

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y COMERCIALIZADORA DE NÉCTAR DE UCHUVA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
SILVIA-CAUCA**



**PABLO ANDRÉS BASTIDAS MUÑOZ
FERNANDO COTACIO CRUZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2019**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y COMERCIALIZADORA DE NÉCTAR DE UCHUVA UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
SILVIA CAUCA**

**PABLO ANDRÉS BASTIDAS MUÑOZ
FERNANDO COTACIO CRUZ**

**Trabajo de grado en la modalidad de Práctica Profesional bajo el esquema de Plan
de Negocios, para optar al título de Ingeniero Agroindustrial**

**Director
Mg. CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ CALLEJAS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2019**

Nota de aceptación

El Director y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por sus autores y lo encuentran satisfactorio.

Mg. CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ C.
Director

Ph.D. JOSÉ LUIS HOYOS CONCHA
Presidente del Jurado

Mg. JUAN MIGUEL VILLA LATORRE
Jurado

Popayán, 6 de mayo de 2019

DEDICATORIA

Dedico este logro

A Dios, por haberme permitido alcanzar mis objetivos.

A toda mi familia, de manera especial a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación.

Al señor Pablo Bastidas, Señora Floralba Muñoz y a mi hermana Lizeth Natalia Bastidas, quienes son mi orgullo y motivación constante para salir adelante cada día.

Infinitas gracias les doy, por todo el esfuerzo, confianza y apoyo incondicional que me brindaron durante toda mi formación profesional.

Pablo Andrés Bastidas Muñoz

Dedico mi trabajo de grado

A Dios en primer lugar, por haberme ayudado durante este proceso de formación, el sacrificio fue grande, pero Tu siempre me diste la fuerza necesaria para continuar y lograrlo.

A mis padres María Amparo Cruz y Olivo Cotacio Rojas, por su incondicional amor y apoyo durante la carrera, quienes con esfuerzo y paciencia estuvieron en cada momento para poder lograr este objetivo.

Gracias padres y hermanos por ser los promotores de mis sueños.

Fernando Cotacio Cruz

AGRADECIMIENTOS

A la asociación de productores de frutas y hortalizas del municipio de Silvia Cauca (Apraos), por la información oportuna que compartió con nosotros para el desarrollo de este trabajo.

A la profesora y Mg. Martha Lucia Vivas, quien con su acompañamiento, apoyo y valioso conocimiento, nos ayudó a la consecución del proyecto de grado.

A nuestro Director de grado, Mg. Carlos Alberto Gonzáles Callejas, por su tiempo y orientación durante el desarrollo del trabajo.

A la Universidad del Cauca y Facultad de Ciencias Agrarias, por acogernos y formarnos como profesionales.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. METODOLOGÍA	17
1.1 ESTUDIO DE MERCADO	17
1.1.1 El producto del proyecto	17
1.1.2 Diagnóstico actual del mercado en Colombia	17
1.1.3 Cálculo del tamaño de la muestra	17
1.1.4 Determinación de la demanda y consumo aparente	18
1.1.5 Clientes potenciales	18
1.1.6 Oferta	18
1.1.7 Cálculo del precio	18
1.1.7.1 Margen sobre el costo unitario	19
1.2 ESTUDIO TÉCNICO	19
1.2.1 Tamaño del proyecto	19
1.2.2 Ingeniería del proceso	20
1.2.3 Selección de maquinaria	20
1.2.4 Localización de la planta	20
1.2.5 Diseño y distribución de la planta	21
1.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL	22
1.4 EVALUACIÓN FINANCIERA	22
1.4.1 Inversiones fijas	22
1.4.2 Gastos pre-operativos	22

	pág.
1.4.3 Cuantificación de otros costos y gastos	22
1.4.4 Evaluación financiera	22
2. RESULTADOS	24
2.1 ESTUDIO DE MERCADO	24
2.1.1 El producto del proyecto	24
2.1.2 Logo de la empresa	24
2.1.3 Rotulado del producto	25
2.1.4 Productos sustitutos	25
2.1.5 Productos complementarios	25
2.1.6 Diagnóstico actual del mercado en Colombia	26
2.1.7 Análisis estadístico	27
2.1.8 Consumo aparente anual de néctar de frutas para la ciudad de Popayán	36
2.1.9 Mercado objetivo Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	37
2.1.10 Oferta	40
2.1.10.1 Análisis de la competencia	40
2.1.10.2 Imagen ante los clientes	40
2.1.10.3 Precios actuales de la competencia	40
2.1.11 Estrategias de distribución	41
2.1.12 Estrategias de ventas	42
2.1.13 Estrategias de publicidad o propaganda	42
2.1.14 Determinación del precio	42
2.2 ESTUDIO TÉCNICO	43
2.2.1 Ingeniería del proceso	43

	pág.
2.2.2 Balance de materia	47
2.2.3 Selección de maquinaria y equipos de oficina	48
2.2.4 Consumo energético de los equipos	51
2.2.5 Capacidad de la planta	52
2.2.6 Diseño de instalaciones	52
2.2.7 Localización de la planta	57
2.2.7.1 Macro localización	57
2.2.7.2 Micro localización	58
2.3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL	59
2.3.1 Análisis DOFA	61
2.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS FINANCIERO	61
2.4.1 Costos pre-operativos	61
2.4.2 Inversiones	63
2.4.3 Costos de personal y administración	64
2.4.4 Costos unitarios de producción	66
2.4.5 Proyección de unidades y ventas año tras año	66
2.4.6 Plan Operativo	67
2.4.7 Estado de Resultados y Flujo de Caja	68
2.4.8 Indicadores financieros	70
2.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL	71
2.5.1 Cuantificación de los impactos	72
2.5.2 Mitigación	75
3. CONCLUSIONES	76

	pág.
4. RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	80

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Consumo aparente	20
Cuadro 2. Simbología del método SPL	21
Cuadro 3. Número de Habitantes	27
Cuadro 4. Consumo Aparente	37
Cuadro 5. Primer mercado objetivo	37
Cuadro 6. Requerimiento ICBF	38
Cuadro 7. Consumo aparente ICBF	39
Cuadro 8. Total mercado objetivo	39
Cuadro 9. Precios	41
Cuadro 10. Balance	47
Cuadro 11. Costo materia prima	48
Cuadro 12. Equipos para el proceso	49
Cuadro 13. Detalle y costos de equipos	49
Cuadro 14. Equipos de cafetería	49
Cuadro 15. Equipos de limpieza	50
Cuadro 16. Equipos de seguridad	50
Cuadro 17. Botiquín de primeros auxilios	50
Cuadro 18. Costos totales de requerimientos de la planta	50
Cuadro 19. Costo diario de energía	52
Cuadro 20. Áreas de la planta	52
Cuadro 21. Relación de Prioridades	54
Cuadro 22. Matriz de Relaciones	55

	pág.
Cuadro 23. Asignación numérica	55
Cuadro 24. Selección de la zona	58
Cuadro 25. Análisis DOFA	62
Cuadro 26. Permisos y registros	61
Cuadro 27. Inversiones fijas	63
Cuadro 28. Implementos generales	63
Cuadro 29. Adecuaciones	63
Cuadro 30. Total inversión fija	64
Cuadro 31. Depreciación	65
Cuadro 32. Gastos de personal	64
Cuadro 33. Gasto de administración	64
Cuadro 34. Costos de producción por unidad	66
Cuadro 35. Proyección de costos por unidad	66
Cuadro 36. Proyección de costos totales de producción	66
Cuadro 37. Costo total unitario	66
Cuadro 38. Proyección de unidades	66
Cuadro 39. Precios proyectados	67
Cuadro 40. Proyección de ventas	67
Cuadro 41. Plan operativo	67
Cuadro 42. Estado de resultados	69
Cuadro 43. Flujo de caja	69
Cuadro 44. Interpolación	70
Cuadro 45. Valor presente neto y Tasa de descuento	70

	pág.
Cuadro 46. Indicadores	70
Cuadro 47. Actividades Pre-operativas y Operativas	71
Cuadro 48. Adecuación de pisos	73
Cuadro 49. Derribar muros y reparar paredes	73
Cuadro 50. Levantar muros	73
Cuadro 51. Limpieza y desinfección de la planta	74
Cuadro 52. Lavado y desinfección de la materia prima	74
Cuadro 53. Disposición de los residuos solidos	74
Cuadro 54. Despulpado y envasado	74

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Logo	24
Figura 2. Diseño del rotulado	25
Figura 3. ¿Usted consume néctar de frutas?	28
Figura 4. ¿Con qué frecuencia consume usted néctar de frutas? indique la cantidad?	29
Figura 5. ¿En qué sitios adquiere usted el néctar de frutas?	30
Figura 6. ¿Al momento de la compra del producto ¿cuál es el aspecto que influye más en su elección?	31
Figura 7. ¿Cuál es la marca de néctar de frutas de su preferencia?	31
Figura 8. ¿Cuál es la presentación de su preferencia?	33
Figura 9. De los siguientes sabores que se encuentran presentes en el mercado ¿cuál es el de su preferencia?	33
Figura 10. ¿Consumiría usted un néctar a base de un fruto exótico, como lo es la Uchuva?	34
Figura 11. ¿Compraría un néctar de Uchuva, el cual se encuentre endulzado con Stevia?	34
Figura 12. ¿En qué sitios le gustaría adquirir el néctar de uchuva?	35
Figura 13. Teniendo en cuenta que el precio promedio en el mercado de un néctar de frutas, en una presentación de 200 mL es de \$ 1.800, el cual contiene un porcentaje de fruta del 30% ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un néctar de uchuva en una presentación de 200 mL con un 30% de fruta?	36
Figura 14. Degustación del néctar de uchuva en un hogar de Bienestar Familiar	39
Figura 15. Proceso de elaboración del néctar de uchuva	44
Figura 16. Diagrama de Operaciones	46
Figura 17. Representación Nodal	55
Figura 18. Representación de bloques de la planta Uchuva Fresh	56

	pág.
Figura 19. Vista tridimensional de la planta Uchuva Fresh	56
Figura 20. Macro localización	57
Figura 21. Micro localización	58
Figura 22. Organigrama de la empresa Uchuva Fresh	59
Figura 23. Flujo de caja	69

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cotización de equipos	80
Anexo B. Cotización de maquila	89
Anexo C. Encuesta	90

INTRODUCCIÓN

El propósito fue realizar un estudio de factibilidad con el fin de evaluar la viabilidad técnica y financiera para la implementación de una planta productora y comercializadora de un néctar de uchuva, obtenido a partir de una fruta exótica que se produce en la región de Silvia, ubicada en el departamento del Cauca. Esta fruta se produce en grandes cantidades en este municipio, pero no se aprovecha sus cosechas, y en la mayoría de los casos se pierde por no existir procesamiento. Por esta razón se buscó dar un valor agregado, consistente en crear una bebida de frutas endulzado con Stevia, ya que el mercado colombiano anualmente está creciendo en este sector y hoy en día las personas buscan bebidas bajas en azúcar.

En general existen diferentes maneras de emprender un proyecto. En cuanto a negocios se refiere, la mayor parte de la información se expresa cuantitativamente en función de ingresos y desembolsos de dinero. Para este caso se requiere inversión de capital para equipos, materia prima, insumos y mano de obra, a fin de cumplir con todas las tareas propuestas, logrando estabilidad y permanencia de la empresa en el mercado. Para ello se busca una apertura que permita asegurar la demanda para la comercialización del producto, minimizando los costos.

Este documento contiene un análisis exhaustivo y estructurado, que ofrece un panorama general al inversionista sobre la viabilidad de la puesta en marcha del proyecto. Para ello se realizó un estudio de mercado, en el cual mediante entrevistas y encuestas en la ciudad de Popayán se logra caracterizar el mercado objetivo; se incluye también un estudio técnico, por el cual se identificó la capacidad de la planta, los requerimientos tecnológicos y ubicación idónea de las instalaciones. Por último, se presenta el componente financiero, integrado por los siguientes indicadores: tasa de descuento (TD), valor presente neto (VPN) y tasa interna de retorno (TIR), que son la base para tomar decisiones de inversión en el proyecto.

Pensando en la tendencia actual del consumo de alimentos bajos en azúcar, se ofrece un producto endulzado con stevia y que cumple con la normativa legal vigente.

1. METODOLOGÍA

1.1 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en estimar la cantidad de producto (néctar de uchuva) que es posible vender, las especificaciones que debe exhibir, capacidad máxima que puede ofrecer la planta y el precio que los consumidores potenciales están dispuestos a pagar. Para realizar el estudio de mercado, se establecieron las características del producto a ofrecer: su aporte nutricional, contenido en calorías, porcentaje presente de fruta y presentación del néctar, con fin de evaluar la aceptación por parte del consumidor final.

Para tal propósito se consultaron fuentes secundarias: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Gobernación del Cauca, Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario Colombiano (AGRONET), Asociación Hortofrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Asociación Nacional de Comercio Exterior (ANALDEX), Oficina de Planeación Municipal de Silvia, Cámara de Comercio del Cauca.

Como fuente primaria se entrevistó a los posibles proveedores de la materia prima, quienes suministraron información acerca de la producción actual del cultivo, y al representante legal de la asociación APRAOS, encargado de la comercialización de fruto en fresco y a entidades públicas del Departamento del Cauca.

1.1.1 El producto del proyecto. El producto del proyecto es el resultado tangible de la acción del trabajo, éste puede estar formado por uno o varios bienes y/o servicios, así como los subproductos y residuos generados durante el proceso de producción (Arboleda, 1998).

1.1.2 Diagnóstico actual del mercado en Colombia. El consumo actual de néctares de frutas en Colombia se analizó por fuentes secundarias, como Revistas y páginas web de entidades como Dinero, El Espectador, Asociación Nacional de Comercio Exterior (ANALDEX), Pro Colombia, Market Research Reports and Consulting Services (IMARC), Association of the Industry of Juices and Nectars (AIJN), Euromonitor International. Todo lo anterior contribuyó a la observación del estado actual del consumo de néctares, obteniendo una nueva perspectiva en el presente y futuro comportamiento de este producto.

1.1.3 Cálculo del tamaño de la muestra. Para determinar la muestra a estudiar, se realizó un muestreo de la población total, mediante un modelo estadístico que permite establecer el número de encuestas a aplicar.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{(N * e^2) + (z^2 * p * q)} \quad (\text{Ec. 1})$$

n= tamaño de la muestra

z= valor de la distribución normal para una confiabilidad del 95%(1.96)

p= fracción de la población que acepta el producto

q= fracción de la población que rechaza el producto q = 1-p

e= error máximo (5%)

1.1.4 Determinación de la demanda y consumo aparente. La demanda es la expresión de la forma en la que una comunidad desea utilizar sus recursos, con el objeto de satisfacer sus necesidades, buscando maximizar su utilidad, bienestar y satisfacción. La demanda se clasifica de acuerdo con su probabilidad y con los consumidores o usuarios inmediatos. La demanda de un artículo o servicio está definida fundamentalmente por las necesidades sentidas, poder adquisitivo, posibilidades de compra, tiempo de consumo y condiciones ambientales (Arboleda, 1998).

El consumo puede ser aparente o real, es decir conociendo el dato se obtiene el tamaño, facilitando el proceso de estimación de la demanda. Los consumos aparente y real de un producto durante un periodo determinado, se pueden interpretar con la siguiente ecuación:

$$CAA= N * Demandantes según encuesta * per-cápita anual \quad (Ec. 2)$$

Donde CAA se refiere al consumo aparente anual.

1.1.5 Clientes potenciales. Para identificar a los posibles clientes potenciales del producto, se realizaron encuestas y degustaciones por medio de stand o espacios ubicados estratégicamente, en lugares en los cuales pudieran ubicarse los posibles consumidores.

1.1.6 Oferta. Por medio de fuentes primarias, se realizó observación detallada en los diferentes almacenes de cadena y supermercados presentes en la ciudad; como resultado se obtuvieron datos reales en cuanto a precios de venta, presentaciones, sabores, porcentaje de fruta y las diferentes marcas presentes en el mercado. De igual manera se consultó información secundaria: PROCOLOMBIA, EUROMONITOR INTERNATIONAL, Revistas como lAlimentos, Dinero, con lo cual permitió pronosticar la oferta en el futuro.

