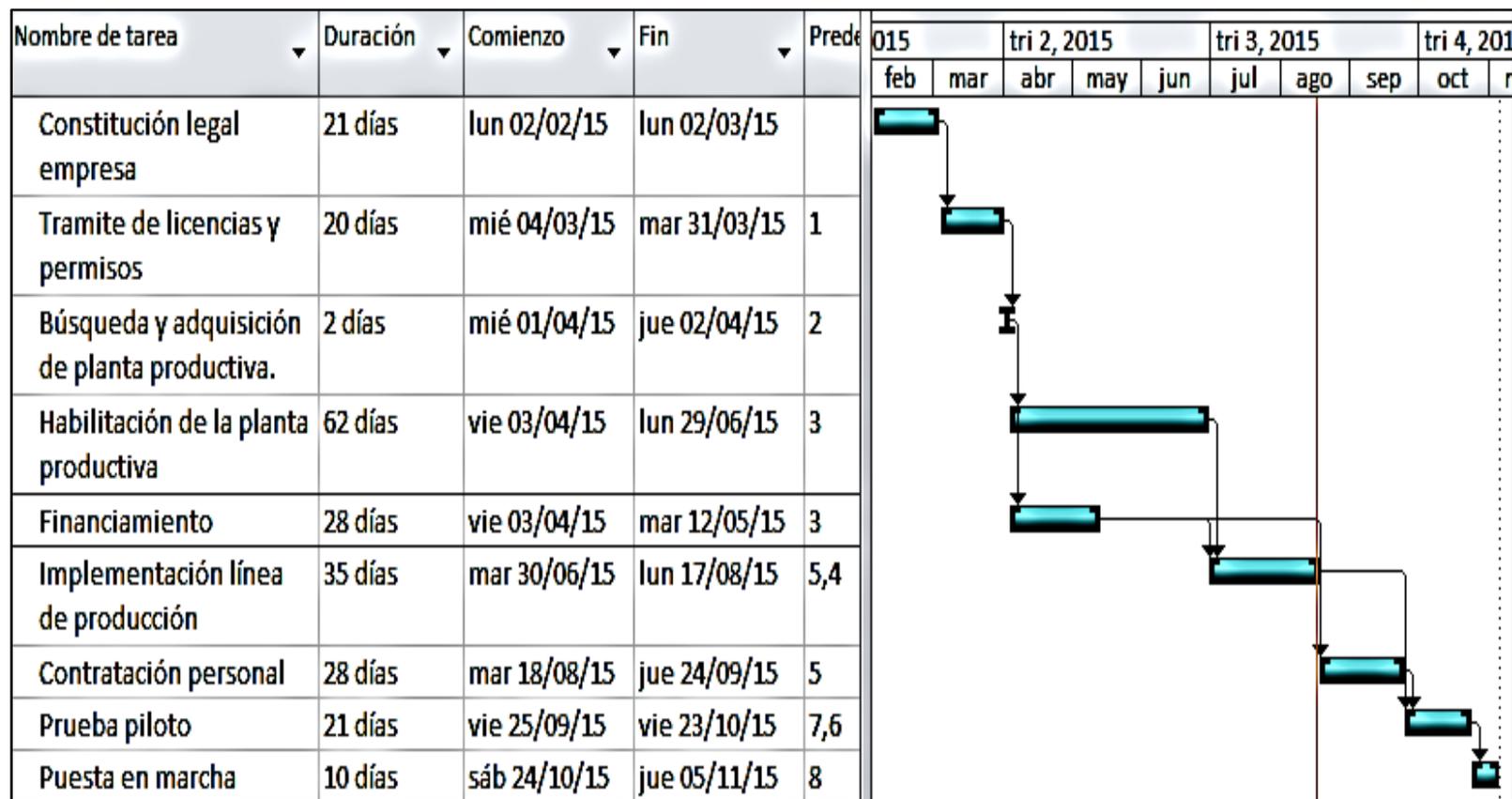


Gráfico 26: Cronograma de Implementación
Elaboración Propia

4 Estudio Legal

4.1 Tipo de Sociedad

4.1.1 Elección del Tipo de Empresa

Se ha decidido considerar a la empresa como una S.A.C (Sociedad Anónima Cerrada) con 2 socios: Alex Alegre Beltrán y Miguel Chávez Nieves. La Razón Social será CITRUS FACTORY S.A.C y el Nombre Comercial CITRUS FACTORY S.A.C.

En caso de cambio de accionistas, en la Sociedad Anónima Cerrada ya no se debe actualizar la información en Registros Públicos ya que la empresa controla esta información en su libro de matrícula de acciones. Según la “Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa (MYPE), Ley N° 28015” se explica algunas características de la MYPE. Entonces, el negocio será constituido como una Pequeña Empresa.

Tabla 60: Clasificación de empresa por facturación

	Trabajadores (Promedio al año)	Ventas anuales UIT
Micro Empresa	De 1 a 10	150 UIT
Pequeña Empresa	De 1 a 100	1700 UIT

Elaboración Propia

4.1.2 Constitución de la Empresa

A continuación se mostrarán el procedimiento que se debe seguir para la constitución de la empresa, el cual tiene una duración aproximada de 3 semanas.

- A. Elaboración de la minuta de la constitución: El cual consiste en un documento elaborado y firmado por un abogado, este contiene el acto, es decir la constitución de la empresa y se debe presentar a la notaria para la elevación

respectiva a escritura pública, los requisitos están en el anexo 20. El costo de la elaboración de la minuta está entre S/.200 y S/.300.

- B. Tramitar en una Notaría para la elaboración de documentos en registros públicos: A través de un documento legal, el notario realiza el registro de la empresa a registros públicos. El costo es de S/. 150.00 Nuevos Soles.
- C. Inscripción en registros públicos en la SUNARP: Una vez que se obtiene la Escritura Pública, se debe llevar a la SUNARP, es allí donde se realizarán los trámites necesarios para inscribir a la empresa. El costo es de S/. 90.00 Nuevos Soles.
- D. Registro de la Marca: Los clientes y consumidores conocerán al producto a través de un nombre, ese nombre es el de la marca; es por ello que se debe registrar en INDECOPI. Cabe resaltar, que la marca está protegida por un periodo de 10 años, para realizar la renovación respectiva, se debe presentar 6 meses antes o después del plazo de vencimiento. Los costos por derechos de trámite es de 8.71% de la UIT y deberá ser cancelada únicamente en la caja de INDECOPI.
- E. Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC): Para obtener el RUC en forma presencial, el representante legal de la persona jurídica u otros tipos de contribuyentes, se deberá acudir a cualquier Centro de Servicios al Contribuyente cercano a su domicilio fiscal y deberá exhibir el original y presentar los documentos pertinentes.
- F. Contrato de los trabajadores: La Ley del trabajo aprobada por Decreto Legislativo N° 728, del 27 de marzo de 1997 regula las relaciones entre trabajadores individuales y empleadores. A través de esta norma legal y otras complementarias, se reglamenta el régimen laboral general o común aplicable en el Perú. En este caso se presentarán los Anexos 27 y 28 para ver el detalle del régimen general de los trabajadores como para el régimen. Con respecto a ESSALUD, cuando el colaborador este en planilla y haya culminado el primer mes laborado, el empleador consignará como contribución el monto asignado por el concepto de ESSALUD equivalente al 9% del sueldo total percibido. La empresa, por contar con más de 4 trabajadores, utilizará el Programa de Declaración Telemática PDT. Con respecto a las planillas son aprobadas por la Autoridad Administrativa del trabajo (AAT).

4.2 Tributación

4.2.1 Tributos Internos

I. Impuesto a la Renta

Es un impuesto que grava las rentas que provienen del capital, del trabajo o de la aplicación conjunta de ambos factores. Como empresa, se pagará al estado en un monto del 30 % de las utilidades generadas anualmente.

II. Impuesto General a las Ventas

Es un impuesto que grava el valor agregado en cada transacción realizada en las distintas etapas del ciclo económico. El impuesto bruto correspondiente a cada operación gravada es el monto resultante de aplicar la tasa del impuesto sobre la base imponible, constituida por el valor de venta en la venta de bienes, el total de la retribución en la prestación o utilización de servicios, el valor de la construcción en los contratos de construcción, el ingreso percibido en la venta de inmuebles excluido el valor del terreno y el valor de Aduana más los derechos e impuestos que afecten esta operación en las importaciones. Dicho impuesto presenta una tasa del 18% del valor de venta.

4.2.2 Beneficios Sociales

Los trabajadores contarán con todos los beneficios sociales impuestos por Ministerio de Trabajo. Como somos una pequeña empresa, debemos regirnos al DECRETO SUPREMO N° 007-2008-TR (Ley MYPE).

Las remuneraciones incluyen a la compensación por tiempo de servicios (CTS), gratificaciones de Fiestas Patrias y Navidad, entre otros. Se otorgará permisos por descanso médico. En lo que respecta a periodo de Vacaciones, los trabajadores tendrán derecho a un vacacional de 15 días calendarios remunerados por cada año de servicios. Asimismo, los trabajadores también tendrán derecho a una indemnización por despido. Todo lo mencionado anteriormente se refleja en el Anexo 25, extraído del Decreto Supremo N° 007-2008-TR sobre la Ley MYPE, mencionado anteriormente.

4.3 Certificaciones

Se debe contar con certificaciones que aseguren que el producto cumple los requisitos de un reglamento técnico establecido o normas técnicas, pues al obtener estas certificaciones, pone en ventaja a la empresa frente a los competidores pues le da mayor valor. La que se considerará en un principio es la siguiente:

- Certificado de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un sistema de gestión para la inocuidad del producto, en otras palabras que lo que ofertamos es higiénico y seguro. El costo para ello es de aproximadamente S/.9000.

Este certificado es importante para empezar, pues le asegura al consumidor que el producto fue elaborado con estrictas medidas de limpieza y que es seguro para consumirlo.

Asimismo, para que una empresa se constituya legalmente debe seguir todo lo estipulado por el Congreso de la República, INDECOPI, DIGESA y el Ministerio de Salud (MINSA) referente al rubro producción, manufactura, limpieza, seguridad y calidad; así como de la LEY 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se definen a continuación normas y leyes, agrupadas de la siguiente manera:

- Normas de producción
- Normas para el proceso de Rotulado
- Normas para el saneamiento, tratamiento de residuos y limpieza
- Norma Técnica de Néctares

4.4 Requisitos Legales para la Producción

Como la planta va a estar ubicada en Lima, los requisitos legales para la producción son los mismos que los del gobierno local. Los cuales se mencionan a continuación

A) Licencia de Funcionamiento

Según la Ley N° 28976, a nivel municipal se requiere una autorización para el funcionamiento del local, por este motivo también se requiere el trámite de una licencia de funcionamiento, vigencia del poder del representante legal, un

certificado de no ser zona intangible, entregado por el Instituto Nacional de Cultura y una declaración jurada de observancia por parte de Defensa Civil.

La licencia es entregada previa a una evaluación de predio y presentación de los planos del local y un plan de seguridad adjunto. La licencia de funcionamiento se otorgará en el marco de un único procedimiento administrativo, el mismo que será de evaluación previa con silencio administrativo positivo. El plazo máximo para el otorgamiento de la licencia es de quince (15) días hábiles para establecimiento que cuente con ITSDC Ex Post, para los Ex Ante depender de la evaluación de defensa civil.

B) Registro Sanitario

Ese instrumento legal otorgado por la DIGESA, tiene como objetivo asegurar la inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano durante todas las etapas de la cadena alimentaria, autoriza la fabricación, importación y comercialización de los insumos en el cual se recoge la composición o formulación detalladas del producto y las de sus componentes que lo requieran, así como del producto final, y que incluye detalles sobre envasado, etiquetado y fecha la fecha vencimiento del mismo si lo requiere. El pago por trámite es de 17.56% UIT.

C) Certificado de Defensa Civil. (Inspección Técnica de Seguridad de Defensa Civil Básico EX-ANTE), para asegurar que la planta posea todas las medidas de seguridad en caso de cualquier eventualidad. El costo por ello es de 1250 Nuevos Soles.

D) Certificado de Zonificación y Vías, emitido por la Municipalidad del distrito en el que especifican los parámetros de diseño que regulan el proceso de habilitación urbana. Su Costo es de 4% de la UIT.

E) Certificado de fumigación, acredita que la planta está en condiciones sanitarias adecuadas libre de insectos, roedores, etc. El costo por este certificado está incluido en el servicio brindado por la empresa CRUZ VERDE.

5 Estudio de la Organización

En el siguiente punto se muestra la estructura de la empresa, funciones y perfiles del personal; además de los servicios tercerizado.

5.1 Organigrama

Se detalla, el en organigrama, como está constituida la empresa. Está compuesta por 2 socios, un gerente general, jefes de cada área, asistentes y finalmente los operarios.

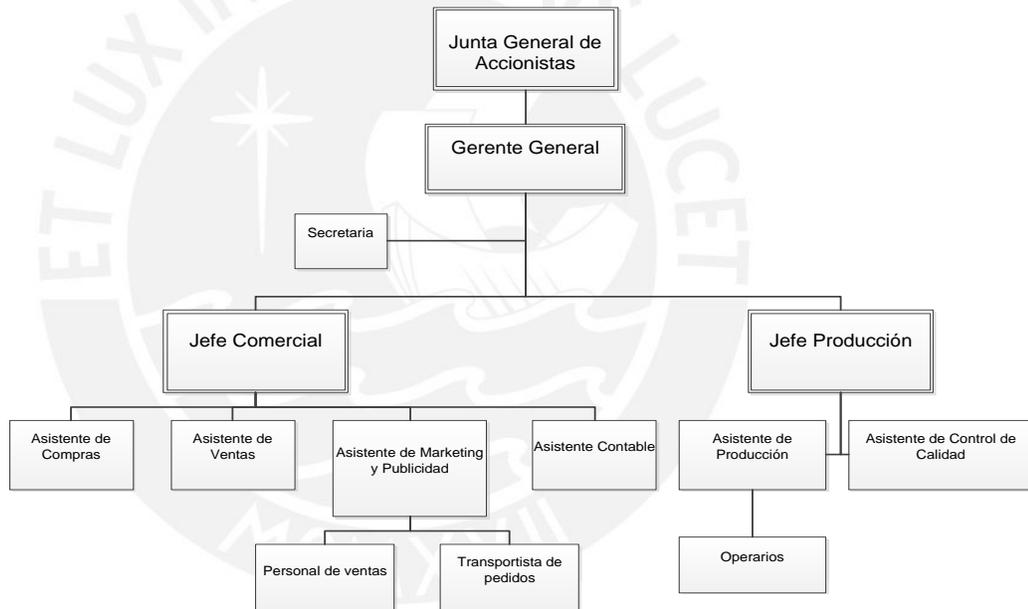


Gráfico 27: Organigrama Propuesto

Elaboración propia

5.2 Puestos y Funciones Principales

Cada uno de las personas contratadas debe cumplir funciones específicas para lograr el nivel adecuado para que la empresa se desarrolle de la manera más óptima. A continuación se detallan las funciones por cada puesto de trabajo:

Gerente General:

- Realizar la evaluación constante del cumplimiento de las funciones de los departamentos de operaciones, marketing y administración y finanzas.
- Definir la estrategia de la empresa enfocada en cumplir con la misión y visión presentadas.
- Revisar y designar presupuestos a los diferentes departamentos de la empresa.
- Definir las metas y objetivos a cumplir por cada uno de los departamentos de la empresa en conjunto con los jefes de las mismas.

Secretaria:

- Encargada de la agenda del GG con el fin de que todas las reuniones con los jefes de las diversas áreas y personas externo se puedan concretar satisfactoriamente.
- Elaborar documentos o archivos que solicite el gerente general y coordinar reuniones con las demás áreas.

Jefe de Producción:

- Controlar el proceso productivo y el planeamiento de la producción basado en las metas presentadas por el gerente general.
- Evaluar y aprobar el plan de producción presentado por el especialista de planeamiento.
- Coordinar los parámetros de producción, además de Identificar opciones de mejora continua, reducción de mermas y desperdicios, en coordinación con el supervisor de planta.
- Ajustar el presupuesto para el área de producción, planeamiento y logística presentado por el área de administración y finanzas.

Jefe Comercial:

- Encontrar nuevos clientes para que haya un incremento en las ventas.
- Lanzamiento de nuevos productos al mercado.
- Controla el nivel de ventas de productos terminados.
- Monitorear las compras las compras de insumos para el proceso productivo según el requerimiento del especialista de planeamiento.

Asistente de Compras:

- Control y planificación de las compras, y elaborar reportes de compras.
- Gestión de la calidad de recepción del producto.
- Coordinar pedidos con apoyo del área de producción.

Asistente de Ventas:

- Control y planificación de las ventas.
- Gestión de entrega para asegurar la calidad del producto.
- Coordinación de estrategia con el área de marketing y producción.
- Elaboración de indicadores de ventas.

Asistente de Marketing y Publicidad:

- Elaborar planes y presupuestos de publicidad y relaciones públicas.
- Elaborar estrategias de posicionamiento.
- Evaluar temas de investigación de mercado aplicados al mantenimiento de la percepción del producto del mercado objetivo.
- Ajustar el presupuesto para el área de marketing presentado por el departamento de administración y finanzas.

Asistente Contable:

- Encargado de realizar seguimiento a los movimientos contables de la empresa.
- Ingreso de comprobantes al sistema contable.
- Verificar la información y realizar análisis de las operaciones contables.
- Análisis de cuenta de cuentas de la empresa.

Asistente de Producción:

- Supervisar el proceso productivo durante el proceso de elaboración del jugo.
- Controlar el desempeño de los operarios y el rendimiento de las máquinas usadas.
- Seguimiento de labores y capacitación de los operarios.
- Llevar un control diario de los lotes de producción, hacer cumplir normas de seguridad y salud en el trabajo y de gestión ambiental.

- Hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo y temas de gestión ambiental.

Asistente de Control de Calidad:

- Hacer muestreos por lotes para asegurar que el producto cumpla con los parámetros de calidad.
- Participación en los puntos del control durante todo el proceso productivo.
- Elaboración de los indicadores de calidad.

Operarios:

- Encargados de realizar las actividades productivas manipulando la maquinaria y herramientas necesarias.
- Encargados de realizar función de carga y descarga de materia prima, insumos, productos terminados, entre otros.
- Presentar opciones de mejora continua del proceso productivo al jefe de operaciones.

Cajero:

- Administrar el dinero que ingresan por los canales de ventas (web y redes sociales).
- Gestionar la caja de la empresa
- Coordinar requerimientos de efectivo de las áreas
- Presentar Informes de ingresos periódicos al asistente contable

Personal de Ventas:

- Actividades generales relacionadas con las ventas de los productos.
- Llamadas a clientes potenciales vía Facebook, página web, teléfono, etc.
- Encargarse de registrar los pedidos de los clientes.
- Coordinar la entrega de los pedidos con almacén y transportista.

Transportista de Pedidos:

- Distribuir el Producto hacia el cliente final.
- Cubrir necesidades de transporte.