1.1.7 Cálculo del precio. El precio es el valor expresado en dinero, de un bien o servicio ofrecido en el mercado. Es uno de los elementos fundamentales de la estrategia comercial en la definición de la rentabilidad del proyecto, pues es el que define en última instancia el nivel de ingresos (Arboleda, 1998).

Para la fijación del precio se realizó una amplia observación de los precios de la competencia, productos complementarios y se tienen en cuenta los costos de producción.

Para el cálculo del precio se empleó el método numérico, que se describe en el siguiente numeral.

1.1.7.1 Margen sobre el costo unitario.

$$\begin{aligned} p &= c + mc \\ p &= c (1+m) \end{aligned} \quad (\text{Ec. 3})$$

Donde m es el margen sobre los costos y c el costo unitario.

1.2 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico busca responder a los interrogantes básicos: ¿Cuánto, donde, cómo y con que producirá mi empresa?, así como diseñar la función de producción óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, (Córdoba, 2011). Esta información permitió cuantificar el monto y los costos de operación pertinentes al área, así como los requerimientos técnicos y tecnológicos para la puesta en marcha de la empresa.

1.2.1 Tamaño del proyecto. Es aquel que asegure la más alta rentabilidad desde el punto de vista privado o la mayor diferencia entre beneficios y costos sociales. El problema del tamaño de un proyecto está relacionado con el comportamiento de sus costos unitarios, cuando se consideran diferentes escalas de producción (Luna, 2010).

Algunos factores que determinan el tamaño del proyecto y las cuales brindan información sobre no establecer una sobre oferta al mercado, son:

- Tamaño del mercado.
- Capacidad financiera.
- Disponibilidad de insumos, materiales y recursos humanos.
- Problemas de transporte.
- Capacidad administrativa.
- Proceso tecnológico.

Se establece como capacidad de producción al volumen o número de unidades de la empresa, que se pueden producir en un tiempo estimado; este puede ser en días, meses o años. Para visualizar el tamaño del proyecto, se tuvieron en cuenta factores como consumo per-cápita, porcentaje de participación en el mercado y número de demandantes. Para ello utiliza un método aproximado para la determinación teórica del tamaño con el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Consumo aparente

Producto	Número de Demandantes	Consumo Per-cápita	Consumo Aparente	% Participación	Unidades anuales
X	X	X	X	X	X

1.2.2 Ingeniería del proceso. El proceso de producción se define como la fase en que una serie de materiales o insumos son transformados en productos manufacturados, mediante la participación de la tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo (combinación de la mano de obra, maquinaria, materia prima y procedimientos de operación). Un proceso de producción se puede clasificar en función de su flujo productivo o del tipo de producto a manufacturar y, en cada caso particular, se tendrán diferentes efectos sobre el flujo de fondos del proyecto (Córdoba, 2011).

Para realizar el néctar de uchuva se establecen parámetros de temperatura, tiempos, tipo de esterilización, cantidad de la pulpa presente en el producto, cantidad de stevia y estabilizante. Estos cálculos se realizan con el fin de obtener un producto estandarizado y con las características idóneas que satisfagan y fidelicen a los consumidores.

1.2.3 Selección de maquinaria. Teniendo en cuenta la capacidad de la planta a instalar y ya establecido el proceso tecnológico, se procede a estudiar los requerimientos de maquinaria, en función de la cantidad total a producir, del número de horas de trabajo y de la tasa de producción y utilización de las máquinas.

Todos los equipos fueron cotizados por empresas especializadas en comercio de equipos industriales, teniendo especificaciones técnicas, vida útil, precio unitario y costos de instalación, además de la disponibilidad y facilidad de servicio de mantenimiento y adquisición de repuestos necesarios a futuro.

1.2.4 Localización de la planta. Con el objetivo de obtener los mejores resultados para la planta productora y comercializadora de néctar de uchuva, un aspecto de importancia a considerar se refiere a su ubicación.

Para determinar la ubicación de la planta, se tuvo en cuenta una serie de factores que, si se mezclan de una manera idónea, traen como consecuencia un buen funcionamiento general y la máxima utilidad con el mínimo costo.

Entre los factores que se consideraron para la ubicación de la planta se encuentran:

- Cercanía al mercado de comercialización
- Cercanía a la materia prima
- Costos de transporte de producto terminado
- Disponibilidad de servicios públicos
- Vías de acceso

Tecnología y telecomunicaciones
Costos de servicios públicos

Para analizar la ubicación de la planta se tuvieron en cuenta dos etapas: la macro localización y micro localización, para ello se utilizó el sistema de evaluación por puntos, que consiste en asignar a cada uno de los factores determinantes, un peso o valor relativo, según su importancia. Este método consiste en tres etapas las cuales son:

Asignación de los valores máximos
Establecimiento de los niveles de los factores para las diversas localizaciones
Tabulación de resultados

Para finalizar se suman las calificaciones y se elige la localización con el puntaje más alto.

1.2.5 Diseño y distribución de la planta. Conocidos los equipos principales y las instalaciones de servicio necesarias, se realizó un diagrama que especifica donde está ubicado cada equipo y cada instalación; el objetivo de este análisis es permitir a los materiales avanzar con mayor facilidad al costo más bajo y con el mínimo de manipulación, desde la recepción de la materia prima hasta que se despacha el producto terminado (néctar de uchuva). De esta manera se asegura eficiencia, seguridad y comodidad en el ambiente de trabajo. Una distribución adecuada debe repercutir en reducir costos de inventarios de productos en proceso y de los tiempos ociosos de las máquinas.

Para el desarrollo del estudio de factibilidad, se eligió el método SLP (Systematic Layout Planning), que toma en consideración aspectos como proceso de transformación, cantidad que se va a procesar, movimientos de materia prima y secuencia, insumos y relación entre cada actividad dentro de las operaciones del proceso de producción. Teniendo en cuenta lo anterior, se plantearon una matriz y diagrama de relaciones, en los cuales se identificaron las fuerzas interaccionales entre cada área de proceso. Con estos resultados, fue posible realizar una estimación del espacio necesario para la ejecución de las actividades de producción de néctar de uchuva en la planta propuesta. A continuación se detalla la simbología del método SLP.

Cuadro 2. Simbología del método SPL

Letra	Orden de proximidad	Calificación	Valor en líneas
A	Absolutamente importante	4	=====
E	Especialmente importante	3	=====
I	Importante	2	=====
O	Ordinario	1	=====
U	No conveniente	0	
X	Inconveniente	-1	

Fuente. Mosquera, Silvio. Diseño de Plantas

1.3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Se realizó un estudio organizacional con el objeto de definir la estructura legal de la planta procesadora y comercializadora de néctar de uchuva. Así mismo, se estableció el tipo de sociedad más adecuado, estructura administrativa y los correspondientes requerimientos para la constitución de la empresa. Mediante un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), se realizó un examen de los factores internos y externos de la empresa, por los cuales se plantearon estrategias que permitan a la empresa alcanzar sus metas, fortalecer lo intrínseco y poder ser competitivo en el mercado de néctares de frutas.

1.4 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera se realizó con fin de ponderar los beneficios económicos que traerá el desarrollo del proyecto, para lo cual se emplea un programa de simulación en el que se fijan los niveles de inversión, proyecciones de ingresos y gastos de operación, los cuales serán la base para encontrar el punto de equilibrio del proyecto. Sobre estos datos se presenta el nivel en donde el plan de negocio resulta atractivo para los posibles inversionistas, de tal manera que se haga una óptima utilización de los recursos disponibles.

Requerimientos monetarios: se especifican los recursos que demanda el proyecto para su funcionamiento, teniendo en cuenta los siguientes tres grupos (Arboleda, 1998):

1.4.1 Inversiones fijas. Estas inversiones comprenden los siguientes costos: el valor del terreno para la instalación de la planta de procesamiento, el valor de acondicionamiento de la misma, o dado el caso, el pago periódico por arrendamiento de la instalación física, costo de la maquinaria y equipos y separadamente los correspondientes a muebles y enseres.

1.4.2 Gastos pre-operativos. Se definen los costos que conllevan los trámites legales para constitución y registro de la empresa antes las entidades reglamentarias; además, se especifican los gastos en que se incurrirá por las estrategias de promoción para la comercialización del producto.

1.4.3 Cuantificación de otros costos y gastos. Este apartado incluye información que identifica la magnitud de los costos de operación en cada una de sus fases; en el caso presente, la proyección se realizó a cinco años, en los cuales se incurrirá en costos directos e indirectos de fabricación.

1.4.4 Evaluación financiera. Se analizó el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio-costos (B/C), como criterios para determinar la viabilidad comercial y la rentabilidad del proyecto para su posterior ejecución

$$\text{Valor presente neto VPN} = \sum \frac{Vt}{1+k} - I_0 \quad (\text{Ec. 4})$$

$$\text{Tasa Interna de retorno TIR} = \sum \frac{Fn}{(1+i)^n} \quad (\text{Ec. 5})$$

$$\text{Relación Beneficio Costo B/C} = \sum \frac{Vpi}{Vpe} \quad (\text{Ec. 6})$$

2. RESULTADOS

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

La finalidad del presente estudio fue caracterizar el producto (néctar de uchuva), estimar la cantidad a producir, la demanda y un análisis estadístico que incluye el precio que la comunidad está dispuesta a pagar para adquirir el producto. Se realizó un análisis técnico, organizacional y financiero para la planta productora y comercializadora de néctar de uchuva.

2.1.1 El producto del proyecto. Es una bebida no alcohólica cuyo nombre propuesto es Uchuva Fresh; está hecha a base de una fruta exótica llamada Uchuva, cosechada en el municipio de Silvia-Cauca, que se caracteriza por su alto contenido de vitaminas y antioxidantes. Uchuva Fresh es una bebida dirigida al mercado de personas con hábitos alimenticios saludables, pues éste contiene fruta, agua y otros aditivos que ofrecen las características finales del néctar. Este bien se obtiene a partir de procesos tecnológicos, en los que se han estimado los parámetros de temperaturas, tiempos y concentraciones, hasta obtener un producto con las mejores características para el consumidor, bajo en calorías, gracias a la utilización de Stevia como endulzante, que disminuye su contenido calórico (FAO, edulcorantes naturales), además del azúcar natural de la fruta conocida como fructosa.

La materia prima (uchuva) proviene de los agricultores de la región de Silvia, cuyos cultivos están regidos por parámetros de calidad establecidos entre empresa y productor, de tal modo que los beneficios económicos se aprecien tanto en el precio ofrecido al cultivador como también en la utilidad de la empresa.

Presentación. El bien fabricado está disponible en presentaciones personales, empacados en envases de vidrio con un contenido neto de 200 ml.

2.1.2 Logo de la empresa.

Figura 1. Logo



2.1.3 Rotulado del producto. Se cumplirá con los lineamientos básicos exigidos por la ley colombiana, establecidos en la resolución 5109 de 2005 del Ministerio de la Protección Social, que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

La norma mencionada exige que la etiquetado para este tipo de alimentos debe incluir el nombre del alimento, lista de ingredientes, contenido neto, instrucciones para la conservación, lote, registro sanitario, fecha de vencimiento, nombre y dirección del fabricante y fecha de fabricación. Esto se realiza con el objeto de generar confianza a los consumidores, debido a que la información que se brinde del alimento, puede evitar problemas como alergias o complicaciones metabólicas para aquellas personas sensibles a cualquiera de sus componentes.

Figura 2. Diseño del rotulado

Ingredientes: Agua, stevia, pulpa de uchuva, antioxidante (ácido ascórbico)

Fabricado por Uchuva Fresh S.A.S. Calle 5 # 2-45. Silvia, Cauca. Hecho en Colombia. Tel: (57) (2) 8206739. Consérvase en un lugar fresco y seco. Manténganse refrigerado después de abierto. Pasteurizado. Agítese antes de abrir.

Plástico

0 123456 789012

Uchuva Fresh

Néctar de Uchuva

Cont. Neto 300 mL

Contiene 30% de fruta

Néctar de frutas pasteurizado y endulzado con stevia

Información Nutricional Nutrition Facts	
Tamaño de la porción 30 g / Serving size 1.06 oz. Porciones por empaque 10 / Servings per container 10 units	
Cantidad por porción / Amount per serving	
Energía 450 kJ / Calories 100 kcal	
Energía de la grasa 0 kJ / Calories from Fat 0 kcal	
	%VRD*
Grasa Total / Total Fat 2 g	3%
Grasa Saturada / Saturated Fat 0 g	
Grasa Trans / Trans Fat 0 g	
Omega 3 / Omega 3 40 mg	
Colesterol / Cholesterol 0 mg	
Sodio / Sodium 25 mg	1%
Carbohidratos / Carbohydrate 20 g	7%
Fibra Dietética / Dietary Fiber 2 g	8%
Azúcar / Sugar 7 g	
Proteína / Protein 3 g	
Potasio / Potassium 2%	Tiamina 8 %
Magnesio / Magnesium 12 %	Riboflavina 4 %
Hierro / Iron 6 %	Zinc 4 %

*Los porcentajes de los Valores Nutricionales diarios (VRD) están calculados considerando los VRD para una dieta de 8400 kJ (2000 kcal) definidos por la Oficina de la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA). Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas. (1 kcal = 4,186 kJ).
The determination of the percent of the Daily Reference Values (DRV) is based upon the DRV of a diet of 8400 kJ (2000 kcal) recommended by the Food and Drug Administration (FDA) of United States. Your daily values may be higher or lower depending of your calorie needs (1 kcal = 4,186 kJ).

2.1.4 Productos sustitutos. El néctar de uchuva puede ser sustituido por productos como jugos (jugos California, Country Hill), citrus punch (Tampico, Cifrut, Pulp), bebidas azucaradas (Coca-Cola, Postobón, Big Cola, Fanta entre otros) y agua (Brisa, Oasis, Cristal, Manantial y Cielo). Estos productos se encuentran en todos los mercados en diferentes presentaciones y marcas, además de que son de fácil acceso. Por su gran trayectoria y posicionamiento en el mercado, las gaseosas hacen que el cliente opte por ellas por precios inferiores, variedad de sabores y presentaciones.

2.1.5 Productos complementarios. Es un producto que puede ser complementario en las diferentes comidas de la dieta diaria, así como también puede ser participe del componente vitamínico de la lonchera de niños. Por su bajo contenido en calorías y no tener conservantes, se convierte en un buen acompañante de una alimentación sana.

2.1.6 Diagnóstico actual del mercado en Colombia. El sector agroindustrial se posiciona como uno de los más importantes de la industria manufacturera colombiana. En los últimos años ha venido cobrando fuerza, evidenciando la necesidad de abastecimiento alimenticio, conservación del medio ambiente y el uso eficiente de los recursos hídricos en el mundo.

El país está ante una oportunidad enorme que debe aprovechar, pues este es un sector cuyo potencial de crecimiento está acorde con la dinámica de la oferta y la demanda global de alimentos. Se estima que en un futuro cercano (año 2050), se necesitará un sistema agrícola que produzca alrededor de un 70 y 100% más de alimento, con el fin de alimentar a una población estimada para ese entonces de 9000 millones de personas (Revista Semana: El agro una oportunidad de oro 2016), que provea alimentos para una nutrición adecuada, que aumente los niveles y la capacidad de recuperación de los ingresos y de empleo.

Desde esta óptica se puede pensar que es un buen momento para impulsar la agroindustria, como un nuevo motor en Colombia. Los tratados de Libre comercio existentes dan acceso a explorar nuevos mercados, así como también se observa la llegada de nuevos inversionistas a nuestro país (SEAF, PACIFIC AGRICAPITAL), interesados en apoyar proyectos agroindustriales lo que refleja el potencial de la agroindustria Colombiana.

El sector frutícola en Colombia cada vez tiene una demanda mayor en el exterior (MacFruIt, 2018), pues tiene una de las ofertas de frutas y hortalizas más importantes del mundo. Más de 70 empresas europeas y asiáticas han realizado pedidos a empresarios colombianos con respecto a este sector, demandando frutas como piña, aguacate, mango, gulupa, granadilla, uchuva y banano, entre otras, debido a características tales como el aporte vitamínico natural que estas ofrecen a la salud y su exquisito sabor.