5.3 Requerimientos del Personal

A partir de cada una de las funciones mencionadas líneas atrás, se definen los perfiles para cada puesto:

Tabla 61: Perfiles del Personal

Gerente General	Secretaria	Jefe de Producción	Jefe Comercial	Asistente de Marketing y Publicidad
Experiencia Mínima de 3 años en el sector	Experiencia Mínima de 2 años	Experiencia Mínima de 2 años en el rubro	Experiencia Mínima de 2 años en el rubro	Experiencia Mínima de 1 año en el rubro
Titulado en Ingeniería Industrial o Administración	Licenciada en Secretariado Ejecutivo	Bachiller en Ingeniería Industrial	Bachiller en Ingeniería Industrial, Economía o Administración	Bachiller en Ingeniería Industrial, Economía o Administración
Alto nivel de análisis y capacidad para tomar decisiones, indicadores claros de liderazgo y comunicación	Conocimientos Intermedios de Office	Conocimiento en planeamiento, control de producción, procesos y productos	Conocimiento de diferentes procedimientos administrativos, documentos, facturas, capacidad para identificar clientes potenciales y alto nivel de negociación	Habilidad en gestión de multiproductos, manejo de presupuestos, conocimientos de marketing por internet, experiencia en manejo de páginas web y redes sociales
Asistente de Compras	Asistente de Venta	Asistente de Producción	Asistente de Contable	Asistente de control de calidad
Experiencia Mínima de 6 meses en el sector	Experiencia Mínima de 6 meses en el sector	Experiencia mínima de 1 año en el sector	Experiencia Mínima de 1 año en el rubro	Experiencia mínima de 6 meses en el sector
Bachiller en Ingeniería Industrial o Administración	Bachiller en Ingeniería Industrial o Administración	Bachiller en Ingeniería Industrial	Bachiller en Economía	Bachiller en Ingeniería Industrial
Conocimientos en cotizaciones y presupuestos	Experiencia en el manejo de fuerza de ventas y planeamiento	Conocimientos de sistemas de producción, balance de materia, mermas, etc., y de indicadores de gestión.	Experiencia en manejo de cuentas contables, analisis de estados financieros	Conocimientos de gestión de la calidad, ISO 9001 e indicadores de calidad
Cajero	Personal de Ventas	Operarios	Choferes	
Experiencia mínima de 1 año en Caja	Experiencia mínima de 1 año en ventas	Experiencia mínima de 6 meses en el sector	Experiencia de Manejo mínima de 4 años	
Secundaria Completa o estudios técnicos	Secundaria Completa o estudios técnicos	Secundaria Completa o estudios técnicos	Licencia de Conducir Tipo A1y A2	
Competencias: Comunicación en alto nivel, trabajo bajo presión	Competencias: Comunicación en alto nivel, trabajo bajo presión	Condición óptima física y habilidad para hacer cálculos rápidos	Contar con historial de infracciones de tránsito limpio	

Elaboración Propia

En todos los perfiles del personal deben cumplir con las siguientes competencias: Trabajo en equipo, trabajo bajo presión y capacidad analítica. Asimismo, es deseable que todas las personas del personal administrativo sepan manejar las herramientas de Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint) a nivel básico.

Una vez conocidos los perfiles y requerimientos que deben poseer cada una de las personas que formarán parte de la empresa, se presenta a continuación el requerimiento de personal para los próximos 5 años que dura el presente proyecto.

Tabla 62: Requerimientos del Personal

Puesto	2016	2017	2018	2019	2020
Gerente General	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1
Jefe de Comercial	0	0	1	1	1
Asistente de Ventas	1	1	1	1	1
Asistente de Compras	1	1	1	1	1
Asistente de Marketing y Publicidad	1	1	1	1	1
Asistente Contable	1	1	1	1	1
Jefe de Producción	0	0	1	1	1
Asistente de Producción	1	1	1	1	1
Asistente de Control de Calidad	1	1	1	1	1
Operarios	6	6	8	8	8
Personal de Ventas	4	4	4	4	4
Transportista de pedidos	1	1	2	2	2
TOTAL	19	19	24	27	27

Elaboración Propia

Se puede apreciar que durante los 2 primeros años no contaremos con los Jefes de Producción y Comercial. Las funciones de estos estarán a cargo de los asistentes comerciales y de producción respectivamente. Asimismo, como se mencionó anteriormente contamos con 6 operarios para los 2 primeros años, completando con 8 para los siguientes.

Además se proyecta los sueldos para cada trabajador, estos incluyen CTS, Gratificaciones y Seguro ESSALUD.

Tabla 63: Costos del Personal

	2016	2017	2018	2019	2020
Gastos de Administración					
Gerente General	48,089	48,329	48,571	48,814	49,058
Secretaria	16,488	16,570	16,653	16,736	16,820
Jefe de Comercial	-	-	33,306	33,472	33,640
Asistente de Compras	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Cajero	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Asistente Contable	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
SubTotal	118,161	118,752	152,651	153,415	154,182
Gastos de Ventas					
Asistente de Marketing y Publicidad	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Asistente de Ventas	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Personal de Ventas	43,967	44,187	44,408	44,630	44,853
SubTotal	79,690	80,089	80,489	80,891	81,296
Mano de Obra Directa					
Operarios	70,072	70,423	94,366	94,838	95,312
SubTotal	70,072	70,423	94,366	94,838	95,312
Mano de Obra Indirecta					
Jefe de Producción	-	-	33,306	33,472	33,640
Asistente de producción	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Asistente de Control de Calidad	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Transportista de pedidos	10,992	11,047	22,204	22,315	22,426
SubTotal	46,715	46,948	91,591	92,049	92,509
Total	314,638	316,212	419,098	421,193	423,299

Elaboración propia.

Es importante resaltar el aumento de sueldos del personal administrativo y operarios de la fábrica de un 0.5%, esto es estimado de acuerdo al desempeño de los trabajadores y una forma de motivación al personal. El aumento es muy poco debido a que somos una empresa que recién empieza y un incremento mayor no saldría rentable para el proyecto.

5.4 Servicio de terceros

En este servicio competen las empresas que nos facilitaran la materia prima, en otras palabras, las frutas para iniciar con el proceso de producción. Hemos decidido tercerizar lo que respecta a mano de obra para servicios de limpieza. Además, hemos considerado a la empresa PROSEGUR para lo que respecta a la vigilancia.

El vigilante estará ubicado en la entrada (Caseta de vigilancia) y se encargará del control de ingreso de personal. A continuación se presenta el detalle en la Tabla 66.

Tabla 64: Costo Servicios de terceros

SERVICIO	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	COSTO DEL SERVICIO
Servicio de Seguridad	PROSEGUR	Cerco eléctrico de 40 metros	S/. 3,000
		Servicio de vigilancia no armado durante las 24 horas del día para personas jurídicas	S/.6.500.00 mensuales (S/.100.00 adicionales si el profesional porta un arma).
Servicio de Limpieza	Servicio Limpieza Confiable	1 operaria/o de limpieza correctamente uniformada	S/ 120.00 durante 8 horas
			S/30.00 durante 3 horas
Servicio de Fumigación	CRUZ VEDER S.A	Servicio de fumigación de insectos, bichos y roedores para restaurantes, industrias, oficinas y locales en general	S/. 600

Elaboración propia.

En la tabla 67 se muestran los costos anuales de los servicios de terceros que contará la empresa en los cinco años de vida del proyecto, en soles y afectados por la inflación.

Tabla 65: Costos anuales servicios terceros

	2016	2017	2018	2019	2020
Servicio de Limpieza	31,200	32,042	32,908	33,796	34,709
Servicio de Seguridad	36,000	36,972	37,970	38,995	40,048
Servicio de Fumigación de todo el local	2,400	2,465	2,531	2,600	2,670

Elaboración Propia

Además, se contará con dos servicios intermediarios que se encargarán de los procesos ajenos al giro de negocio. Estos son:

- Servicio de Asesoría Legal: los problemas y necesidades legales deben cubrirse es por esa razón por eso que se opta por tercerizar.
- Servicio de Asesoría de Recursos Humanos: los requerimientos de personal debe ser cubiertos por una consultora de Recursos Humanos, ellos se encargaran de todo el proceso de selección de cada uno de los trabajadores de la empresa, evaluar a los candidatos en todos los aspectos antes de que pasen a planilla.

6 Estudio Económico y Financiero

6.1 Estudio de las Inversiones, Económico y Financiero

6.1.1 Inversión en Activos

Las inversiones en activos fijos se dividen en maquinaria y equipos, muebles y enseres, terreno, construcciones y habilitación de planta, equipos de cómputo, entre otros. Cabe resaltar que según la RM 040-2013 emitida por la SUNARP, son solo considerados activos fijos aquellos que sobrepasen el 1/8 de la UIT actual (S/.3800) el cual equivale a 475 Nuevos Soles.

a. Maquinaria

Las máquinas para la planta son importadas, los distribuidores cuentan con certificaciones de calidad. Sin embargo debemos estar sujetos a las normas de INDECI acerca de las inspecciones técnicas.

Esta contempla, además de la inspección del edificio en general, los sistemas y equipos contra incendios, señalización; los tableros eléctricos, tomacorrientes, equipos electrónicos, máquinas, entre otros.

Para ello hay que realizar un pago de aproximadamente S/. 650.00 Nuevos Soles para la inspección técnica detalle ITSDC, dicho monto fue extraído de la calculadora virtual de INDECI en el cual nos hemos considerado como Industria Mediana, y un área entre 500 y 800 m² para calcular el costo del servicio.

Esta información sobre maquinarias también se encuentra en el capítulo 3 (Maquinaria y Equipos), es de allí donde tomamos como referencias los costos. Asimismo, las dimensiones de las máquinas, su peso, entre otros detalles técnicos se encontrarán en los anexos. En lo que respecta a consumo de electricidad está detallado en el acápite de servicio. Cabe resaltar que se contará con un grupo electrógeno para asegurar que las operaciones se lleven a cabo con normalidad en caso haya un corte inesperado o avisado de energía eléctrica.

Tabla 66: Maquinaria

Proceso	Máquina	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Lavado	Lavadora	1	21,153	3,807	24,960
Pulpeado y refinado	Despulpador	1	13,220	2,380	15,600
Purificación del agua	Purificador	1	18,508	3,332	21,840
Pasteurizado	Marmita	1	7,932	1,428	9,360
Envasado y Sellado	Embotelladora	1	26,441	4,759	31,200
Envasado y Sellado	Taponadora Automática al vacío	1	18,508	3,332	21,840
Enfriado	Enfriadora EPV - I/C	1	13,220	2,380	15,600
Rotulado	Etiquetadora	1	34,373	6,187	40,560
Trasporte	Banda Transportadora	1	10,576	1,904	12,480
Almacenamiento	Cámara Frigorífica	1	18,508	3,332	21,840
-	Grupo electrógeno	1	26,441	4,759	31,200
Total			208,881	37,599	246,480

Fuente: Equitek
Elaboración Propia

b. Equipos

De manera similar a las maquinarias, estos equipos fueron extraídos desde otro capítulo para poder costear.

Tabla 67: Equipos

Proceso	Máquina	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Trasporte	Transpaleta hidráulica	3	7,932	1,428	9,360
Operaciones	Cisterna de agua y Bomba de Agua	1	2,839	511	3,350
Total			7,932	1,428	12,710

Fuente: Equitek
Elaboración Propia

Cabe resaltar que los equipos de calidad (Termocupla, Refractómetro, balanza digital y refrigeradora de piso) que no pudieron superar el 1/8 de la UIT, fueron considerados como otros gastos. En el anexo 43 se pueden ver los bienes no depreciables en detalle.

c. Muebles y Enseres de Planta

La información correspondiente a la parte de Muebles y enseres se detalla en la tabla 68:

Tabla 68: Muebles y Enseres de Planta

Proceso	Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Lavado / Control de Calidad	Lavadero de acero inoxidable	3	1,602	288	1,890
Lavado / Control de Calidad	Anaqueles de acero inoxidable	2	1,508	272	1,780
Control de Calidad	Coche para transporte de materiales	1	932	168	1,100
Control de Calidad	Mesa de trabajo de acero inoxidable	1	424	76	500
Trasporte	Pallets	20	2,034	366	2,400
Trasporte	Jabas	20	1,356	244	1,600
Reciclaje y desecho	Contenedor de basura	4	4,407	793	5,200
Total			8,220	1,480	14,470

Fuente: Sodimac
Elaboración Propia

d. Muebles y Enseres de Oficina

Se muestra a continuación los muebles y enseres de oficina para el proyecto, se sabe que son claves para las labores administrativas de todo el personal contratado

Tabla 69: Muebles y Enseres de Oficina

Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Escritorio	11	3,169	571	3,740
Sillas para oficina	11	1,212	218	1,430
Archivadores	8	1,288	232	1,520
Total		5,669	1,021	6,690

Fuente: Sodimac
Elaboración Propia

e. Equipos de procesamiento de datos y comunicación

Dentro de los equipos de cómputo, también se está considerando los celulares, los cuales contienen línea RPC, para que haya una mejor comunicación entre las áreas, asimismo cada teléfono fijo contará con el anexo correspondiente

Tabla 70: Equipos de procesamiento de datos y comunicación

Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Computadoras	11	16,780	3,020	19,800
Impresora Multifuncional	3	763	137	900
Teléfono fijo	4	508	92	600
Teléfono Móvil	11	839	151	990
Total		18,890	3,400	22,290

Fuente: Compu Palace
Elaboración Propia

f. Equipos de Control de Ingreso

Para que los trabajadores de la planta y demás personal ingresen a la empresa, debe pasar por un registro que los identifique, es por ello que en este acápite mostramos el equipo necesario para ello.

Tabla 71: Equipos de control de ingreso

Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Control de Ingreso Biométrico	1	424	76	500
Total		424	76	500

Fuente: RadioShack
Elaboración Propia

g. Vehículos

Como el proyecto está enfocado en las ventas online, necesitamos activos que nos ayuden a poder llevar el producto en buenas condiciones al cliente y consumidor final, por esa razón se cuenta con vehículos para la distribución de néctares. Es importante resaltar que en el tercer año de vida del negocio, se adquiere otro vehículo.

Tabla 72: Vehículos

Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Auto Minivan	1	50,847	9,153	60,000

Fuente: Derco Peru
Elaboración Propia

h. Equipos de Seguridad

Con respecto a la seguridad, se mantiene un sistema de emergencia contra incendios, los cuales son vitales para que los empleados se sientan cómodos en su lugar de trabajo

Tabla 73: Equipos de Seguridad

Concepto	Cantidad	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Mangueras de incendio	1	1,186	214	1,400
Panel de alarma contra incendios	1	720	130	850
Controlador de bomba contra incendio	1	847	153	1,000
Bocinas de emergencia y Alarmas de luz	3	1,032	186	1,217
Total		3,786	681	4,467

Fuente: Sodimac
Elaboración Propia

Como se mencionó anteriormente, aquellos materiales, equipos y demás que no cumplan con el mínimo de UIT, se contabilizarán como otros gastos, es por ello que no se pueden ver a detalle en este acápite.

i. Construcciones y Habilitación de Planta

Para los procesos y requerimientos que conllevan desarrollar una planta de producción de néctares, no solo debemos contar con las medidas de dimensiones necesarias, sino también habilitar todo lo necesario para que se puedan llevar a cabo las operaciones. Como por ejemplo, la necesidad de un sistema trifásico en la zona por la cantidad de máquinas que se emplean y un pozo a tierra, techo de calamina según la FAO, pintura lavable, canales para la circulación de aguas servidas, conexiones eléctricas, construcciones de baños, vestidores, entre otros.

Este detalle se mostrará en un Excel dentro de los Anexos. A continuación se muestra el resumen de todo lo que fueron las modificaciones del local para llevar a cabo el proyecto. Para estimar mejor los costos de la Mano de obra que involucra habilitar la zona de trabajo, recurrimos a entrevistar a un maestro de obra del C.C MAESTRO.

Tabla 74: Inversión en Habilitación de Planta

Descripción	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Instalación de Tuberías en General	5,085	915	6,000
Puesto de Calaminas	533	96	628
Conexiones eléctricas	8,475	1,525	10,000
Conexión puesta a Tierra	2,966	534	3,500
Canales para drenaje de aguas servidas	1,178	212	1,390
SSH y Vestidores	7,971	1,435	9,406
Construcción de acondicionamiento del local	66,586	11,986	78,572
Instalación de cisterna de agua	4,373	787	5,160
Instalación se medidas de seguridad	1,282	231	1,513
Instalación de la sala de control de máquinas	3,390	610	4,000
Total	101,838	18,331	120,168

Elaboración Propia

j. Activos Intangibles

Son aquellos necesarios para que la empresa pueda funcionar bajo las normas que rigen la municipalidad y demás organismos de gestión.

Tabla 75: Costo de activos intangibles

Concepto	Costo (S/.)
DIGESA	350
Certificación HACCP	9,000
Certificado de Zonificación y Vías	152
Certificado Defensa Civil	1,250
Elaboración de Minuta	250
Estudio de Pre factibilidad	10,500
Licencia de Funcionamiento	282
Registro SUNARP	90
Registros Públicos	150
Registro de la Marca	322
Total	22,346

Elaboración Propia

Los costos en activos intangibles como Registros públicos y registro de la marca están sin IGV.

Entonces, con todo lo mencionado líneas atrás, se muestra la tabla 78 con el resumen de toda la inversión, tanto de activos tangibles como los no tangibles

Tabla 76: Inversión Total en Activos Fijos

Concepto	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Habilitación del Terreno	101,838	18,331	120,168
Maquinaria	208,881	37,599	246,480
Equipos de Procesamiento de datos y comunicación	18,890	3,400	22,290
Equipos	12,142	2,186	17,677
Muebles y Enseres de planta y oficina	13,890	2,500	21,160
Vehículo	50,847	9,153	60,000
Activos Intangibles	18,938	3,409	22,346
Total	432,307	77,815	510,122

Elaboración Propia

6.1.2 Capital de Trabajo

El capital de trabajo para el presente proyecto se calculó a través del método de déficit acumulado máximo, con ello nos aseguramos cubrir los gastos necesarios para operar por cada mes, durante el primer año.