En Colombia realiza el proceso productivo de toda la cadena de la industria frutícola, que comprende desde la producción de frutas fresca hasta la transformación industrial de bienes como jugos, enlatados, mermeladas, compotas, pulpas y salsas.

El negocio de los refrescos en el país cambia a gran velocidad, como lo demuestran las nuevas marcas, productos y presentaciones en los estantes de tiendas y supermercados. Los colombianos consumieron para el año 2017, 10.5 billones de pesos en bebidas no alcohólicas. El portafolio dominado por gaseosas, jugos y aguas producidos por unas pocas compañías en el país, se ha ampliado con nuevas referencias de aguas saborizadas o vitaminadas, refresco de soya, jugos en diferentes concentraciones y presentaciones.

Todo esto responde a varias tendencias, entre ellas el interés de los consumidores en productos con menor contenido calórico, de azúcar, sodio y grasas. Esta cadena de comercio desarrolla actualmente proyectos con nuevas marcas locales para ofrecer bebidas con extractos de café, a base de panela, jugos naturales y néctares de frutas (Revista Semana, Bebidas. por un nuevo “boom”).

La tendencia en Colombia por el consumo de productos frescos y saludables ha tomado fuerza en los últimos años, por los aportes de vitaminas, fructosa y elementos que favorecen la digestión, antioxidantes y otros componentes benéficos; a lo anterior se suma la búsqueda de nuevas presentaciones de estos productos.

A nivel mundial, América del Norte y la Unión Europea fueron los mayores consumidores per cápita de estos productos en 2016, con 24,8 litros y 28,6-31 litros, respectivamente (AIJN, 2017). En Colombia, el consumo de jugos per cápita es de 9,9 litros; para el presente trabajo se toma como referente este dato, ya que está relacionado con los jugos y los néctares por la cantidad de pulpa de fruta contenida.

Según los datos anteriores, el mercado de jugos de frutas ha mostrado un fuerte crecimiento, debido a las tendencias cambiantes entre los consumidores preocupados por la salud, reemplazando las bebidas carbonatadas a bebidas naturales y con menor cantidad de azúcar. También influyen factores como el aumento de los ingresos disponibles, innovación en productos y el crecimiento en los mercados emergentes, que contribuyen a sostener esta tendencia. La competencia en el mercado entre las diferentes industrias productoras y comercializadoras, apuesta por la calidad de sus productos, por ofrecer buena calidad y precios bajos al consumidor, lo cual hace que personas de estratos bajos puedan acceder y aumentar su demanda.

La mayor oferta en general responde a que los consumidores buscan cada vez más novedad y quieren probar nuevas marcas y sabores. Lilibiana Aristizábal, gerente analítica de industrias en Nielsen, asegura que “en Colombia en general probamos mucho, no somos tan fieles a las marcas, pero una vez un consumidor prueba un producto y le gusta, lo sigue comprando”.

2.1.7 Análisis estadístico. Para cuantificar el número de personas que se van a encuestar, se utiliza una base de datos suministrada por el DANE, que ofrece información sobre el número de habitantes de la ciudad de Popayán, entre las edades de 5 a 70 años, rango en el que posiblemente se encuentren los clientes potenciales.

Cuadro 3. Número de Habitantes

Nº Habitantes de la ciudad de Popayán	251.547
---------------------------------------	---------

Fuente. Departamento Administrativo de Estadística (DANE)

Teniendo en cuenta el rango seleccionado, se calculó una muestra representativa sobre la ecuación 1.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{(N * e^2) + (z^2 * p * q)}$$

n= tamaño de la muestra

z= valor de la distribución normal para una confiabilidad del 95%(1.96)

p= fracción de la población que acepta el producto

q= fracción de la población que rechaza el producto q = 1-p

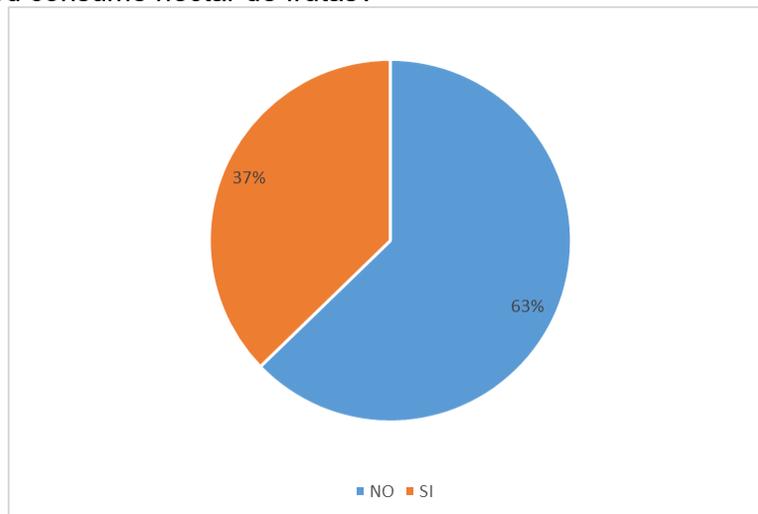
e= error máximo (5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * (251.547)}{(251.547 * (0.05)^2) + ((1.96)^2 * (0.5) * (0.5))} = 383.57$$

Teniendo en cuenta el resultado del anterior modelo, se obtiene un tamaño de n=384 entrevistas.

Una vez aplicadas las encuestas, los resultados consolidados a través de Excel arrojaron gráficas y porcentajes que permitieron observar y analizar las tendencias para cada una de las preguntas que se formularon.

Figura 3. ¿Usted consume néctar de frutas?



Se aplicaron 384 encuestas, cifra que representa la muestra a evaluar sobre los cálculos hechos para la población objetivo de la ciudad de Popayán. De aquí se determinó estadísticamente que los individuos que tienen preferencias por el consumo néctar de frutas es de 143 personas, que corresponde a un 37%; complementariamente, el grupo de personas que no consumen este producto es de 241 habitantes, con un 63% del total de la población.

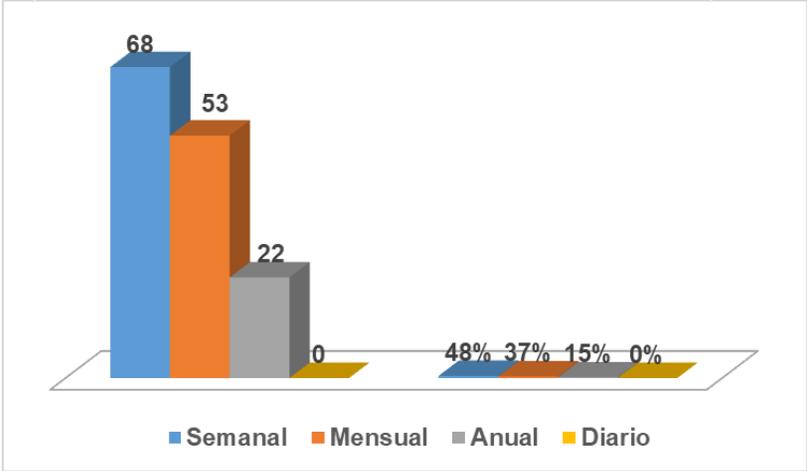
Como se puede observar en la figura 3, el nivel de consumo de néctar es medio; esto se debe a múltiples factores, entre los que se puede mencionar que actualmente este producto

está incursionando en el mercado de las bebidas y compite por tener un mayor posicionamiento en este campo; la tendencia se dirige hacia el consumo de bebidas saludables, lo cual ha llevado al consumidor colombiano a cambiar sus estilos de alimentación, preocupándose más por su salud, de tal manera que prefiere acompañar su alimentación con bebidas naturales y reemplazar los productos existentes en el mercado de alto contenido calórico.

Se encontró también una debilidad, consistente en que los néctares no se encuentran disponibles en todas las tiendas de la ciudad; esta poca disponibilidad da como resultado que algunas personas no lo puedan adquirir cerca a sus sitios de residencia, situación que disminuye la demanda del producto. En general, este tipo de bebidas se encuentra exhibido en los almacenes de cadena y en los supermercados.

Sin embargo aunque el porcentaje de consumo mencionado al principio no es alto, el segmento de este tipo de bebidas ha crecido durante el año 2016 alrededor del 10% en todo el país y su oferta en supermercados y almacenes de cadena había aumentado cerca del 80% para el año 2017; esta información refleja que el nicho de mercado estudiado es una oportunidad de negocio, que poco a poco ha ido aumentando en el país y puede ser más competitivo con la implementación de nuevas estrategias, que consigan familiarizar al consumidor con los beneficios del consumo de néctar de fruta.

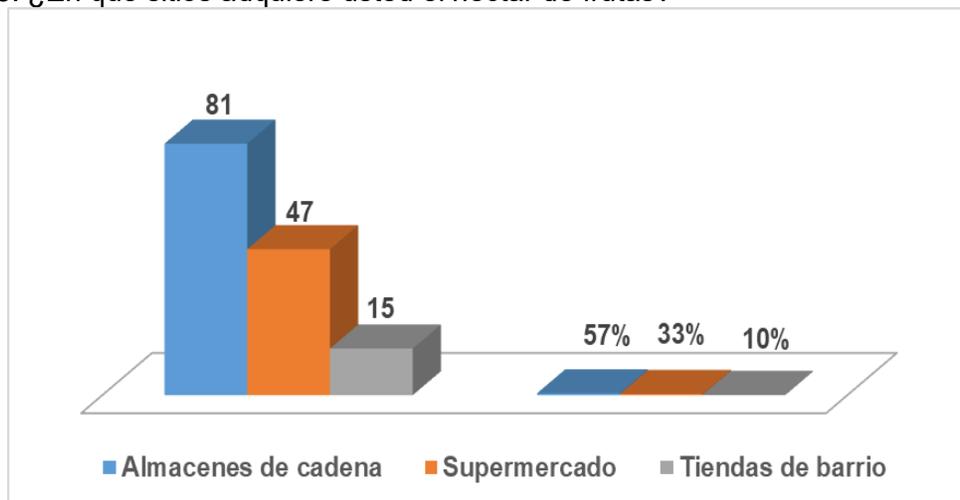
Figura 4. ¿Con qué frecuencia consume usted néctar de frutas? indique la cantidad



A esta pregunta los encuestados respondieron de la siguiente manera: un mayor puntaje de 48% a la opción de consumo semanal, corresponde a 68 personas del total de la población de 143 individuos, 53 personas lo adquieren mensualmente (37%) y finalmente se tiene un porcentaje del 15% dado por el consumo anual de 22 encuestados. Teniendo en cuenta que el posicionamiento de estos productos en el mercado, es nuevo y según la frecuencia de compra obtenida en las encuestas, tienen una gran oportunidad por la demanda semanal y mensual, hay aceptación del producto; sin embargo, lo que se busca es conseguir un consumo diario y más frecuente, motivo por el cual el producto a ofrecer

debe satisfacer los requerimientos del consumidor, cumplir con los estándares de calidad que lo hagan competente en esta línea de mercado y ser diferenciador; la propuesta de valor cobra gran importancia en este punto, ya que es por medio de ella que se pretende que los clientes elijan este producto y no el de la competencia.

Figura 5. ¿En qué sitios adquiere usted el néctar de frutas?



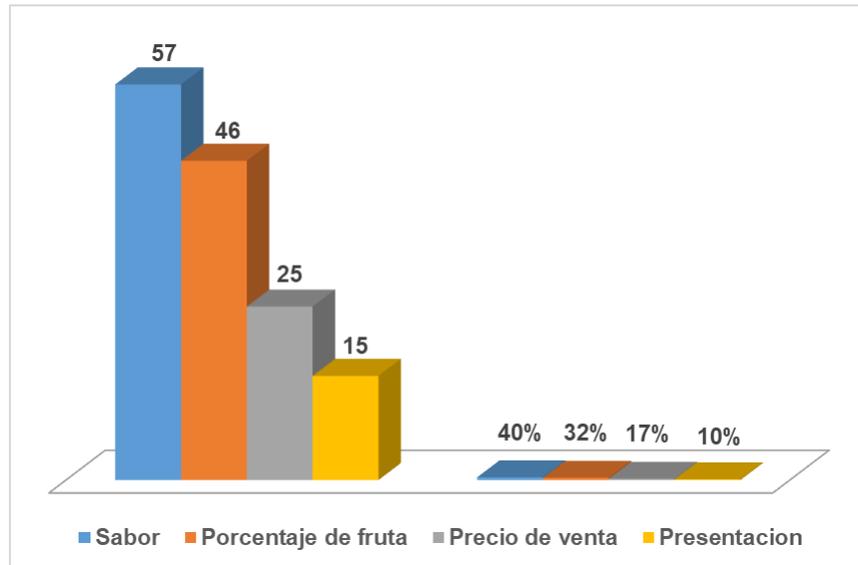
En la figura 5 se observa que el 57% de las personas encuestadas gusta de los almacenes de cadena, ya que en estos establecimientos comerciales es donde se ofrece una mayor variedad de productos. Le siguen los supermercados con un porcentaje de 33%; estos son puntos de venta que se encuentran ubicados en varios lugares de la ciudad. Finalmente se tienen las tiendas con un porcentaje del 15%, como plataformas de comercio que se encuentran mayormente distribuidas en toda la ciudad.

De acuerdo con estudios técnicos de FENALCO, cerca del 65% de los productos que consumen los Colombianos son comprados en tiendas, aunque cabe resaltar que en estos lugares los productos ofrecidos son básicos de la canasta familiar; dado lo anterior, por lo general en las tiendas no se encuentran productos diferenciadores y siendo que una de las alternativas propuestas es vender el néctar de fruta en estos lugares, las personas no tendrán que desplazarse hasta las grandes superficies de comercialización para adquirir producto.

A la pregunta “¿Al momento de la compra del producto, cuál es el aspecto que influye más en su elección?”, la mayoría de los individuos encuestados (40%) respondieron a la opción del sabor, dado que las personas tienen sus preferencias con determinados frutos; además, predomina el interés a que estas bebidas no contengan colorantes ni sabores artificiales, lo cual se constituye en un parámetro de compra muy influyente. A continuación se encuentra la opción del contenido de fruta, con un porcentaje del 32%; esta es una reacción esperada, ya que actualmente el consumidor busca que sus bebidas sean naturales y que su sabor sea más parecido al de la fruta, condición atribuible a la tendencia de vida saludable y

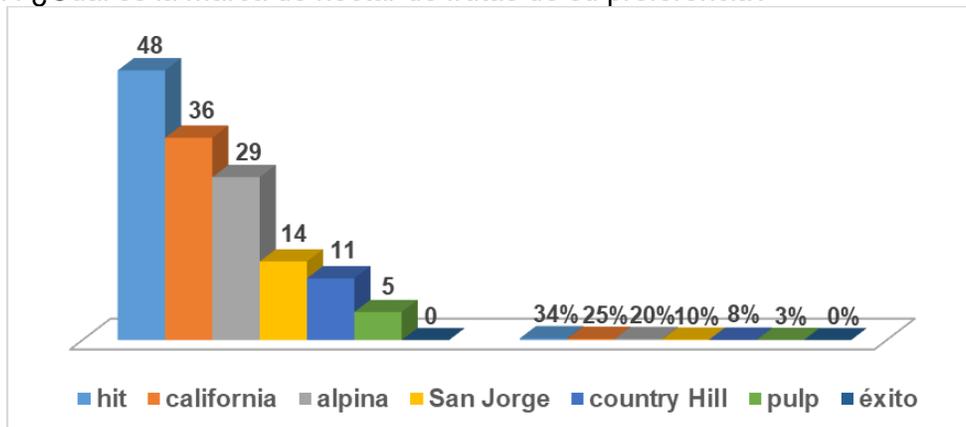
preventiva, originada en las enfermedades derivadas de los malos hábitos en la alimentación, especialmente al ingerir bebidas con alto contenido calórico.

Figura 6. ¿Al momento de la compra del producto, cuál es el aspecto que influye más en su elección?



A continuación se tiene el precio de venta con un porcentaje del 17%; este factor, al igual que los dos primeros, reviste gran importancia, ya que estos productos se están posicionando y su objetivo es incrementar su participación en el mercado. Por este motivo deben ser de un costo módico, que se encuentre al alcance de los consumidores. Finalmente se tiene un porcentaje del 10% dado por la presentación, parámetro influyente en el mundo de hoy, en donde las personas tienen una vida muy dinámica que les obliga a pasar más tiempo fuera de casa por lo que requieren que la presentación de estas bebidas sea práctica y lista para consumir en cualquier momento del día.