Tabla 77: Capital de Trabajo

Capital de Trabajo (Metodo del Deficit Acumulado Maximo)												
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
% Variación por mes	0%	2%	4%	4%	7%	13%	13%	13%	12%	12%	10%	10%
Ingreso por ventas	-	18,413	36,826	36,826	64,445	119,684	119,684	119,684	110,477	110,477	92,065	92,065
Otros Ingresos	-	92	183	183	321	596	596	596	550	550	458	458
TOTAL INGRESOS	-	18,505	37,009	37,009	64,766	120,280	120,280	120,280	111,027	111,027	92,523	92,523
Costo de Ventas												
Materia Prima	-	-2,614	-5,227	-5,227	-9,148	-16,988	-16,988	-16,988	-15,682	-15,682	-13,068	-13,068
Mano de obra Directa	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839	-5,839
CIF	-	-3,162	-6,325	-6,325	-11,069	-20,556	-20,556	-20,556	-18,975	-18,975	-15,812	-15,812
Costos Administrativos	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847	-9,847
Otros gastos Administrativos	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833	-7,833
Gastos Ventas	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346	-7,346
Otros Gastos	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185	-3,185
TOTAL EGRESOS	-34,050	-39,826	-45,603	-45,603	-54,267	-71,595	-71,595	-71,595	-68,707	-68,707	-62,931	-62,931
Total	-34,050	-21,322	-8,593	-8,593	10,499	48,685	48,685	48,685	42,320	42,320	29,592	29,592
Total Acumulado	-34,050	-55,372	-63,966	-72,559	-62,060	-13,375	35,310	83,994	126,315	168,635	198,227	227,819

Elaboración Propia

Con dichos resultados, se obtuvo un capital de trabajo de S/ 72,559 (S/. 85,620 incluido IGV)

6.1.3 Cronograma de Inversiones

En relación a las inversiones sobre activos fijos, la gran mayoría se harán en el año 0, con respecto a maquinarias no se va a adquirir más debido a la vida útil y a la garantía que estas poseen. Asimismo, estas máquinas fueron adquiridas con una capacidad que cubra el crecimiento de demanda, detallada en el capítulo 2.

Por otro lado, si se invertirá en otro vehículo, pues se realizarán muchos más pedidos que los 2 primeros años y necesitamos cubrir esa demanda y evitar perder clientes por falta de disponibilidad de unidades. También se considera la de materiales del laboratorio, útiles de oficina que deben que deben ser renovados anualmente (otros gastos).

Tabla 78 : Cronograma de Inversiones

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Habilitación del Terreno	120,168	-	-	-	-	-
Maquinaria	246,480	-	-	-	-	-
Equipos de Procesamiento de datos y comunicación	22,290					-
Equipos	17,677					
Muebles y Enseres de planta y oficina	21,160					
Vehículo	60,000	-	60,000	-	-	-
Activos Intangibles	22,346					
Bienes no depreciables(Otros gastos)	45,106	45,106	45,106	45,106	45,106	
TOTAL	555,227	-	105,106	-	-	-

Elaboración Propia

En la tabla 80 hay un rubro referente a los bienes no depreciables que fue mencionado en el punto 3.3.2 y está detallado en el anexo 42. Finalmente se tiene el resumen de la inversión, detallado en la tabla 81 (está incluido el IGV):

Tabla 79: Resumen de la inversión

Inversión	Total (S/.)
Activos Fijos Tangibles	487,776
Activos Fijos Intangibles	22,346
Capital de Trabajo	85,620
Bienes No depreciables	45,106
Total	640,847

Elaboración Propia

6.2 Financiamiento de Proyecto

6.2.1 Estructura de Capital

En lo que refiere a estructura de Capital, se define la proporción de D/C (Deuda sobre Capital). Si se desea que el proyecto tenga una buena rentabilidad la fuente de financiamiento total debe ser de 100 % Deuda, pero sabemos que existe un riesgo de por medio. Es por esa razón, que el presente proyecto se ha decidido reducir ese riesgo. Por ello se decidió que del total de inversión, 60% sea cubierto por la deuda y el 40% por Capital propio.

Tabla 80: Estructura de Capital

Fuente	Porcentaje	Monto
Capital	60.00%	384,508
Deuda	40.00%	256,339
Total		640,847

Elaboración propia

6.2.2 Financiamiento

En la tabla 81 se muestran las opciones de financiamiento de los diversos bancos de Lima Metropolitana:

Tabla 81 : Posibles fuentes de financiamiento

Institución Bancaria	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank
TCEA (%)	12.06	29.78	12.15	20.27	13.29	25.17
Plazo	Más de 360 días					

Fuente: Costo y Rendimiento de productos financieros de la SBS

Elaboración Propia

En este caso financiaremos parte de la inversión inicial con el Banco Continental (BBVA), con una tasa del 12.06%, durante un periodo de 5 años

a. COK Y WACC

Para el cálculo del costo de oportunidad de capital que sirve como input para realizar el cálculo del costo ponderado de capital se decidió usar el método del CAPM. Para la realización de este método se usaron las siguientes fuentes de donde se pudo determinar la tasa libre de riesgo, el retorno del mercado, el riesgo país y el beta. Con el uso de la siguiente fórmula se halló el COK. Como se observa el COK no sobrepasa la TEA de préstamo de 13%.

$$COC = Kf + \beta(Km - Kf) + Kp$$

Tabla 82: Calculo del COK

COK	
Beta del sector (apalancado)	1.48
Riesgo del País (Rpaís)	2.85%
Prima del Mercado (Rm)	11.09%
Tasa Libre de Riesgo (Rf)	4.1%
COK (Ke)	17.305%

Elaboración Propia

Para poder determinar una óptima estructura del costo ponderado de capital (WACC) se realizó un modelo matemático con programación lineal, con el que se halló la proporción adecuada para el apalancamiento entre deuda y capital propio. El modelo usado es el siguiente

$$WACC = \frac{D}{D + E} \times i_D \times (1 - T) + \frac{E}{D + E} \times i_E$$

Tabla 83: Cálculo del WACC

WACC	
Deuda financiera (D)	256,339
Capital aportado accionistas (E)	384,508
Coste deuda financiera (Kd)	22.93%
Impuesto (T)	30.0%
Rentabilidad accionistas (Ke)	17.3%
WACC	16.80%

Elaboración Propia

6.3 Presupuestos

6.3.1 Presupuestos de Ingresos

Los ingresos que maneja la empresa son aquellos obtenidos por la venta de las botellas de néctar de Camu Camu, Piña y Naranja en sus diferentes presentaciones, asimismo hemos considerado un porcentaje 20 % como ingreso sobre las botellas que llevamos a las ferias, pues durante las visitas hemos observado que además de brindar muestras gratis una parte de tus productos pueden ser destinados a la venta. Asimismo, los desechos de fruta que quedan del proceso de pulpeado son vendidos a terceros para que los utilicen como abonos, etc. Todos los montos que se presentan a continuación están expresados en Soles.

Tabla 84: Presupuesto de ingresos

	2016	2017	2018	2019	2020
Demanda (litros)	96,997	104,756	115,232	126,755	139,431
Demanda (botellas)	193,993	209,513	230,464	253,510	278,861
Ingreso por ventas	1,086,361	1,204,949	1,361,230	1,537,782	1,737,232
Otros ingresos	5,407	7,824	8,838	9,985	11,280
Sub total (sin IGV)	925,227	1,027,773	1,161,075	1,311,667	1,481,790
IGV	166,541	184,999	208,994	236,100	266,722
Total	1,091,768	1,212,772	1,370,069	1,547,767	1,748,512

Elaboración Propia

6.3.2 Presupuestos de Egresos

El presupuesto de egresos está conformado por la materia prima, gastos indirectos, mano de obra, gastos administrativos, etc. Es importante mencionar que los montos se ven afectados por la inflación, cuyo valor es de 2.7% en promedio, por esta razón los montos totales de cada rubro se incrementan en los cinco años de vida del proyecto. Se presenta a detalle lo siguiente.

- a. Presupuesto de Material Directo.

Se presenta la tabla 85 con los costos de materia prima, en otras palabras, los insumos para realizar el proceso de fabricación de los néctares. Se considera para existencias

el 7% de los requerimientos para cada fruta (insumo principal) y también para cada botella (ver Anexo 33 y 34).

Tabla 85: Presupuesto de Materia Prima

	2016	2017	2018	2019	2020
Botellas	58,198	64,551	72,923	82,381	93,066
Tapa metálica	19,399	21,517	24,308	27,460	31,022
Azúcar	24,010	26,631	30,085	30,897	34,905
Estabilizador	1.07	1.13	1.44	1.51	1.71
Agua	529	587	663	749	846
Camu Camu	30,294	56,649	63,996	72,297	81,673
Piña	10,761	8,249	9,319	10,527	11,893
Naranja	11,011	11,602	13,107	14,807	16,727
Sub total (sin IGV)	130,680	160,836	181,696	202,644	228,927
IGV	23,522	28,950	32,705	36,476	41,207
Total	154,203	189,786	214,402	239,120	270,134

Elaboración Propia

b. Presupuesto de Mano de Obra

En la tabla 88 se pueden observar los requerimientos de personal que requiere la producción de néctares. Dichos costos no está sujeto a IGV.

Tabla 86: Presupuesto de Mano de Obra Directa

	2016	2017	2018	2019	2020
Sueldo Anual	11,679	11,737	11,796	11,855	11,914
Número	6	6	8	8	8
Total	70,072	70,423	94,366	94,838	95,312

Elaboración Propia

c. Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación

Se presenta los CIF del proyecto, detallado en la tabla 87. Es importante resaltar que la mano de obra indirecta no está sujeta a IGV.

Tabla 87: Presupuesto de CIF

	2016	2017	2018	2019	2020
Energía eléctrica	13,930	14,710	15,533	16,403	17,322
Agua (proceso de lavado)	776	797	819	841	864
Alquiler	68,040	69,877	71,764	73,701	75,691
Mano de obra indirecta	79,690	80,089	113,795	114,364	114,936
Mantenimiento	5,040	5,176	5,176	5,176	5,176
Costo Gasolina del Vehículo	19,110	26,299	31,621	42,015	50,625
Sub total (Sin IGV)	170,280	179,121	219,653	231,429	241,781
IGV	16,306	17,826	19,055	21,072	22,832
Total	186,586	196,947	238,708	252,501	264,613

Elaboración Propia

d. Depreciación y amortización

Como se aprecia en la tabla 88, se tiene la depreciación de los activos fijos y la amortización de los activos intangibles con sus respectivas tasas impuestas por la Sunat.