Figura 7. ¿Cuál es la marca de néctar de frutas de su preferencia?



A la pregunta “¿Cuál es la marca de néctar de frutas de su preferencia?”, se obtuvieron las siguientes respuestas:

Las personas encuestadas de la ciudad de Popayán tienen una mayor preferencia ante la marca de néctares Hit (34%, valor correspondiente a 48 personas). Dicha marca cuenta con 111 años de trayectoria en el mercado, por lo cual su posicionamiento está consolidado y ha sido pionera en el desarrollo de la mayoría de las categorías de bebidas existentes en el mercado colombiano. Hit ha creado las condiciones que le permiten mantener una aceptación ante los consumidores, dadas por las condiciones de calidad y aplicando toda la normativa legal vigente exigida para la elaboración y comercialización de bebidas, lo cual ha creado una imagen de confiabilidad ante sus clientes.

En segundo lugar se tiene a Conservas California, que alcanza el 25%; esta empresa cuenta con 50 años de historia en el mercado y sus líneas de producción se han especializado en la elaboración de néctares, jugos naturales, refrescos, conservas de frutas y vegetales, producidos en plantas dotadas con equipos de alta tecnología, que garantizan a sus consumidores los óptimos estándares de calidad, lo que ha permitido a sus productos tener acogida ante sus consumidores.

La marca Alpina obtiene un porcentaje del 20%, dado por 29 personas encuestadas del total de la muestra de 143 individuos; esta empresa lleva más de 70 años en el mercado, con un posicionamiento fuerte en la producción de derivados lácteos; gracias a su calidad e innovación, resulta ser una empresa altamente competitiva en este sector. En el año 2007, Alpina incursiona en la línea de néctares con el lanzamiento de Frutto, que ofrece al consumidor un balance ideal entre fruta y sabor.

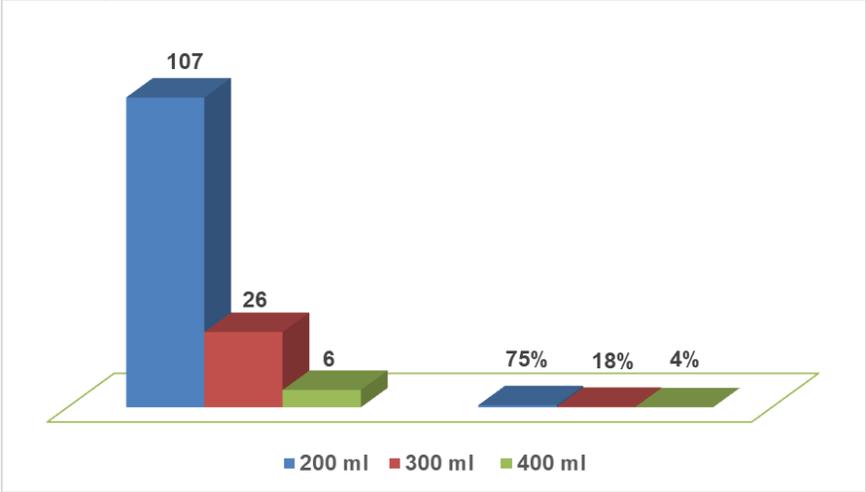
Según los datos dados por la encuesta, la marca San Jorge ocupa el cuarto lugar, empresa a la cual le corresponde un porcentaje del 10%. Con más de 50 años de tradición en el mercado colombiano, se ha especializado en la producción de mermeladas; entre sus líneas de productos ha venido incursionando en el mercado de los néctares, con una amplia variedad de sabores que cada día busca ser más competitiva en este campo de las bebidas.

En los últimos lugares se tienen a Contry Hill con un porcentaje del 8%, seguido de la marca de néctares Pulp con un 3% y finalmente la marca de almacenes ÉXITO; entre los encuestados ninguna persona consume esta bebida, dando como resultado un porcentaje del 0%. Esto se debe a que estas empresas están incursionando en el mercado, pero aun no logran tener aceptación de los consumidores.

Respecto a la pregunta “¿Cuál es la presentación de su preferencia?”, se observa que el 93% de las personas prefieren la presentación entre 200 y 300 ml, pues para acompañar una comida se utiliza un vaso de aproximadamente un volumen de 250 ml, que se encuentra dentro del rango del volumen de preferencia por el cliente; sin embargo, un determinado

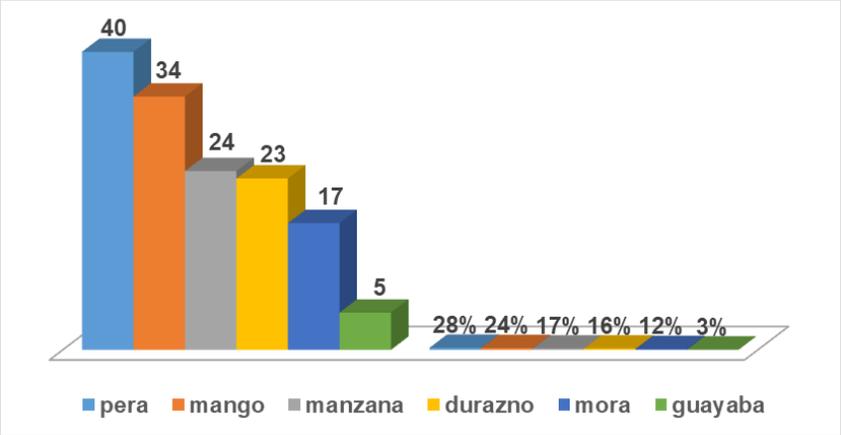
grupo de personas que representa el 7%, prefiere presentacione con un volumen igual o mayor a 400 ml.

Figura 8. ¿Cuál es la presentación de su preferencia?



Por lo tanto, el porcentaje de preferencia en presentaciones 200 y 300 ml, no es muy amplio, y se establece que ambas presentaciones tienen aceptabilidad alta en la población de Popayán.

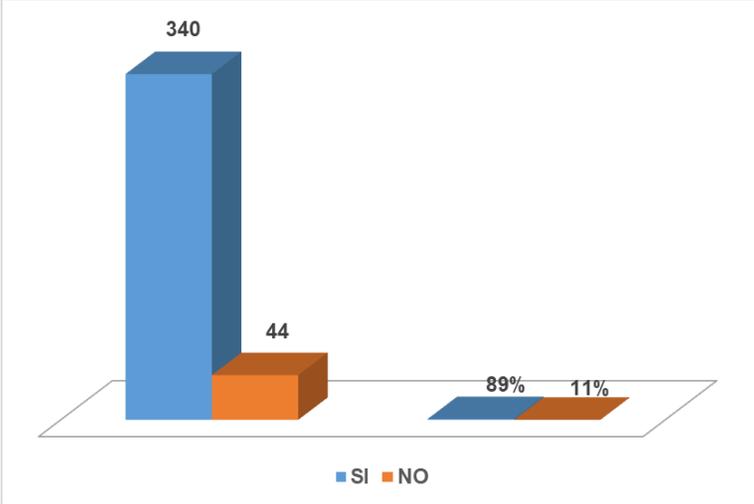
Figura 9. De los siguientes sabores que se encuentran presentes en el mercado ¿cuál es el de su preferencia?



La figura 9 demuestra que el sabor de mayor preferencia de las personas encuestadas es el de pera, representando un 28% respecto a los demás sabores, el segundo lugar lo ocupa mango (24%), seguido de manzana (17%) y en el último lugar como la fruta de menor preferencia se encuentra la guayaba (3%). De acuerdo a lo anterior, se observa que nuestra mayor competencia en cuanto a sabores son pera, mango y manzana y que influyen

directamente sobre el consumidor a la hora de la elección de un néctar de frutas. Son sabores comunes, pero que gustan mucho al cliente, haciendo que sea mucho más fácil la elección.

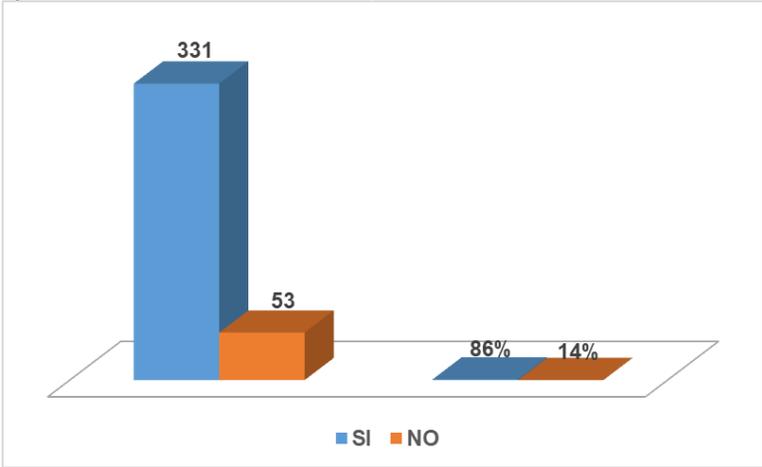
Figura 10. ¿Consumiría usted un néctar a base de un fruto exótico, como lo es la Uchuva?



Se observa de la figura 10 que el 89% de las personas estarían dispuestas a consumir un néctar de uchuva, lo que representa una alta perspectiva frente a los posibles clientes; también se observa que una pequeña población que representa el 11%, no consumiría este tipo de néctar, argumentando que no es una fruta de su gusto.

Teniendo en cuenta lo anterior, se obtiene una respuesta afirmativa a la intención de consumo, con el argumento de que la fruta ofrece múltiples componentes nutricionales que benefician a la salud humana.

Figura 11. ¿Compraría un néctar de Uchuva, el cual se encuentre endulzado con Stevia?

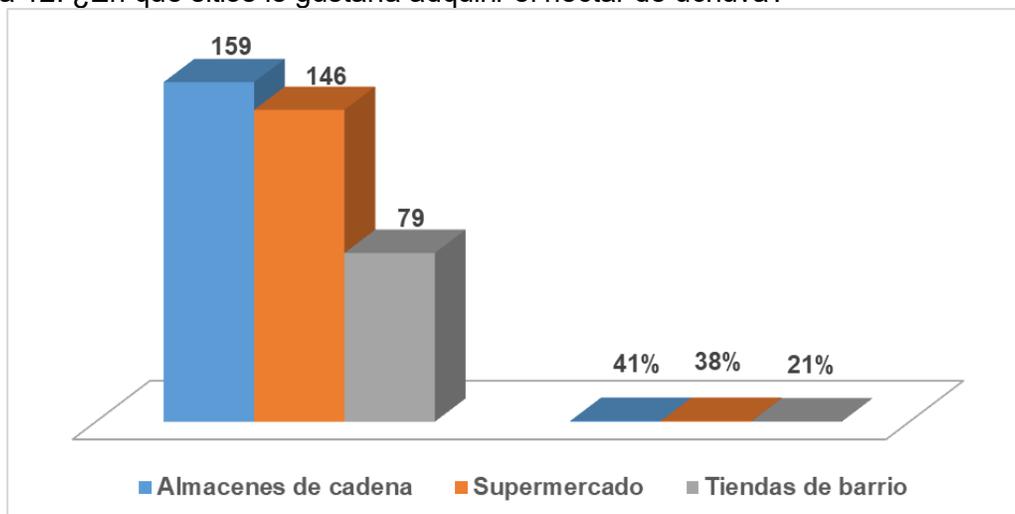


Por el análisis de la figura 11, se puede determinar que el 86% de los encuestados estarían dispuestos a la compra del producto endulzado con Stevia, siendo este una respuesta positiva para el proyecto. La mayoría de las personas que comprarían el producto, expresan que la generalidad de bebidas que se encuentran en el mercado, contienen una alta cantidad de azúcares que son dañinos en la salud humana y les gustaría encontrar nuevos productos que no contengan este tipo de ingrediente.

La población que no está dispuesta a comprar el producto endulzado con Stevia (14%), manifiesta que no es agradable el sabor residual que este ingrediente deja en el producto.

Teniendo en cuenta los datos arrojados por esta pregunta, es viable endulzar el producto con Stevia, evidenciado un alto porcentaje de compra (86%), respecto a los que les interesa este tipo de producto.

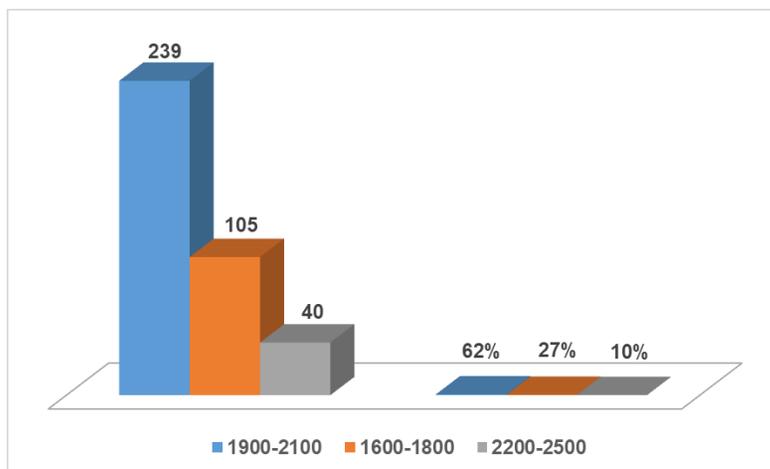
Figura 12. ¿En qué sitios le gustaría adquirir el néctar de uchuva?



Se observa de la figura 12 que al 41% de las personas les gustaría encontrar este producto en almacenes de grandes superficies, aunque es notoria la afinidad por los supermercados (38%), siendo estos dos lugares los de mayor frecuencia para la compra, ya que encuentran una diversidad de bebidas en un solo lugar. Se evidencia que los encuestados que frecuentan las grandes superficies, encuentran una gran variedad de bebidas, lo que hace que tengan una gama amplia para poder elegir, caso contrario lo que sucede en tiendas de barrio, cuyos productos de bebida son limitados, generalmente azucarados y pocos de ellos son novedosos o están incursionando en el mercado, como los néctares.

Teniendo en cuenta lo anterior, a los clientes potenciales les gustaría encontrar el producto en almacenes de cadena y supermercados, que son lugares frecuentados y ofrecen una mayor variedad de néctares, entre los que pueden elegir de acuerdo a su gusto.

Figura 13. Teniendo en cuenta que el precio promedio en el mercado de un néctar de frutas, en una presentación de 200 mL es de \$ 1.800, con un contenido de fruta del 30%, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un néctar de uchuva en una presentación de 200 mL con un 30% de fruta?



De acuerdo con esta pregunta, el 62% de los clientes estarían dispuestos a pagar precios que se encuentren en un rango de 1900-2100 y una población mucho menor del 27% entre 1600-1800; un 10% de las personas encuestadas pagarían entre 2200 y 2500 por el néctar. De acuerdo con los resultados, la respuesta es positiva, ya que el segmento del 72%, que son posibles clientes, están dispuestos a pagar un precio mayor a \$1900, valor que es aceptable como dato para establecer el precio de venta del néctar de uchuva y hacerlo competitivo con la oferta de néctares que se encuentran en el mercado.

2.1.8 Consumo aparente anual de néctar de frutas para la ciudad de Popayán.

Cálculo para el consumo per cápita para el néctar de uchuva: de acuerdo con la revista *Alimentos*, el consumo per cápita de néctares de frutas es 3.2 L para el año 2017. Con una presentación de venta al público de 200 ml, se realiza el cálculo en unidades para el néctar de Uchuva, como sigue:

$$3.2 \text{ L} * \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} = \frac{3200 \text{ mL}}{200 \text{ mL}} = 16 \text{ unidades anuales}$$

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la población de la ciudad de Popayán entre edades de 5 a 70 años es de 253.166, De acuerdo con la pregunta número 9 de la encuesta, se tiene:

$$\begin{aligned} &\text{Número de habitantes de la ciudad de Popayán} * \% \text{ personas que comprarían un néctar} \\ &\quad \text{de uchuva} \\ &253.166 \text{ hab} * 86\% = 217.723 \text{ demandantes} \end{aligned}$$

De acuerdo con el diseño del cuadro 1, se obtiene:

Cuadro 4. Consumo Aparente

Producto	Número Demandantes	Consumo Per capital	Consumo Aparente
Néctar de uchuva	217.723	16	3.483.568

El cuadro 4 presenta el consumo aparente anual de 3.483.568 unidades; este dato nos revela el interés de compra por el néctar de uchuva. La empresa plantea el manejo de una presentación de 200 ml, dato a tener en cuenta, ya que la encuesta arrojó que un determinado grupo de personas prefiere volúmenes específicos.

A partir de los datos anteriores se realiza un nuevo cálculo para obtener el consumo aparente, que involucra las preguntas números 9 y 6 de la encuesta, referentes a la intención de compra y presentación de preferencia respectivamente.

Cuadro 5. Primer mercado objetivo

Producto / servicio	Población de Popayán de 5 a 70 años				
	No.	Si Utilizaría	No. Demandantes	Consumo Per-cápita Anual	Consumo aparente anual
Néctar de Uchuva (200 mL)	217.723	75.0%	163.292	16	2.612.676

Se realizó un estudio de campo cuyo propósito fue observar el comportamiento de los néctares en las grandes superficies de la ciudad de Popayán, entre los cuales tenemos almacenes Éxito, Jumbo y Olímpica. Dicho estudio consistió en el conteo de las unidades de néctar de frutas adquirido durante cuatro semanas, en visitas a cada uno de estos lugares, diariamente. En tres momentos distintos del día (mañana, tarde y noche); se observó que existe un consumo de 12 unidades de néctares en promedio.

Los siguientes cálculos expresan el flujo de demanda de néctares de frutos:

$$\text{Movimiento en almacenes diarios} = 12 \text{ unidades diarias} * 7 \text{ días} = 84 \text{ unidades}$$

$$\text{Movimiento en almacenes semanal} = 84 \text{ unidades} * 5 \text{ almacenes} = 420 \text{ unidades}$$

$$\text{Movimiento anual almacenes} = 420 \text{ unidades semanales} * 52 \text{ semanas} = 21.840 \text{ unidades}$$

2.1.9 Mercado objetivo Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Adicionalmente, se buscaron entidades que tuvieran algún interés de compra. Por tal motivo se contactó a la coordinadora del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) del municipio de Inzá, corregimiento de Turminá del departamento del Cauca.

La representante legal Sra. Clara Muñoz Muñoz, expresa que el Centro de Desarrollo Infantil Institucional ubicado en Inzá, cuenta con 300 niños con edades entre 2 y 5 años; estos infantes cuentan en su plan de alimentación diario con dos refrigerios y almuerzo, y durante el día a los menores se les suministran bebidas como coladas, las cuales se acompañan de galletas integrales. A la Señora María Eugenia, encargada del Centro, se le comenta sobre el producto; se le manifiesta que es una bebida a base del fruto exótico uchuva, que cuenta propiedades nutricionales de gran interés para el complemento de una alimentación balanceada y que puede ser suministrada a los menores dos veces por semana; una frecuencia mayor puede resultar inconveniente, ya que estos centros deben cumplir con un plan de alimentación que se encuentra preestablecido por el programa de desarrollo nutricional del ICBF.

Por lo anterior, la funcionaria expresa su intención de compra; sin embargo, se deben cumplir algunos trámites ante el ICBF ubicado en la ciudad de Popayán, para obtener la autorización de suministro. Entre ellos se encuentra el registro ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). En este mismo sentido, se realizó también una visita al ICBF ubicado en la ciudad de Popayán, lugar donde el Doctor Luis Fernando Uribe Guzmán, Jefe del Departamento de la Atención a la Primera Infancia, informa sobre cada uno de los programas que integran este plan, los cuales se mencionarán a continuación con cifras del año 2018.

Niños entre los 2 hasta 5 años de edad:

Atención integrada a la primera infancia.....	1.764	niños
Centro de desarrollo infantil institucional.....	735	niños
Centro de desarrollo infantil familiar.....	1.378	niños
Hogares Fami.....	1.503	niños
Hogares Comunitarios.....	3.012	niños

Cada uno de estos 8.392 infantes recibe en su alimentación diaria dos refrigerios, almuerzo y una bebida como las coladas, acompañadas de una galleta como complemento; se le informa al funcionario sobre la propuesta de implementar un néctar de frutas en los refrigerios, que puede ser suministrado dos veces por semana a cada niño. Al recibir de forma positiva la propuesta, se conforma una cifra para la oferta al ICBF de Popayán e Inzá, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Requerimiento ICBF

Detalle	Población	Suministro semanal	Requerimiento semanal unidades	Requerimiento anual unidades	Consumo per cápita
Demanda ICBF Popayán	8392	2	16784	738496	764.896
Demanda ICBF Inzá	300		600	26400	

Cuadro 7. Consumo aparente ICBF

Producto / servicio	ICBF				
	No.	Si Utilizaría	No. Demandantes	Consumo Per-cápita Anual	Consumo aparente anual
Néctar de Uchuva (200 mL)	1	100%	1	764.896	764.896

El consumo aparente anual se calcula teniendo en cuenta el tiempo vacacional que el ICBF tiene establecido para cada uno de sus programas, que corresponde a 2 meses de vacaciones, distribuidos a mitad y fin de año. Se construye así el segundo mercado objetivo, con 44 semanas trabajadas al año.

Consumo aparente anual total por el ICBF y almacenes de cadena:

Cuadro 8. Total mercado objetivo

Producto / servicio	Mercado Potencial	Participación	Unidades vendidas Año 1	Unidades vendidas Mes
Néctar de Uchuva (200 mL)	4.248.464	23,30%	767.166	63.931

Con el fin de conocer el grado de aceptabilidad del producto por parte de los niños, se realizó una prueba de degustación en dos hogares comunitarios, ubicados en el municipio de Popayán, en los barrios Brisas de La Ladera (Caritas Felices) y San José (Pequeños Gigantes). En dichos hogares comunitarios se encuestaron 30 niños, obteniendo como resultado una aceptación del 86. 67 %. Lo cual resulta favorable para el plan de negocios.

Figura 14. Degustación del néctar de uchuva en un hogar de Bienestar Familiar



2.1.10 Oferta.

2.1.10.1 Análisis de la competencia. Las empresas presentes en el mercado de néctar de frutas son de origen nacional; entre ellas se encuentran: Conservas California S.A.S. (California Néctar), Alpina Productos Alimenticios S.A (Néctar fruto), Meals de Colombia S.A.S. (Country Hill), Levapan S.A. (San Jorge Néctar) y también están presentes multinacionales como AJEGROUP Compañía (PULP) y Grupo Éxito con su marca propia (Néctar éxito).

Las empresas nacionales y multinacionales cuentan con una alta capacidad financiera y de producción; por lo tanto, en su mayoría no están dedicadas a una sola línea de producción y comercialización de productos, dado que sus instalaciones cuentan con una alta tecnificación. Son empresas que pueden responder fácilmente a las exigencias cambiantes del mercado, tanto por solicitudes como por investigación de nuevos productos y tienen una base financiera sólida que les permite participar en los mercados.

Estas empresas tienen una estructura definida en cuanto a comercialización y ventas. La distribución la realizan por medio de almacenes de cadena y supermercados; por la alta tecnología de sus plantas, tienen la capacidad de producir altos volúmenes y trasladar estos productos hasta su sitio de comercialización.

2.1.10.2 Imagen ante los clientes. La gran mayoría de los productos cuenta con una consolidación en el mercado; California Néctar tiene una permanencia de aproximadamente 52 años y actualmente abarca el 55% del mercado en esta categoría, lo que le ha permitido tener posicionamiento en la mente del consumidor, gracias a su innovación, estrategias comerciales y de mercadeo. Estas empresas hacen grandes inversiones en publicidad en radio y televisión, lo que hace que el cliente esté cerca e informado del producto, creando una imagen familiar en el consumidor. Los clientes prefieren productos que provienen de empresas reconocidas en el mercado; las constantes pautas publicitarias que emiten estas empresas en los medios de comunicación, permiten llegar al cliente a diario, por lo tanto, estos productos se han diseñado para que sean prácticos y cubran las necesidades y expectativas del consumidor.

Las bebidas a partir de frutas se encuentran a la disposición de todos los estratos socioeconómicos; sin embargo, debido a su precio y a la facilidad de las empresas productoras de desplazarlas hasta almacenes de cadena, es un segmento de mercado ubicado en estratos del 3 al 6.

2.1.10.3 Precios actuales de la competencia. Las composiciones de los productos de la competencia son variadas, así como los sabores, las presentaciones y los precios. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de estos aspectos, los cuales influyen sobre las características a establecer en el néctar de uchuva, producto que se plantea como alternativa.

Cuadro 9. Precios

Empresa	Nombre	Presentación	% Fruta	Cantidad (mL)	Precio Uds.(\$)
Conservas California S.A.S.	California Néctar	Vidrio		300	1.890
	California Néctar	Vidrio	28% Durazno	215	1.590
	California Néctar	Tetra Pak	35% Pera	200	1.231
	California Néctar	PET	35% Manzana	300	1.533
	Néctar Light	Tetra Pak		200	1.700
Alpina Productos Alimenticios S.A.	Néctar Frutto	Tetra Pak	18 Durazno, 18 Pera, 18 Manzana	200	1.465
	Néctar Frutto	PET		300	1.790
Meals de Colombia S.A.S.	Country Hill	PET	50% Mandarina	1750	13.390
AJEGROUP	Néctar PULP	PET	20%Naranja, 20%Manzana, 20%Mango	400	1.890
Postobón S.A.	HiT Néctar	Tetra Pak	31%Durazno, 31%Pera, 31%Mango	237	1.430
Levapán S.A.	Néctar San Jorge	PET	21%Mora	200	1.320
Éxito	Néctares Éxito	Vidrio	28%Guayaba, 24% pera	220	1.100

2.1.11 Estrategias de distribución. Se plantean las siguientes:

Posicionar el producto en almacenes de cadena, supermercados y tiendas, con lo cual se permita al consumidor el acceso de una manera fácil, de modo que la decisión final de compra no se vea afectada o interrumpida y se termine por adquirir otro producto de iguales o similares características.

Tercerizar el transporte con una empresa capacitada en el manejo de alimentos, que brinde confiabilidad y cumplimiento, ya que estas personas son la cara de la empresa frente al cliente y se hace necesario crear una imagen óptima para fidelizar y seguir fortaleciendo lazos comerciales.

Implementar un plan logístico eficaz, que se visualice con soluciones a los posibles contratiempos que se puedan presentar durante las etapas de distribución, de tal manera que se agilicen las entregas y se actúe cuando se presenten fallas en la cadena de distribución.

Establecer un plan que brinde protección y seguridad al producto, que abarque las instalaciones de la empresa y el traslado desde ella, con el propósito de entregar un producto en óptimas condiciones.

Definir parámetros de compra con los proveedores, que aseguren óptimas condiciones en la materia prima y se cubra con los requerimientos del plan de producción semanal.

Implementar un control de materia prima, insumos y productos, que permita una inspección adecuada en las etapas de almacenamiento, manejo de inventarios y empaque.

2.1.12 Estrategias de ventas. Se dispondrá de un asesor de ventas, el cual por efectos económicos será el mismo gerente de la empresa. Esta persona será la encargada de visitar los diferentes centros de comercialización, manifestando seriedad y compromiso por parte de la empresa hacia el cliente.

Entregar producto en consignación, inicialmente a almacenes de cadena, supermercados y tiendas, con lo cual se busca impulsar el producto.

2.1.13 Estrategias de publicidad o propaganda. Como estrategia de promoción del producto, se implementará el diseño de una página web y se utilizarán las redes sociales existentes para promocionar el néctar, con el fin de motivar al público hacia su consumo.

También se tendrán en cuenta las siguientes estrategias:

Realizar degustaciones del producto en sitios estratégicos, como los almacenes de cadena y supermercados, por medio de un stand y en lo posible con material publicitario que especifique e indique los beneficios de la uchuva.

Participar festivales gastronómicos y/o congresos agroindustriales que se llevan a cabo en el país, lo cual permitirá dar a conocer la empresa y el producto, y captar nuevos clientes nacionales o internacionales.

Ser partícipe en eventos o seminarios de hábitos saludables en la alimentación.

Vincular a la empresa como patrocinador de diferentes actividades en la región, donde pueda exhibir publicidad.

2.1.14 Determinación del precio. Para la estimación del precio de venta se tienen en cuenta los valores monetarios basados en la competencia; para ello se utilizan los precios de los competidores para establecer el propio. En el cuadro 9 se presentan productos con características similares como empaque, porcentaje de fruta, volumen y tipo de edulcorante utilizado, y se toman como referencia para establecer el precio. Según los precios existentes en el mercado, existe un rango entre \$1700 y \$2000; sin embargo, se establece un precio

de venta de 1900, ya que se tiene en cuenta el tipo de fruta que emplea en la elaboración del producto y los beneficios que ofrece.

Agregando un porcentaje a los costos unitarios totales: de acuerdo al precio de venta al consumidor de \$1900 y estableciendo un margen sobre el costo el unitario del 35%, se calculan los costos a partir del siguiente modelo:

$$p = c + mc$$

$$p = c (1+m), \text{ Donde}$$

en donde:

P: Precio unitario de venta

m: es el margen sobre los costos.

C: Costo unitario

$$1600 = C (1+0,35)$$

$$C = \frac{1600}{1 + 0,35} = \$ 1185,18$$

Los costos totales en que se incurre en la producción por unidad deben ser aproximadamente de \$1185,18, con el propósito de garantizar los márgenes esperados y que se cumpla con el objetivo de lograr un precio asequible al consumidor final.

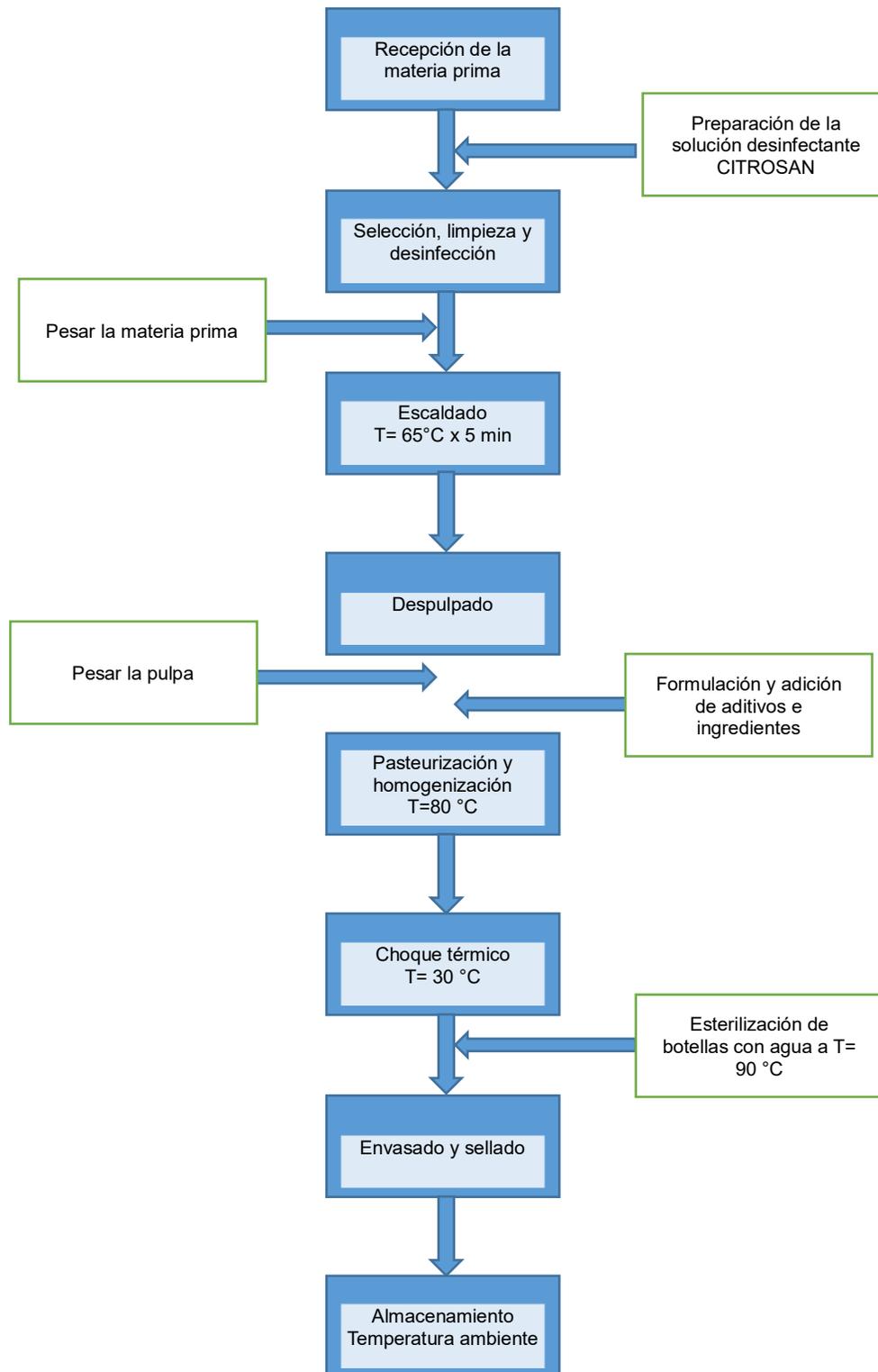
2.2 ESTUDIO TÉCNICO

Se analizaron parámetros de importancia para el montaje de la planta productora y comercializadora de néctar de uchuva, se determinó la macro y micro localización, la ingeniería requerida para el diseño óptimo de la planta y la distribución de la misma; teniendo en cuenta cada uno de los anteriores criterios, se procede a evaluar las condiciones que más se ajustan al proyecto.