Tabla 88: Depreciación y amortización de activos

CONCEPTO	DEPRECIACION					Depreciación (años)
	2016	2017	2018	2019	2020	
Maquinaria	20,888	20,888	20,888	20,888	20,888	10
Equipos de Procesamiento de datos y comunicación	1,889	1,889	1,889	1,889	0	10
Equipos	3,745	3,745	3,745	3,745	0	4
Muebles y Enseres de planta y oficina	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	10
Vehículo	10,169	10,169	20,339	20,339	20,339	5
Activos Intangibles	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	5
Total	40,379	40,379	50,548	50,548	44,914	

Elaboración Propia

e. Presupuesto de Gastos de Ventas

Los gastos de ventas se consideran la publicidad, bioferias, vendedores y otros conceptos de gastos especificado en la tabla 89. Todo el gasto de personal involucrado no está sujeto al IGV.

Tabla 89: Presupuesto de Gastos de Ventas

	2016	2017	2018	2019	2020
Página web	780	801	823	845	868
Degustación Ferias	7,728	7,937	8,151	8,371	8,597
Costo por Participar	15,400	15,816	16,243	16,681	17,132
Folletos	5,550	5,700	5,854	6,012	6,174
Personal Venta de Ferias	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Jefe Comercial	-	-	33,306	33,472	33,640
Asistente de Ventas	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Asistente de Marketing y Publicidad	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Personal de Ventas	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Sub total (Sin IGV)	88,149	89,091	123,358	124,506	125,676
IGV	4,494	4,615	4,740	4,867	4,999
Total	92,643	93,706	128,098	129,374	130,675

Elaboración Propia

f. Presupuesto de gastos de administración

Aquí entran los sueldos de todo el personal administrativo de la empresa, considerando, además, todas las remuneraciones, gratificaciones, CTS y seguro de Salud que les corresponde por derecho, así como de los operarios y personal que está considerado en gastos de ventas. Dichos gastos no están sujetos a IGV.

Tabla 90: Presupuesto de gastos de administración

	2016	2017	2018	2019	2020
Gerente General	48,089	48,329	48,571	48,814	49,058
Secretaria	16,488	16,570	16,653	16,736	16,820
Asistente de Compras	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Asistente Contable	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Cajero	17,862	17,951	18,041	18,131	18,221
Total	118,161	118,752	119,346	119,942	120,542

Elaboración Propia

g. Otros Gastos Administrativos

Tal y como se mencionó en el capítulo 5, hemos decidido derivar los servicios de limpieza, seguridad y fumigación a empresas confiables de tal manera que podamos trabajar en un ambiente limpio, seguro y sobre todo ordenado. También los servicios de telefonía e internet.

Tabla 91: Presupuesto de otros gastos de administración

	2016	2017	2018	2019	2020
Energía Eléctrica	2,142	2,262	2,389	2,523	2,664
Agua	3,353	3,444	3,537	3,632	3,731
Internet y Teléfono	18,901	19,411	19,935	20,474	21,026
Servicio de Limpieza	31,200	32,042	32,908	33,796	34,709
Servicio de Seguridad	36,000	36,972	37,970	38,995	40,048
Servicio de Fumigación de todo el local	2,400	2,465	2,531	2,600	2,670
Sub Total (Sin IGV)	79,658	81,862	84,127	86,458	88,854
IGV	14,338	14,735	15,143	15,562	15,994
Total	93,997	96,597	99,270	102,020	104,848

Elaboración Propia

h. Gastos Financieros

En la tabla 92 se aprecia los gastos financieros, los intereses a pagar por el préstamo.

Tabla 92: Gastos Financieros

	2016	2017	2018	2019	2020
Gastos Financieros	27,257	22,398	16,953	10,851	3,955

Elaboración Propia

6.3.3 Punto de Equilibrio

Este nivel indica la cantidad mínima a vender sin incurrir en pérdidas. Para este análisis se toma en consideración los costos fijos como mano de obra directa, mano de obra indirecta, gastos de ventas, gastos administrativos, alquiler; los costos variables que son la materia prima y el precio de venta unitario. Con estos tres elementos se procede aplicar la siguiente ecuación y los resultados por cada año en la Tabla 95.

La fórmula del PE se detalla a continuación:

$$Q = (CF)/(PV - CV)$$

Dónde:

CF = Costos Fijos.

PV = Precio venta unitario botella.

CV = Costos variables unitario de la botella.

A partir de lo expuesto líneas atrás se muestra el punto de equilibrio por botella en la tabla mostrada a continuación:

Tabla 93: Punto de Equilibrio

Costos Fijos	2016	2017	2018	2019	2020
Alquiler de Local	68,040	130,410	255,150	504,630	1,003,590
Gastos Administrativos	118,161	118,752	152,651	153,415	154,182
Gastos ventas	92,643	93,706	94,792	95,902	97,035
Mano de obra directa	70,072	70,423	94,366	94,838	95,312
Costos indirectos fabricación	186,586	196,947	238,708	252,501	264,613
Otros gastos administración	93,997	96,597	99,270	102,020	104,848
Depreciaciones y Amortizaciones	218,704	179,082	144,692	123,310	109,115
Gastos Financieros	67,550	67,550	67,550	67,550	-
Total Costos Fijos	915,753	953,467	1,147,181	1,394,166	1,828,696
Costo Variable Unitario	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13
Precio de Venta Unitario	6	6.16	6.33	6.50	6.67
Cantidad Botellas	155,774	157,925	185,015	218,937	279,624
Pto. Equilibrio por cada botella	51,925	52,642	61,672	72,979	93,208

Elaboración Propia.

Es importante señalar que los costos variables para la elaboración de cada tipo de néctar son similares, es por esta razón de que se considera el mismo valor de costo variable.

Si se compara dichos resultados con la demanda del proyecto, se observa que este es mayor que el punto de equilibrio en los cinco años, lo que se concluye que no tendremos pérdidas.

6.4 Estados Financieros y proyectados

Se presentan los estados financieros proyectados de los 5 años del proyecto.

6.4.1 Estado de Ganancias y Pérdidas

En la tabla 94 se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas del proyecto, a lo largo de los 5 años de vida del mismo. Se ha considerado, de acuerdo a la ley N°30296¹², que habrá una participación de utilidades del 10% por tener más de 20 trabajadores, y un impuesto a la renta del 28% en el primer año, 27% en los dos años siguientes y a partir del 2019 el IR tendrá un valor de 26%. Es importante mencionar que en el EGP no se considera el IGV porque solo se registra los ingresos y egresos de la empresa.

Tabla 94: Estado de Ganancias y Pérdidas

	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas Netas	920,645	1,021,143	1,153,585	1,303,205	1,472,231
Otros Ingresos	4,582	6,630	7,490	8,462	9,559
Costo de Ventas	-371,032	-410,380	-495,716	-528,911	-566,020
Materia Prima	-130,680	-160,836	-181,696	-202,644	-228,927
Mano de obra directa	-70,072	-70,423	-94,366	-94,838	-95,312
Costos indirectos de fabricación	-170,280	-179,121	-219,653	-231,429	-241,781
Utilidad Bruta	554,195	617,393	665,359	782,756	915,770
Depreciaciones y Amortizaciones	-40,379	-40,379	-50,548	-50,548	-44,914
Gastos de Ventas	-88,149	-89,091	-123,358	-124,506	-125,676
Gastos de Administración	-197,819	-200,614	-203,473	-206,400	-209,396
Otros Gastos	-38,225	-39,257	-40,317	-41,406	-
Utilidad Operativa	189,623	248,053	247,662	359,895	535,783
Gastos Financieros	-27,257	-22,398	-16,953	-10,851	-3,955
Utilidad Antes de Participaciones	162,366	225,655	230,710	349,045	531,829
Participación de los trabajadores	-	-	-23,071	-34,904	-53,183
Utilidad Antes de Impuestos	162,366	225,655	207,639	314,140	478,646
Impuesto a la Renta (28%)	-45,462	-60,927	-56,062	-81,677	-124,448
Utilidad del Ejercicio	116,903	164,728	151,576	232,464	354,198

Elaboración Propia

¹² Fuente: Extraído de Boletines SUNAT
http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=203:reajustes-de-tasas-y-modificacion-de-normas-relacionadas-con-el-impuesto-a-la-renta-para-el-2015&catid=1:orientacion-tributaria

En el rubro otros ingresos se consideran la venta de los desechos de fruta que se obtiene del proceso de pulpeado y son vendidos a terceros. En otros gastos se considera todos los activos y bienes no despreciables, que están detallados en el anexo 42.

6.4.2 Balance General

A continuación se presenta el balance general para los cinco años de vida del proyecto.

Tabla 95: Balance General

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ACTIVO						
Activo Corriente						
Caja y Bancos	85,620	316,937	473,778	564,112	786,000	1,120,090
Inventarios	-	8,592	11,706	12,899	17,323	18,749
Total Activo Corriente	85,620	325,529	485,484	577,011	803,323	1,138,839
Activo No Corriente						
Inmuebles, Maq. Y Equipo	532,881	413,369	413,369	473,369	473,369	473,369
Depreciación Acumulada	-	-38,485	-76,970	-125,625	-174,279	-217,299
Intangibles	22,346	18,938	18,938	18,938	18,938	18,938
Amortización Acumulada	-	-1,894	-3,788	-5,681	-7,575	-9,469
Total Activo No Corriente	555,227	391,928	351,549	361,001	310,453	265,538
Total Activo	640,847	717,457	837,033	938,012	1,113,776	1,404,378
PASIVO Y PATRIMONIO NETO						
Pasivo Corriente						
Otras cuentas por Pagar						
Parte Corriente de Deuda a Largo Plazo(Préstamos por Pagar)	40,293	45,152	50,598	56,700	63,596	-
Total Pasivo Corriente	40,293	45,152	50,598	56,700	63,596	-
Pasivo No Corriente						
Deuda a Largo Plazo	216,046	170,893	120,296	63,596	-	-
Total Pasivo No Corriente	216,046	170,893	120,296	63,596	-	-
Total Pasivo	256,339	216,046	170,893	120,296	63,596	-
Patrimonio Neto						
Capital Social	384,508	384,508	384,508	384,508	384,508	384,508
Reserva Legal	-	23,381	56,326	86,642	133,134	203,974
Utilidades retenidas	-	93,523	225,305	346,566	532,537	815,896
Total Patrimonio Neto	384,508	501,412	666,140	817,716	1,050,180	1,404,378
Total Pasivo y Patrimonio Neto	640,847	717,457	837,033	938,012	1,113,776	1,404,378

Elaboración Propia

6.5 Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

6.5.1 Flujo de Caja Económico y Financiero

Se muestra el los flujos de caja correspondientes a lo durante toda la vida del proyecto, Se ha considerado un valor de recupero del capital de trabajo y la liquidación de activos al final del año, así como un escudo fiscal sobre los intereses y activos fijos (maquinaria y equipos, muebles y enseres, etc.)

a. Módulo de IGV y Flujo de Caja Económico y Financiero

En la tabla 96 se puede apreciar el módulo de IGV de las ventas menos las compras. Además en el año 0 se encuentra el IGV pagado por activos fijos, el cual será usado como crédito fiscal.

Tabla 96: Módulo de IGV

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IGV por ventas		166,541	184,999	208,994	236,100	266,722
IGV Capital de Trabajo						-120
IGV por Venta activo Fijo						31,088
IGV por Pagos		-65,541	-73,193	-78,899	-85,431	-85,032
Materia Prima		-23,522	-28,950	-32,705	-36,476	-41,207
CIF		-16,306	-17,826	-19,055	-21,072	-22,832
Gastos de Ventas		-4,494	-4,615	-4,740	-4,867	-4,999
Otros Gastos de Administración		-14,338	-14,735	-15,143	-15,562	-15,994
Otros Gastos		-6,881	-7,066	-7,257	-7,453	0
IGV por inversiones	-84,576			-9,153		
Activos Fijos Planta	-74,406			-9,153		
Intangibles	-3,409					
Bienes No Depreciables	-6,881					
Capital de Trabajo	120					
IGV neto	-84,576	101,000	111,807	120,942	150,670	212,658
Crédito Fiscal	84,576	0	0	0	0	0
Pago del IGV		16,424	111,807	120,942	150,670	212,658

Elaboración Propia

En la tabla 97 se presentan los flujos de caja económico y financiero, durante los cinco años de vida del proyecto:

Tabla 97: Flujo de Caja Proyectado

Flujo de Caja	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos		1,086,361	1,204,949	1,361,230	1,537,782	1,737,232
Venta de Activos Fijos						172,709
Recuperación del CT						85,620
Otros Ingresos		5,407	7,824	8,838	9,985	11,280
Total Ingresos		1,091,768	1,212,772	1,370,069	1,547,767	2,006,841
Costos de Inversión	-510,122					
Egresos						
Costo de Ventas		-410,861	-457,156	-547,476	-586,459	-630,059
Costos Administrativos		-118,161	-118,752	-119,346	-119,942	-120,542
Otros gastos Administrativos		-93,997	-96,597	-99,270	-102,020	-104,848
Gastos Ventas		-92,643	-93,706	-128,098	-129,374	-130,675
Capital de Trabajo	-85,620					
IGV por Pagar		-16,424	-111,807	-120,942	-150,670	-212,658
Impuesto a la Renta		-53,094	-66,974	-73,556	-102,930	-153,234
Otros Gastos	-45,106	-45,106	-46,323	-47,574	-48,859	-
Total Egresos	-640,847	-830,285	-991,315	-1,136,261	-1,240,253	-1,352,017
Flujo de Caja Económico	-640,847	261,483	221,457	233,808	307,514	654,824
Flujo de Financiamiento Neto	256,339	-59,918	-61,503	-86,044	-99,634	-119,705
Principal	256,339					
Amortizaciones		-40,293	-45,152	-50,598	-56,700	-63,596
Intereses y comisiones		-27,257	-22,398	-16,953	-10,851	-3,955
Escudo Tributario		7,632	6,047	4,577	2,821	1,028
Participaciones		-	-	-23,071	-34,904	-53,183
Flujo de caja Financiero	-384,508	201,565	159,954	147,763	207,880	535,119

Elaboración Propia

b. Valor Presente Neto (VAN)

En la tabla 98, se puede observar que se tiene un Valor de VAN tanto económico como financiero mayor a cero, esto significa que el proyecto es rentable. Cabe resaltar que en VPN Financiero resulta menor que el VPN Económico debido al grado de apalancamiento Financiero.

Tabla 98 VPN del proyecto

Valor Presente Neto	
VPN Económico	345,073
VPN Financiero	345,818

Elaboración Propia

c. Tasa Interna de retorno (TIR)

En este caso el TIR en ambos escenarios es mayor al COK y el WACC, por lo que conviene invertir en el proyecto.

Tabla 99: Valor Presente Neto

TIR (Tasa Interna de Retorno)	
TIR Económico	35.60%
TIR Financiero	46.36%

Elaboración Propia

d. Ratio Costo Beneficio (B/C)

Mediante el Flujo de caja financiero se halla el ratio costo beneficio, el cual se muestra en la tabla 100. EL proyecto se aprueba pues es mayor que 1.

Tabla 100: Ratio B/C

B/C	3.26
------------	------

Elaboración Propia

e. Periodo de Recupero (TR)

Analizando el Flujo de Caja Económico se puede apreciar que en el quinto año se recupera la inversión inicial. Como se observa se recupera la inversión en el año. Para el proyecto se estima un tiempo de recuperación es de 1 año y 5 meses.

Tabla 101: Periodo de Recupero

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Flujo de Caja Financiero	-384,508	201,565	159,954	147,763	207,880	535,119
Periodo de Recupero	-256,339	-182,943	-22,989	124,775	332,654	867,774

Elaboración Propia

6.5.2 Análisis Financiero

a) Ratios de Liquidez

La liquidez del negocio es elevada, permite afrontar las deudas a corto plazo.

Tabla 102: Ratios de Liquidez

Liquidez	2016	2017	2018	2019	2020
Prueba Ácida	7.02	9.36	9.95	12.36	0.00

Elaboración Propia

b) Ratios de Rentabilidad

Los indicadores de ROA y ROE (permite saber la rotación de activos para generar valor y la ganancia de la empresa respecto a lo invertido con los accionistas) son aceptables ya que se registra incrementos en los cinco años. Hay que resaltar la caída del tercer año en el ROE debido a que hay una compra de activos para generar mayor valor en los años posteriores.

Tabla 103: Ratios de Rentabilidad

Rentabilidad	2016	2017	2018	2019	2020
EBITDA	230,002	288,432	298,211	410,444	580,698
Margen bruto	60.20%	60.46%	57.68%	60.06%	62.20%
Margen EBITDA	24.98%	28.25%	25.85%	31.49%	39.44%
Margen Neto	12.70%	16.13%	13.14%	17.84%	24.06%
ROE	23.31%	24.73%	18.54%	22.14%	25.22%
ROA	16.29%	19.68%	16.16%	20.87%	25.22%

Elaboración Propia

c) Ratios de Solvencia

Tenemos buenos indicadores al tener valores menores a 0.5 el cual permite afrontar sin problemas los pagos de deudas y tenemos la opción de obtener préstamos bancarios o atraer mayores inversionistas.

Tabla 104: Ratios de Solvencia

Solvencia	2016	2017	2018	2019	2020
Endeudamiento patrimonial	0.43	0.26	0.15	0.06	0.00
Periodo de pago	0.74	0.42	0.21	0.00	0.00
Cobertura de servicio de deuda	8.44	12.88	17.59	37.83	146.84

Elaboración Propia

6.5.3 Análisis de Sensibilidad

Se analizará distintos escenarios en los cuales, con cambios pequeños a determinadas variables, se comprobará la viabilidad del proyecto en tres posibles escenarios: optimista, normal y pesimista. Las variables más sensibles que se logró identificar es el crecimiento de la demanda, el precio de venta de las botellas de néctar y los costos de materia prima.

Tabla 105: Valores del COK

	COK
Riesgo Bajo	12.30%
Riesgo Normal	17.30%
Riesgo Alto	22.30%

Elaboración Propia

a. Demanda del proyecto:

La variación de la demanda se observará en tres posibles escenarios: optimista con un valor de incremento del 3%, pesimista con un valor de decrecimiento del 3% y condiciones normales.

Tabla 106: Indicadores Económicos-Financieros con variación en demanda

COK = 17.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	574,478	575,222	44.55%	58.92%
Probable	345,073	345,818	35.60%	46.36%
Pesimista	127,662	128,406	25.05%	30.47%

COK = 12.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	765,517	729,348	44.55%	58.92%
Probable	492,519	456,349	35.60%	46.36%
Pesimista	234,106	197,936	25.05%	30.47%

COK = 22.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	420,046	450,975	44.55%	58.92%
Probable	225,516	256,445	35.60%	46.36%
Pesimista	40,938	71,867	25.05%	30.47%

Elaboración Propia

Como se aprecia en los resultados, a pesar de la variación de la demanda del proyecto se tiene valores del VAN positivos y TIR mayores al COK del proyecto. Esto quiere decir que al ser un producto destacado dentro de la variedad común del mercado y además de la tendencia de consumir productos saludables, tenemos una buena cantidad de clientes y consumidores dispuestos a adquirir los néctares y por ende hacen que el negocio sea rentable a pesar de los cambios.

b. Precio de Venta:

Se tendrá, como el caso anterior, tres escenarios donde se registra un incremento del precio de venta del 7%, el escenario pesimista donde el precio decrece en 3%, y el ámbito normal donde no hay variación (solo el efecto inflación).