2.2.1 Ingeniería del proceso. Ver figura 15.

Recepción de la materia prima: en esta primera etapa del proceso, la uchuva se recibe en canastillas plásticas, pues es muy susceptible a golpes causados por manipulación y almacenamiento del fruto. Lo que se pretende es disminuir al máximo las pérdidas por mal manejo.

Figura 15. Proceso de elaboración del néctar de uchuva



Durante esta etapa se realizará una inspección visual, evaluando las características que deberá cumplir para ser apta a los posteriores procesos. Dichos criterios se realizarán bajo la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4580, el cual se aceptará una uchuva en un grado de maduración 3 y 6, de acuerdo con el cuadro establecido en la norma. Además, se tendrán en cuenta los valores mínimos en sólidos solubles totales presentes en el fruto, los cuales se medirán con refractómetro, que deberá arrojar un valor entre 13 y 15 °Brix para su aceptación.

Selección, limpieza y desinfección: etapa del proceso en donde se realiza una inspección visual del fruto, para descartar aquellos que tengan alguna presencia de ataques por hongos y eliminar material extraño y ajeno del fruto. Se continúa con una desinfección utilizando Citrosan en una proporción 5 ml/1 litro de agua

Escaldado de la materia prima: esta etapa se caracteriza porque es donde se realiza el ablandamiento de tejidos y se inactivan enzimas que pueden generar pardeamiento; también tiene el propósito de disminuir la carga microbiana presente. Se llevará a cabo por inmersión en agua a una temperatura de 70 °C.

Despulpado: operación cuyo propósito fundamental consiste en la separación de la pulpa de los demás residuos, como semillas, cáscara y otros. Esto se logra gracias a que el equipo cuenta con un sistema de aspas, las cuales, por el movimiento y un sistema de tamices, permite obtener la pulpa del fruto en proceso.

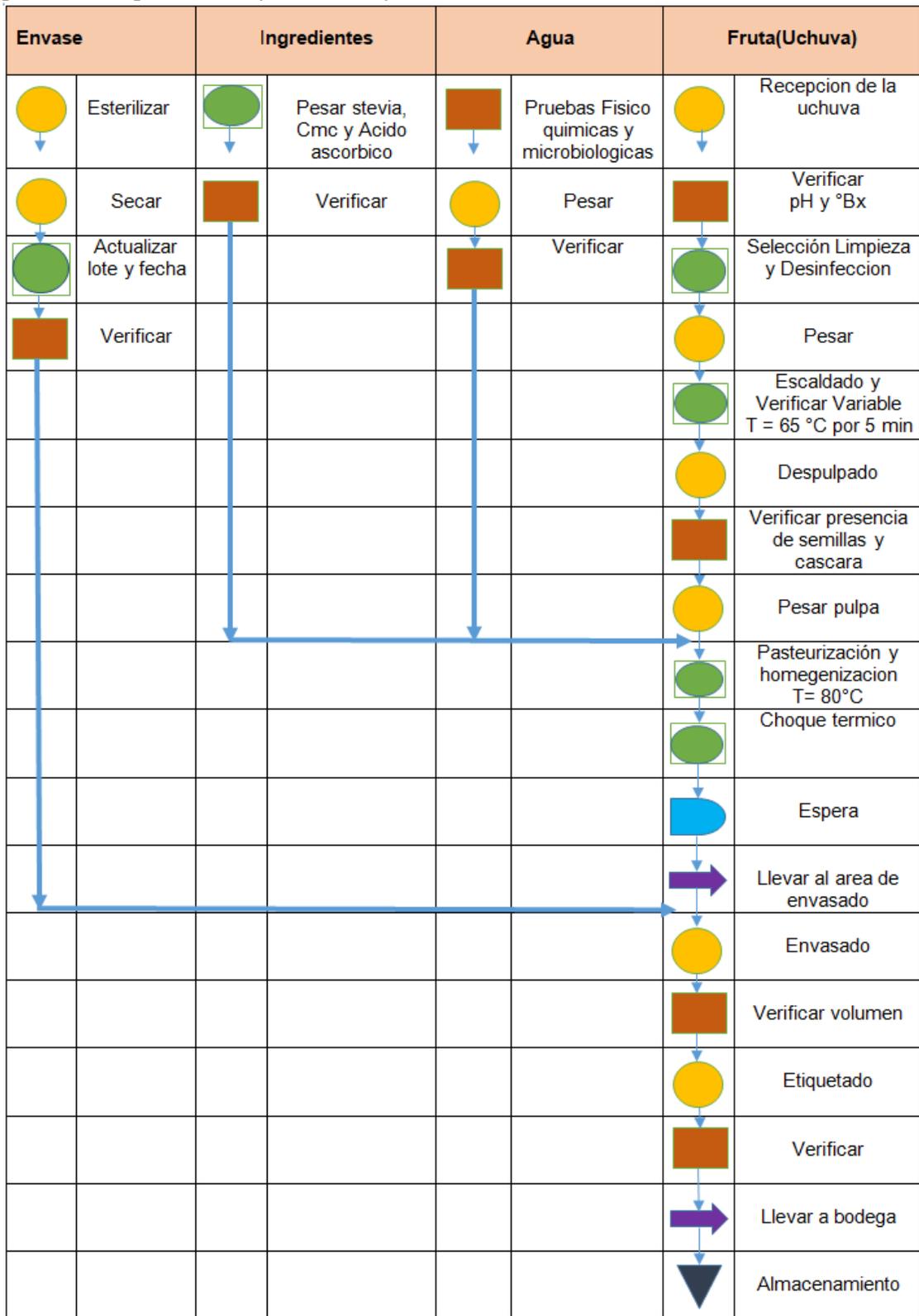
Pasteurización y homogenización: etapa en la cual la pulpa es sometida a alta temperatura y se realiza la adición de ingredientes con una agitación constante, cuyo fin es evitar la sedimentación de partículas insolubles (fibra, celulosa) y aumentar la estabilidad del producto.

Choque térmico: teniendo la temperatura adecuada de pasteurización, se procede a realizar una variación de temperatura con el fin de eliminar la carga microbiana que haya presentado resistencia a las temperaturas de pasteurización.

Envasado y sellado: cuando el producto alcance la temperatura ambiente, se realiza el envasado. Las botellas que contengan al producto deberá ser de un material resistente e impermeable; este no deberá reaccionar con el néctar de uchuva para evitar alteraciones. Después del empacado se debe conservar en un lugar limpio, fresco y seco.

En la figura 16 se puede observar el diagrama de operaciones.

Figura 16. Diagrama de Operaciones para el néctar de uchuva



2.2.2 Balance de materia.

Cuadro 10. Balance

Componente	%	°Brix	Solidos solubles
Uchuva	30	13	3,9
Stevia	1,4	0	0
Agua	68,6	0	0
Total	100		13

Con base en el cuadro 10, se procede a realizar los cálculos diarios de acuerdo al plan de producción, representado en el cuadro 8.

Unidades diarias de producción

$$\frac{15983 \text{ unidades semanales}}{5 \text{ días}} = 3197 \text{ unidades diarias} * 200 \text{ mL} = 639.400 \text{ mL}$$

$$\text{producción diaria de néctar} = 639400 \text{ mL} * \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} = 639,4 \text{ L}$$

Requerimiento de pulpa diario:

$$\text{pulpa} = 639,4 \text{ L de néctar} * \frac{30 \text{ Kg pulpa uchuva}}{100 \text{ L de néctar}} = 191,82 \text{ Kg}$$

Para obtener esta cantidad de pulpa, se necesitan 274,03 kg de fruto diario, ya que la uchuva presenta un rendimiento del 70% en pulpa. El costo de la materia prima en el municipio de Silvia por Kg es \$4000.

$$\text{Costo materia prima diario} = 4000\$ * 274,03 \text{ kg} = \$1.096.120$$

Requerimientos diarios en ingredientes:

$$\text{Stevia} = 639,4 \text{ L de néctar} * \frac{1,4 \text{ kg Stevia}}{100 \text{ L de néctar}} = 8,9 \text{ Kg}$$

El precio de la Stevia marca Bio Ladiet^R por kg es de \$42.300.

Costo diario de Stevia= 8,9 Kg * 42.300 = \$376.470.

$$\text{Agua} = 639,4 \text{ L de néctar} * \frac{68.6 \text{ kg Agua}}{100 \text{ L de néctar}} = 438,63 \text{ Kg}$$

El costo del m³ de agua reportado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado Municipio de Silvia, Cauca es de \$1646,53. Para obtener el volumen (m³) de agua se divide la masa entre la densidad. Se obtiene:

$$V = \frac{438,63 \text{ kg de agua}}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 0,44 \text{ m}^3 \text{ de agua}$$

Costo diario de agua= 0,44m³ * 1646.53 = \$724.47

Requerimiento de aditivos diarios: El precio reportado para carboximetilcelulosa (CMC) y Antioxidante, por la empresa Químicos Popayán (Quimpo LTDA), es de 37500 y 59000 \$/Kg respectivamente.

$$\text{CMC} = 639,4 \text{ L de néctar} * \frac{0.15 \text{ kg CMC}}{100 \text{ L néctar}} = 1 \text{ kg}$$

Costo diario de CMC= 37500\$/kg * 1kg = 37.500 \$

$$\text{Antioxidante} = 639,4 \text{ L néctar} * \frac{0.1 \text{ kg Antioxidante}}{100 \text{ L néctar}} = 0.6 \text{ kg}$$

Costo diario de Antioxidante = 59000 \$/Kg * 0,6 Kg = 35.400 \$

Cuadro 11. Costo materia prima

Detalle	Consumo diario \$
Uchuva	1.096.120
Stevia	376.470
Agua	724,47
CMC	37.500
Antioxidante	35.400
Total	1.546.214

2.2.3 Selección de maquinaria y equipos de oficina. Ver cuadro 12.

Cuadro 12. Equipos para el proceso

Equipos	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Marmita a gas	1	14.317.000	14.317.000
Despulpadora	1	6.405.000	6.405.000
Dosificadora	1	11.329.500	11.329.500
Subtotal			32.051.500
Equipos adicionales al procesamiento			
Mesas en acero inoxidable	2	1.957.000	1.957.000
Refrigerador móvil	1	15.999.900	15.999.900
Balanza industrial 600 Kg	1	380.000	380.000
Refractómetro de baja densidad	2	136.556	273.112
Balanza gramera	1	120.000	120.000
PH metro	2	309.600	619.200
Cuchillos	3	48.538	145.614
Cucharas set x4	1	15-425	15425
Cucharones	2	43.372	86.744
Canastillas plásticas	20	11.200	224.000
Termómetro	2	188.685	377.370
Olla 50 litros	2	255.500	511.000
Olla 90 Litros	1	305.800	305.800
Estufa industrial	1	905.000	905.000
Recipientes plásticos	1 set x 10	63.500	63.500
Tanque de lavado industrial	1	1.503.535	1.503.535
Subtotal			23.487.200
Total			55.538.700

Requerimientos de oficina:

Cuadro 13. Detalle y costos de equipos

Equipo	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Sillas	Silla Rimax con brazo	8	21.900	175.200
Escritorios	Escritorio 70x12x50 cm	3	151.600	454.800
Archivador	Archivador metálico con cuatro cajones	1	355.300	355.300
Computador	Lenovo AIO520 CORE 5	2	1.499.000	1.499.000
Impresora	Impresora HP Ultra	1	334.900	334.900
tablero	Acrílico con medidas 80x 120 cm	1	88.300	88.300
Total				4.406.500

Cuadro 14. Equipos de cafetería

Equipo	Detalle	Cantidad	Costo	Costo total
Mesa Rimax	Mesa larga de 6 puestos	1	159.000	159.000
Sillas Rimax	Silla de brazos	6	21.900	131.400
Cafetería	Cafetera Oster de 12 tazas	1	168.500	168.500
Total				458.900

Cuadro 15. Equipos de limpieza

Equipo	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escoba	De uso diario en la limpieza de la planta	3	5.300	15.900
Recogedor		3	7.200	21.600
Trapero		3	6.300	18.900
Baldes		3	8.400	25.200
Porta escobas	Capacidad para 6 escobas	1	9.500	9.500
Recipientes	Depósitos de basura	6	45.000	270.000
Total			361.100	

Cuadro 16. Equipos de seguridad

Equipo	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tapabocas	Tapabocas industrial	10	8.325	83.250
Guantes	Resistente a altas temperaturas	4 pares	12.300	49.200
Botas	Impermeables hechas en PVC, con puntera en acero y suela antideslizante	4 pares	70.000	280.000
Gafas	Gafas en policarbonato	4	4.900	19.600
Extintor de incendios	Tipo A, B y C 30 libras	3	79.900	239.700
Casco Industrial	Fabricado en polietileno	4	15.900	63.600
Protección Auditiva	Protector auditivo en copa	4 pares	16.900	67.600
Total			802.950	

Cuadro 17. Botiquín de primeros auxilios

Equipo	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Botiquín	Equipo requerido en las instalaciones de la planta, el cual será utilizado para brindar los primeros auxilios o tratar dolencias comunes.	1	75.765	75.765
Camilla primeros Auxilios		1	119.500	194.500
Total			270.265	

Cuadro 18. Costos totales de requerimientos de la planta

Detalle	Costo \$
Equipos para el proceso	55.538.700
Equipos de oficina	4.406.500
Equipos de cafetería	458.900
Equipos de limpieza	361.100
Equipos de seguridad	802950
Equipo de primeros auxilios	195.265
Total	61.493.415

2.2.4 Consumo energético de los equipos.

Dosificadora: este equipo puede dosificar 6 botellas en 30 segundos. La cantidad de producto a dispensar está configurada por un ajuste de la longitud de la carrera del pistón (la distancia recorrida por el pistón). De acuerdo con la producción diaria y la capacidad del equipo se tiene:

$$\text{tiempo diario} = 3197 \text{ unidades de néctar} * \frac{10 \text{ segundos}}{6 \text{ unidades de néctar}} = 5328 \text{ seg} = 1.5 \text{ horas}$$

El equipo tiene un gasto energético por hora de 7.537 Kw, y tendrá un funcionamiento de 4.91 horas diarias. La Compañía Energética de Occidente (CEO), reporta para el 2019 un costo unitario por 1 Kwh de \$581.6625. De acuerdo a lo anterior se obtiene:

$$\text{Costo diario} = 1.535 \text{ Kw} * 1.6 \text{ horas} * 585.6625 \$ = \$1348.49$$

Despulpadora: este equipo tiene la capacidad de procesar 350 kg/h, ya que el sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco (libre de pulpa). Los sistemas de aspas están protegidos para impedir que parta la semilla. Está dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta calidad.

$$\text{tiempo diario} = 274.03 \text{ kg de fruta} * \frac{1 \text{ hora}}{350 \text{ kg de fruta}} = 0.78 \text{ horas}$$

El equipo tiene un gasto energético por hora de 1.4912 Kw, y será operado durante 0.866 horas diarias.

$$\text{costo diario} = 2.2371 \text{ Kw} * 0.866 \text{ horas} * 585.6625 = 1134.62 \$$$

Marmita: este equipo se encuentra fabricado en acero inoxidable 304 calibre 14, cuenta con un sistema de agitación automático de 40 rpm y un método de vuelco con manija. Tiene un requerimiento de consumo de gas natural de 1.35 m³/h. El municipio de Silvia Cauca cuenta con la red de gas natural de la empresa Alcanos de Colombia, el costo del m³ de gas está en \$2178.49. La marmita se utiliza 1.5 horas diarias.

$$\text{consumo de gas diario} = 1.5 \text{ horas} * \frac{1.35 \text{ m}^3 \text{ de gas natural}}{1 \text{ hora}} = 1.82 \text{ m}^3$$

$$\text{costo diario} = 1.82 * 2178.49 = 3964 \$$$

Cuadro 19. Costo diario de energía

Equipo	Consumo diario \$
Dosificadora	1438.39
Despulpadora	1134.62
marmita	3964
Total	6537.01

2.2.5 Capacidad de la planta. Se adquieren equipos industriales con capacidades de producción superior a la requerida, con el objetivo de satisfacer incrementos en la demanda en un periodo de tiempo de cinco años; de esta forma se garantiza que la planta cumpla con las expectativas futuras de demanda, así como también el máximo aprovechamiento de los equipos y obtener un mayor beneficio de ellos.