Tabla 107: Indicadores Económicos-Financieros con variación precio de venta

COK = 17.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	641,829	642,573	50.17%	69.38%
Probable	345,073	345,818	35.60%	46.36%
Pesimista	217,892	218,637	29.06%	36.03%

COK = 12.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	830,125	793,955	50.17%	69.38%
Probable	492,519	456,349	35.60%	46.36%
Pesimista	347,831	311,661	29.06%	36.03%

COK = 22.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	488,710	519,639	50.17%	69.38%
Probable	225,516	256,445	35.60%	46.36%
Pesimista	112,719	143,648	29.06%	36.03%

Elaboración Propia

Al igual que el anterior, el negocio es rentable a cambios bruscos del precio de venta. Pero, hay que añadir que a mayor incremento del precio de venta se espera una rentabilidad mayor para el proyecto a pesar de que la aversión no es tan alta.

c. Costo de Materia Prima:

Al igual que los otros casos anteriores, se tiene tres escenarios posibles: optimista, cuando hay bastante producción de materia prima y el precio baja en 6%; pesimista, cuando hay poca producción y el precio de los insumos sube 15% y el escenario normal (sin variación de los precios).

Tabla 108: Indicadores Económicos-Financieros con variación en materia prima

COK = 17.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	384,080	384,824	37.55%	49.43%
Probable	345,073	345,818	35.60%	46.36%
Pesimista	247,557	248,301	30.63%	38.52%

COK = 12.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	536,960	500,791	37.55%	49.43%
Probable	492,519	456,349	35.60%	46.36%
Pesimista	381,415	345,246	30.63%	38.52%

COK = 22.30%				
Variación	VPNFCE	VPNFCE	TIRE	TIRF
Optimista	260,060	290,989	37.55%	49.43%
Probable	225,516	256,445	35.60%	46.36%
Pesimista	139,157	170,086	30.63%	38.52%

Elaboración Propia.

Como se observa en este cuadro, a diferencia de las otras variables analizadas, las variaciones de la materia prima son pequeñas. Esto es sustentable, puesto que las frutas tienen rango de precio entre S/.1 y S/. 3.50, demás insumos como tapa, botellas, azúcar, etc. Que tienen un precio unitario menor a la unidad. Por esos motivos, la variación de estas con respecto al precio de los néctares no es mucho. En conclusión, el incremento de 15% en costos de materia prima a emplear, no afecta de forma drástica la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

7 Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

- Conforme a lo analizado en este proyecto, podemos concluir que presenta una alta tendencia de aceptación por parte del cliente por ser una bebida natural y se puede adaptar al estilo de vida de los consumidores.
- Se empleará una estrategia de distribución PULL para tener la certeza de que el producto siempre estará al alcance del público objetivo, ya sea por medio de los pedidos virtuales o como en las bioferias. Para tener un mejor posicionamiento se contará con un blog con experiencias contadas por personas que han degustado los néctares.
- El mercado comprende el rango de edades entre 18 a 34, los cuales son considerados como la generación Y de los N.S.E A, B y C, puesto que dicho segmento están dispuestos a probar y pagar productos novedosos y optan por uno que beneficie su salud y bienestar.
- En cuanto a la promoción del producto, se optará primero por una publicidad vía canales de videos online y redes sociales y resaltar que el producto es semi industrializado con respecto a los jugos existentes en el mercado.
- Al evaluar las alternativas de localización, se determinó que la planta será en Cercado de Lima. Por su ubicación, está cerca a los clientes en los diferentes puntos de Lima Modera y a los proveedores de materia prima.
- El proceso productivo fue realizado con mayor detalle debido al uso de Laboratorio de Procesos Industriales, con ello se pudo obtener la cantidad exacta de insumos para elaborar el néctar (incluido el estabilizante), así como la merma exacta por cada Kg de fruta empleada. En efecto, los costeos en este aspecto son mucho más precisos.
- El costo de capital fijado para el proyecto es de 17.3%, utilizando la Metodología de CAPM, utilizando el COK se pudo hallar el Costo Ponderado de Capital (WACC) , el cual tuvo un valor de 16.33%

- El análisis económico financiero mostró resultados positivos pues el VAN, tanto económico como financiero, es mucho mayor a 0 ($VANE = S/. 345,073$ y $VANF = S/. 345,818$ un TIRE de 35.60 % y el TIRF de 46.36%, lo que significa que el proyecto es altamente rentable, lo que guarda relación con la baja inversión negocio y un adecuado financiamiento.
- En lo que respecta al análisis de sensibilidad, se concluye que, principalmente, los factores que hacen variar el negocio son el crecimiento de la demanda y el precio unitario por botella.

7.2 Recomendaciones

- En un futuro, la empresa debe llegar a otro sector de Lima Metropolitana, lo cual está asociado con el aumento del ingreso per capital y las preferencias del consumidor del producto que estamos ofreciendo
- Evaluar la posibilidad de comercializar pulpa de Camu Camu, o inclusive buscar variedades de productos hechos a base de frutas cítricas.
- Considerar la venta de los néctares a restaurantes y hoteles ubicados en Lima Moderna, para tener un canal adicional de promoción de los productos.

BIBLIOGRAFÍA

APEIM.COM.PE

2014 *Niveles socioeconómicos 2013*. Lima. Consulta: 14 de Mayo del 2014. < <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf> >

BCRP
2014

Encuestas de expectativas Macroeconómicas. Consulta: 18 de Abril del 2014.
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2014/nota-de-estudios-15-2014.pdf>>

BCRP
2013

Reporte sobre la actividad económica del Perú. Consulta: 22 de Abril del 2014. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2013/nota-de-estudios-17-2013.pdf>>

BCRP
2014

Síntesis de la Inflación Abril 2014. Lima. Consulta: 03 de Mayo del 2014. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2014/abril/reporte-de-inflacion-abril-2014-sintesis.pdf>>

CASER: RIESGOS DE MERCADO

2013 *Reporte de jugos, néctares y refrescos de frutas* Lima.

CORP-RESEARCH.ORG

2014 *Perspectivas industria y Actualización precio objetivo*. Lima. Consulta: 25 de Abril del 2014.
<http://www.corpbancainvestaciones.cl/storage/CR_Inf_Sectorial_retail_0513.pdf>

FRANKLIN, Guilherme.

2013 *Comentario del 3 Julio a "Crece consumo de jugos y néctares y bebidas saborizantes*.RPP. Consulta : 12 de Mayo de 2014.
<http://www.rpp.com.pe/2013-07-03-tetra-pak-crece-consumo-de-jugos-nectares-y-bebidas-saborizadas-noticia_609959.html>

- INEI.GOB.PE
2013 *Reporte sobre el estado de la población peruana.* Consulta: 11 de Mayo del 2014.
<http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/1149/1/BVCI0000971_1.pdf>.
- INEI.GOB.PE
2014 *La economía peruana aumento en 5.72% en Febrero del 2014.* Lima. Consulta: 13 de Mayo del 2014.
<<http://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/economia-peruana-aumento-572-en-febrero-2014-7515>>
- IPSOS-APOYO.PE
2014 *Encuesta Poblacional 2013.* Lima. Consulta: 16 de Mayo del 2014. <www.ipsos.pe/estudio_estadistica_poblacional>
- IPSOS-APOYO.PE
2014 *Encuesta Poblacional 2013.* Lima. Consulta: 4 de Mayo del 2014.
<www.ipsos.pe/perfiles_zonales_2014>
- IPSOS-APOYO.PE
2014 *Hábitos, usos y actitudes hacia la radio.* Lima. Consulta: 24 de Mayo del 2014. <www.ipsos.pe/Habitos_usos_y_actitudes_radio_2013>
- KOTLER, Philip y Gary ARMOSTRONG
2008 *Fundamentos de marketing.* Octava Edición. México: Pearson.
- PERUTRADENOW.COM
2014 Camu Camu. Lima. Consulta: 31 de Marzo del 2014.
<http://www.perutradenow.com/en/product/camu_camu>.
- POLIMENI, Ralph.
1994 *Contabilidad de Costos.* Bogotá: McGraw-Hill
- PORTER, Michael.
1998 “Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”. México D.F., Compañía Editorial Continental, 1998. 407 p.
- PINO JORDÁN, Ricardo.
2010 *Estrategias para el desarrollo del camu camu en la Amazonía peruana.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. CENTRUM: Prentice Hall, 2010.

PRODUCE.GOB.PE

2014

Relación de Principales Productos de Empresas que participan en la muestra del Índice de Crecimiento Industrial - Anual. Lima.

Consulta: 24 de Mayo del 2014.

<<http://www.produce.gob.pe/index.php/estadistica/principales-productos>>

SEMANA ECONOMICA

2014

"Especial Generación Y". Semana Económica. Lima, 2014

STENNING DE LAVALLE, Jhon

2014

"Distribución de productos nutraceuticos en los EEUU". Seminario: Miércoles del Exportador. Lima. PROMPERU.

VALENCIA, Walter

2009

Proyectos de Inversión. Tercera Edición. Perú: El Saber.