Capacidad instalada: el cálculo del tamaño de producción de la planta instalada, se realiza de acuerdo a la capacidad de los equipos, utilizándolos al 100% durante 8 horas diarias y respetando el espacio de tiempo entre cada uno de los procesos. Para esto, se toman los principales equipos del proceso.

Despulpadora: 700 kg/día

Marmita: 1633.3 litros/día

Envasadora: 8167 unidades/día

Capacidad operativa: de acuerdo a los cálculos realizados en el plan de producción diario, se espera que genere 639.4 litros/día.

Capacidad utilizada de la planta: $(639.4 / 1633.3) * 100 = 39.14 \%$

2.2.6 Diseño de instalaciones. Se refiere a la organización de las instalaciones físicas de la planta, con el propósito de un uso eficiente de los recursos de la empresa; este proceso incluye la ubicación de la planta, manejo de materiales, diseño del inmueble y distribución de la planta. Esta organización busca minimizar tiempos y costos dentro de la empresa. Para este estudio, se utilizó el sistema de Systematic Layout Planning (SLP), el cual permitió evaluar y aprovechar el espacio de la manera más idónea. Teniendo en cuenta el diseño de la instalación y tamaños de los equipos, se obtiene finalmente la distribución; esta se realiza de acuerdo al espacio requerido por cada equipo y en orden secuencial del proceso para la obtención del producto.

Cuadro 20. Áreas de la planta

Asignación	Instalaciones físicas	Requerimiento en (m ²)
A	Recepción Materia Prima	31
B	Laboratorio de Control de Calidad	4

Cuadro 20. (Continuación)

Asignación	Instalaciones físicas	Requerimiento en (m ²)
C	Adecuación, Limpieza y Desinfección	22.5
D	Almacén de Residuos Sólidos	4
E	Escaldado y Despulpado	29.25
F	Formulación	10
G	Pasteurización y Envasado	31.5
H	Producto Terminado	13.5
I	Oficina	11
J	Cafetería	16.5
K	Cuarto de Aseo	16.5
L	Baños y Vestieres y Pasillos	46
M	Almacén de Insumos	7.5
Total		243.5

Descripción de las áreas:

Laboratorio de Análisis de la Materia Prima: en esta zona se hará la inspección del fruto, realizando pruebas de pH, grados Brix y acidez titulable, y un análisis sensorial.

Área de Almacenamiento de Materia Prima: dicho espacio está asignado para el almacenamiento temporal del fruto, mientras entra al proceso de elaboración del néctar.

Área de Clasificación, Limpieza y Desinfección: estas etapas del proceso se regirán bajo los parámetros de calidad estipulados conforme a la NTC 4580-1999 y CODEX STAN 226-2001.

Área de Escaldado y Despulpado: en esta zona de la planta se realiza el proceso de escaldado del fruto, a una temperatura de 70 °C, para su posterior despulpado.

Área de Formulación: en este espacio se realizan los cálculos de cantidades de insumos a adicionar, bajo la Resolución 3929 de 2013, que especifica los valores permitidos e ingredientes a suministrar, con el propósito de obtener un producto que cumpla con los estándares de calidad exigidos.

Área Administrativa: zona en la cual se desarrollan las estrategias, planificación y manejo de información de la empresa.

Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos: después del proceso de despulpado se obtendrán materiales sólidos procedentes del fruto (cáscara, semillas), los cuales se deberán llevar a almacenamiento. Al finalizar la producción, estos residuos serán

utilizados como materia prima para realizar abonos orgánicos, de manera que se maximice el uso de los frutos.

Área de pasteurización y envasado: en esta zona se realizará el proceso térmico y posterior envasado en caliente. En este sitio se obtendrá el producto terminado para su posterior almacenamiento.

Área de descanso: destinada para el personal que labora en la planta, con el fin de generar un espacio de confort para los trabajadores. Esta zona estará dotada de electrodomésticos y un comedor de uso exclusivo de ellos. Es el único sitio en el cual se puede consumir alimentos.

Cuarto de Aseo: en este sitio se almacenan los utensilios de aseo utilizados en la planta, como lo son escobas, trapeadores, recogedores, baldes y sustancias como desinfectantes entre otros.

Baños y Vestidores: lugar donde los trabajadores podrán cambiarse de ropa y utilizar la indumentaria requerida para ingresar a la planta.

Cuadro 21. Relación de Prioridades

Código	Tipo de Relación	Puntaje
A	Absolutamente necesario	4
E	Especialmente Importante	3
I	Importante	2
O	Ordinario	1
U	No Importante	0
X	Inconveniente	-1

Fuente. Mosquera, Silvio. Diseño de plantas.

Cuadro Matriz de Relación de Actividades: en los cuadros siguientes de relación de actividades, se puede evidenciar la prioridad de comunicación que existe entre las distintas áreas de la empresa Uchuva Fresh expresada en códigos de letras y números que representan las áreas y la importancia de su relación.

Esta técnica permite que el método pueda ser cuantificado con distintas calificaciones para su posterior evaluación, lo que conlleva a obtener la mejor distribución entre los departamentos, aprovechando de una manera más eficiente los espacios disponibles para las instalaciones físicas de la planta, de tal modo que el flujo de materiales presente una secuencia lógica, que se disminuyan los tiempos de transporte de materiales y de desplazamiento de operarios, situaciones que conjuntamente contribuyen a disminuir los costos e incrementar las utilidades por el buen uso de las capacidades de los equipos y del personal.

Cuadro 22. Matriz de Relaciones

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

Cuadro 23. Asignación numérica

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Total
A	-	4	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11
B		-	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11
C			-	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
D				-	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6
E					-	4	2	1	0	0	0	0	0	13
F						-	4	2	0	0	0	0	4	17
G							-	4	0	0	0	0	0	12
H								-	0	0	0	0	0	7
I									-	0	0	0	0	0
J										-	0	0	0	0
K											-	0	0	0
L												-	0	0
M													-	4

El resultado obtenido evidencia la importancia de relación entre las áreas; se destaca que el departamento de formulación presenta la mayor puntuación, lo cual indica que esta dependencia tiene una relación directa con las demás áreas de la empresa. De aquí surge la siguiente representación nodal.

Figura 17. Representación Nodal

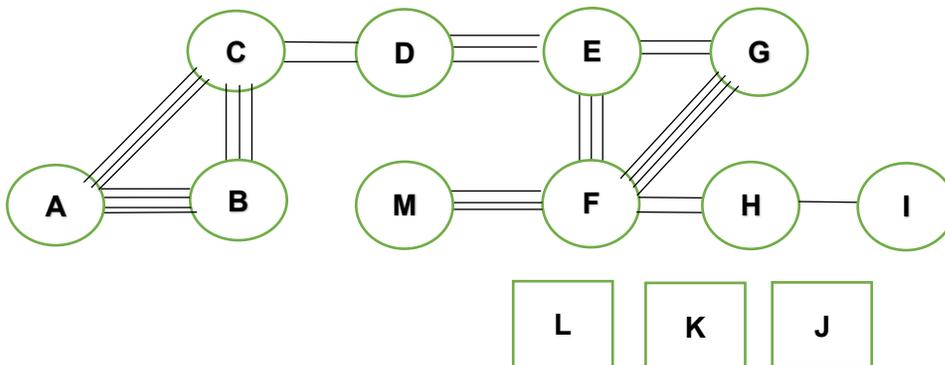


Figura 18. Representación de bloques de la planta Uchuva Fresh

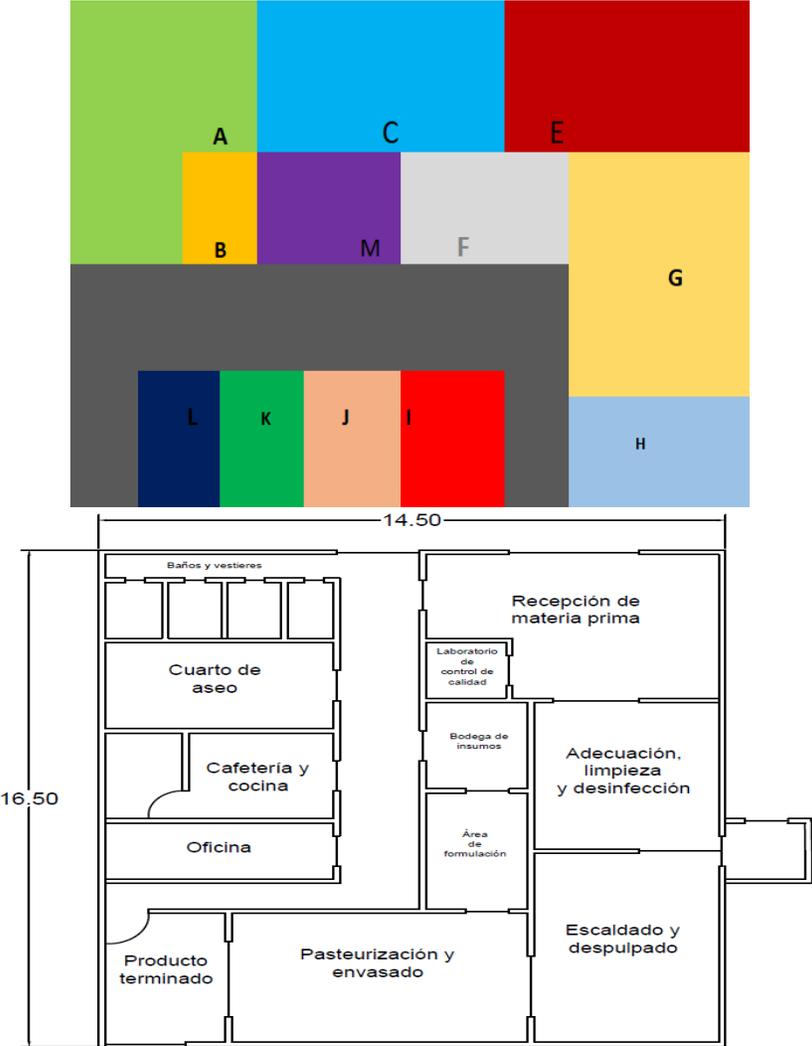


Figura 19. Vista tridimensional de la planta Uchuva Fresh



2.2.7 Localización de la planta. El estudio de la localización consistió en identificar y analizar las variables que permitan obtener una máxima ganancia o el mínimo costo para la empresa. El tema de la localización se aborda en dos etapas, en la primera se encuentra la Macro localización, la cual consistió en decidir la zona general en donde se instalará la planta procesadora; la segunda etapa se denomina Micro localización y en ella se elige el punto preciso dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la planta.

2.2.7.1 Macro localización. La planta procesadora y comercializadora de néctar de uchuva se localizó en el departamento del Cauca, región que cuenta con un gran potencial para la producción de frutas, en donde la diversidad de la regione ofrece condiciones ambientales que se relacionan prioritariamente con los aspectos de clima, biodiversidad con vocación frutícola y muchas ventajas comparativas frente a otros departamentos (Plan Frutícola del Cauca).

El departamento del Cauca está ubicado al Suroccidente Colombiano. Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Sur con Nariño y Putumayo, por el Oriente con los departamentos Tolima, Huila y Caquetá, por el Occidente con el Océano Pacífico. Se encuentra dividido en 41 municipios, su capital es Popayán y cuenta con una superficie 30.493 km², que representa 2.68% del territorio nacional. De acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, el Cauca cuenta con una población 1.391.836 de habitantes.

Figura 20. Macro localización



Fuente: Google Maps

2.2.7.2 Micro localización. Para establecer la ubicación final, en esta etapa se utilizó un sistema de calificación por medio de puntos, con el propósito de elegir la mejor zona entre tres posibles opciones, en donde se dispondrán las instalaciones físicas de la empresa.

Figura 21. Micro localización



Fuente: Google Maps

Cuadro 24. Selección de la zona

Factor	%	Popayán		Silvia		Paispamba	
		C	P	C	P	C	P
Cercanía al mercado de comercialización	0.19	8	1.52	6	1.14	5	0.95
Cercanía a la materia prima	0.19	5	0.95	9	1.71	9	1.71
Costo de transporte de producto terminado	0.11	8	0.88	7	0.77	6	0.66
Disponibilidad de servicios públicos	0.18	8	1.44	8	1.44	7	1.26
Vías de acceso	0.15	8	1.2	7	1.05	6	0.9
Tecnología y telecomunicaciones	0.08	8	0.64	7	0.56	5	0.4
Costos de Servicios Públicos	0.10	6	0.6	9	0.9	7	0.7
Total	1		7.23		7.57		6.58

Como se evidencia en el cuadro 24, la mayor calificación obtenida después de haber evaluado cada uno de los parámetros expuestos para la localización de la planta, dio como resultado final para la ejecución del proyecto el municipio de Silvia. Debido a que uno de los factores evaluados fue la proximidad a los proveedores de materia prima, que es de gran importancia para la empresa, se asegura la disponibilidad pronta y oportuna de la uchuva, se evita el deterioro de este fruto que muy sensible a daños causados por excesiva

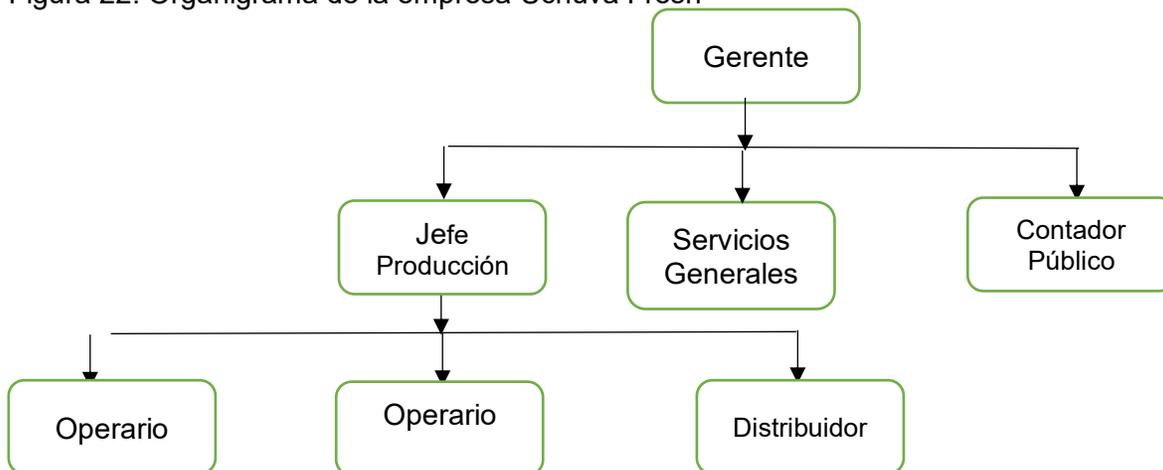
manipulación o golpes generados a causa de las malas condiciones de almacenamiento durante el transporte, estableciendo de esta manera que la producción cumpla con la demanda requerida del producto. Además, se fomenta el empleo a los productores de la región y se puede establecer una comunicación cercana con ellos.

La cercanía al mercado de comercialización: en este punto la calificación es baja, debido a que la demanda mayoritaria del producto está en la capital del departamento, en la ciudad Popayán. La distribución del producto se hará inicialmente por tercerización de transporte; el municipio de Silvia cuenta con vías de acceso pavimentadas en buen estado, lo cual permite asegurar la entrega de producto en el tiempo indicado al consumidor, a pesar de que la planta no esté ubicada en la ciudad. Se debe tener en cuenta que para que esto se cumpla, debe hacerse una planeación anticipada y coordinada y ejercer control en la forma de distribución del producto.

Otro factor imprescindible es la calidad y disponibilidad de los servicios públicos agua, energía eléctrica, gas natural y servicios de telefonía, ya que su presencia en la zona garantiza un proceso productivo sin limitaciones; estos son factores de vital importancia para el desarrollo de los procesos en la obtención del producto y labor de los trabajadores dentro de una planta de procesamiento. El municipio de Silvia cuenta con servicio de acueducto y alcantarillado, lo cual indica que el agua que llega a las distintas partes del pueblo cuenta con tratamiento previo, lo cual hace que el líquido sea potable y pueda ser utilizado.

2.3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL

Figura 22. Organigrama de la empresa Uchuva Fresh



Descripción de funciones. A continuación, se explicará el perfil, cargo, el tipo de contratación laboral y las funciones que desempeñará el personal que aspire a los cargos dentro de la empresa.

Cargo: Gerente

Perfil: Ingeniero agroindustrial

Funciones: Planear, organizar y controlar las actividades de la empresa, con el fin de generar mayor margen de rentabilidad; para esto tendrá que implementar estrategias de mercadeo y publicidad que lleven al posicionamiento del producto en el mercado. Es la persona encargada de interpretar los estados financieros, revisar y analizar estadísticas, con el fin de tomar decisiones de forma oportuna y confiable, para hacer cumplir las metas propuestas por la empresa. Debe también supervisar el cumplimiento de los parámetros legales para el debido funcionamiento de la empresa y hacer cumplir el reglamento interno de la planta; será también el representante legal y el encargado del manejo, control y pago de nómina del personal que labora en la empresa.

Tipo de contratación: Contrato a término fijo, el cual se renueva anualmente
Salario mensual \$ 2.600.000

Cargo: Jefe de producción

Perfil: Ingeniero Agroindustrial

Funciones: Es el encargado de diseñar y desarrollar el plan de producción, utilizando los recursos disponibles de una manera eficiente; supervisará cada una de las áreas de proceso con el fin de prevenir y corregir posibles fallas que se presenten en la línea de procesamiento, logrando de esta manera obtener un crecimiento progresivo en la productividad. Deberá realizar informes sobre la producción y rendimiento del proceso, los cuales serán la base de las decisiones a tomar por el gerente de la empresa; además, será el encargado de velar por el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad industrial que debe cumplir el personal que labore en el área de proceso.

Tipo de contratación: A término fijo.
Salario mensual: \$ 1.800.000

Cargo: Operario

Perfil: Formación académica bachiller con capacitación en manipulación de alimentos y equipos.

Funciones: Desarrollar el plan de trabajo asignado por el jefe de producción; es el encargado de realizar la limpieza y desinfección de la planta y ejercer control en cada una de las etapas del procesamiento de la materia prima, además de reportar cualquier falla que se presente en la línea de producción.

Tipo de contratación: contrato a término fijo.
Salario mensual \$ 828.116 (Salario Mínimo)

Cargo: Contador

Perfil: Contador Público

Función: profesional encargado de llevar un control y reporte de los estados financieros de la organización, con el propósito de generar informes de manera verificable y objetiva para la gerencia.

Tipo de contratación: Prestación de servicios
Tipo de pago: \$ 1.200.000 mensuales, 16 horas mensuales.

Cargo: Servicios Generales

Función: Es la persona encargada de velar por el aseo y buena presentación de las áreas y zonas que le sean asignadas. Deberá verificar que cada uno de los implementos que se le hayan suministrado para desarrollar sus funciones, se encuentre en su debido lugar de almacenamiento. También será la responsable de los inventarios de los implementos de aseo en la empresa, con el fin de reportar su renovación.

Tipo de contratación: termino fijo.
Tipo de pago: \$ 828.116 mensual.

2.3.1 Análisis DOFA. Ver cuadro 26.

2.4 RESULTADOS DEL ANÁLISIS FINANCIERO

Para realizar este componente, se utilizó el simulador financiero elaborado por el Señor Edmundo Carvajal Burbano (Popayán, agosto de 2012), que es una herramienta para la adopción de decisiones financieras; permite conocer de manera inmediata el resultado de las operaciones consideradas y llevar acabo simulaciones donde se altere el valor de las variables relevantes.

2.4.1 Costos pre-operativos. La empresa Uchuva Fresh se constituirá legalmente como una sociedad de acción simplificada (S.A.S), que podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes, es decir, una vez inscrita en el registro mercantil formará una persona jurídica distinta de sus accionistas (Ley 1258 de 5 Diciembre 2008). A continuación, se listan los trámites necesarios para la legalización y puesta en marcha de la empresa.

Cuadro 25. Permisos y registros

Detalle	Costo
Registro sanitario	5.156.197
R. cámara y comercio	220.500
Cuenta bancaria	60.000
Escrituras y Gastos Notariales	300.000
Documento de constitución de empresa	255.000
Antecedentes y registro de marca	857.000
Registro mercantil	350.000
Permisos y Licencias (uso de suelos)	52.000
Certificado de Bomberos	100.000
Total Costos Pre-operativos	7.350.697

Cuadro 26. Análisis DOFA

		INTERNO	
		Oportunidades	Amenazas
EXTERNO	Análisis DOFA	<p>Aprovechar la uchuva de la región de Silvia Crecimiento en el consumo de jugos y néctares (80 % en supermercado) Revista portafolio 2017 Consumidores buscan productos más naturales</p>	<p>La alta competencia que ya está posicionada en el mercado Los precios son menores de la competencia al de nuestro producto Por cambios climáticos nuestros proveedores no puedan abastecernos de la materia prima Las diferentes normatividades afectan al precio del producto Variedad de productos sustitutos</p>
	Fortalezas	<p>Producto a base de una fruta exótica Alta cantidad de pulpa de fruta (30%) con respecto a las que se encuentran en el mercado Endulzante natural Producto sin conservantes Alta oferta de la materia prima en la región Marca propia Calidad del producto.</p>	<p>Teniendo en cuenta el crecimiento en el mercado al consumo de néctares y jugos naturales, buscar sitios estratégicos para promocionar el producto e incentivar al consumo de los productos de la región, con lo cual se resalte el apoyo a los productores del municipio de Silvia con la generación de empleo.</p>
	Debilidades	<p>El costo del producto es elevado No es una fruta que sea apetecida por todas las personas La empresa no tiene sus propios cultivos de uchuva y depende de los proveedores de la región</p>	<p>Campañas sobre sobre aporte nutricional de la fruta en los almacenes de cadena, así como también promocionar que es producto sin ningún tipo de conservante</p>

2.4.2 Inversiones.

Cuadro 27. Inversiones fijas

Maquinaria, equipos y herramientas	Capital		
	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Costo total de equipos y herramientas para todo el proceso	1	55.538.700	55.538.700

Cuadro 28. Implementos generales

Equipos de oficina e implementos generales	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Costos totales equipos de oficina	1	4.406.500	4.406.500
Equipos de cafetería	1	458.900	458.900
Equipos de limpieza	1	361.100	361.100
Equipos de seguridad	1	802.950	802.950
Equipos de primeros auxilios	1	270.265	270.265
Total			6.299.715

Cuadro 29. Adecuaciones

Construcciones / adecuaciones	Cantidad	Vr. Unit	Vr. Total
Adecuaciones de las instalaciones	1	43.000.000	43.000.000

El diseño de la planta agroindustrial se regirá por la Resolución 2674 de 2013, del Ministerio de Salud y Protección Social. Teniendo en cuenta los requisitos establecidos en ella, se presentan algunas de las especificaciones que contiene:

Pisos y paredes: estos deberán estar contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, deben ser resistentes, no porosos y libres de grietas. Las paredes deben ser de colores claros, las uniones entre paredes y pisos deben estar selladas y tener forma redondeada. Lo anterior se realiza con el objetivo de facilitar la limpieza y desinfección de la planta.

Instalaciones eléctricas: deberán estar diseñados con un acabado que impida la acumulación de suciedades y albergue de plagas, así como también deberá cumplir con los respectivos colores de seguridad y fichas técnicas.

Instalaciones hidráulicas: El sistema de conducción o tuberías debe garantizar la protección de la potabilidad del agua.

Otras instalaciones necesarias para la planta que se tendrán y están estipuladas en la resolución son: iluminación, ventilación, puertas y techos. Cada una de ellas cumplirá con las especificaciones de la norma, buscando el mejor funcionamiento de la planta.

El cuadro 30 resume las inversiones fijas totales del proyecto.

Cuadro 30. Total inversión fija

Inversión	Valor
Maquinaria, herramientas y equipos	55.538.700
Equipos de oficina e implementos generales	6.299.715
Adecuaciones locativas	43.000.000
Total inversión	104.838.415

Depreciación de la inversión: la depreciación se define como el desgaste, deterioro, envejecimiento y falta de adecuación u obsolescencia que sufren los bienes tangibles con el tiempo (Arboleda, 1998). En el cuadro 31 se presenta la depreciación proyectada que sufren los bienes a través de los cinco años de funcionamiento de la empresa.

2.4.3 Costos de personal y administración. El cuadro 32 presenta los pagos que deberán efectuarse mensual y anualmente al personal que labora en la empresa *uchuva Fresh*. La nómina se realizó teniendo en cuenta el código sustantivo del trabajo, involucra los tipos de contratación laboral existentes y requeridos por el proyecto, se tiene en cuenta el factor prestacional actual que involucra todo lo respectivo a las prestaciones sociales y económicas, que por ley las empresas deben cancelar a sus trabajadores.

Cuadro 31. Gastos de personal

Concepto	Factor Prestacional		Prestaciones	Valor mes	Valor anual año 1
	Cantidad	Salario mes			
			47,4%		
Contador	1	1.200.000		1.200.000	14.400.000
Gerente	1	2.600.000	1.231.620	3.831.620	30.652.960
Jefe de producción	1	1.800.000	852.660	2.652.660	21.221.280
Servicio de aseo general	1	828.116	392.279	1.220.395	9.763.156
Distribuidor	1	1.200.000		1.200.000	9.600.000
Total administración	5			10.104.675	85.637.396

Cuadro 32. Gasto de administración

Concepto	Cantidad	Valor mes	Valor mes	Valor anual año 1
Publicidad	1	531.667	531.667	6.380.000
Arrendamiento	1	1.440.000	1.440.000	17.280.000
Línea Telefónica	1	35.000	35.000	420.000
Dotación	1	350.000	350.000	1.050.000
Servicios públicos (agua-energía-gas)	1	943.000	943.000	11.316.000
Internet-telefonía	1	70.000	70.000	840.000
Plan móvil	1	35.000	35.000	420.000
Suministros de oficina	1	80.000	80.000	240.000
Suministros de aseo	1	150.000	150.000	1.800.000
Total administración	9		3.634.667	39.746.000

Cuadro 33. Depreciación

Activo	Vida útil	Valor	Depr. Anual	Residual 1	Residual 2	Residual 3	Residual 4	Residual 5
Maquinaria, equipos y herramientas	10	55.538.700	5.553.870	49.984.830	44.430.960	38.877.090	33.323.220	27.769.350
Equipos de oficina e implementos generales	5	6.299.715	1.259.943	5.039.772	3.779.829	2.519.886	1.259.943	-
Construcciones / adecuaciones	15	43.000.000	2.866.667	40.133.333	37.266.667	34.400.000	31.533.333	28.666.667
Total depreciación		-324.906.812	9.680.480	95.157.935	85.477.456	75.796.976	66.116.496	56.436.017

2.4.4 Costos unitarios de producción. Ver cuadro 34.

Cuadro 34. Costos de producción por unidad

Componente	Unidad	Cantidad	Unitario	Total
Materia Prima e Insumos				859,64
Uchuva	gr	60,000	4,0	240,00
Stevia	gr	2,8	42	118,44
Agua	M3	0,000137	1.646,53	0,23
CMC	gr	0,3	37,50	11,21
Envases	1 unidad	1,0000000	353,00	353,00
Embalaje	1 caja	1,0	36,76	36,76
Etiqueta	1	1,00000	100,00	100,00
Mano de Obra				34,56
Operario	seg	18	1	17,28
Operario	seg	18	1	17,28
Total costos de producción				894,20

Cuadro 35. Proyección de costos por unidad

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
894	947	1.003	1.063	1.127

Cuadro 36. Proyección de costos totales de producción

Costos operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total costos	685.998.706	1059.352.037	1237.000.452	1445.375.830	1689.468.262

Cuadro 37. Costo total unitario

Producto	CVU	CFU	CTU
Néctar de Uchuva (200 mL)	894	176	1070

2.4.5 Proyección de unidades y ventas año tras año. En el cuadro 38 se presenta el plan de producción en unidades año, proyectado durante el tiempo de funcionamiento de la empresa. Para realizar la proyección de las unidades durante los cinco años de producción, se toma como referencia el crecimiento del segmento de bebidas a bases de frutas, el cual durante el año 2016 fue del 10% en todo el país (Portafolio, 2017).

Cuadro 38. Proyección de unidades

Plan de Producción	Producción en unidades (año)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Néctar de Uchuva (200 mL)	767.166	1.118.640	1.233.301	1.359.714	1.499.085

Como se observa en el cuadro 38, entre los años 1 y 5 se genera un incremento en unidades del 95%. Este es un indicador de crecimiento de la empresa, que da a entender que durante

cada año la empresa debe tener como objetivo aumentar sus ventas y alcanzar las metas propuestas.

Cuadro 39. Precios proyectados

Precio	1.300	1.378	1.461	1.549	1.642
--------	-------	-------	-------	-------	-------

El cuadro anterior presenta el incremento en el precio de venta durante los cinco años proyectados con base en el índice de actualización monetaria sugerido durante el movimiento del mercado en el país.

Ventas en pesos: En el cuadro 40 se ilustra el plan de ventas que tendrá la empresa durante los próximos 5 años.

Cuadro 40. Proyección de ventas

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Néctar de Uchuva (200 mL)	997.316.303	1.541.485.858	1.801.852.104	2.106.196.764	2.461.496.793
Total	997.316.303	1.541.485.858	1.801.852.104	2.106.196.764	2.461.496.793
Total IVA (19%)	189.490.098	292.882.313	342.351.900	400.177.385	467.684.391
Ingresos totales	1.186.806.400	1.834.368.171	2.144.204.004	2.506.374.149	2.929.181.184

En el cuadro 40 se visualizan los ingresos que se obtendrán por la venta del néctar de uchuva en la presentación al público de 200 mL. Los ingresos proyectados se obtienen de la relación de los cuadros 38 y 39, las cuales reportan las unidades de producción y precios de ventas anuales respectivamente, estipulados para los próximos 5 años del estudio. De igual forma se reportan los ingresos totales, los cuales incluyen el impuesto que deben pagar los consumidores al Estado Colombiano, por la adquisición del producto.

2.4.6 Plan Operativo. La empresa Uchuva fresh, tendrá una base en dinero que cubra un periodo de 3 meses durante su puesta en marcha, con lo cual pueda saldar sus gastos económicos y de tal manera pueda realizar sus actividades propuestas correctamente.

Cuadro 41. Plan operativo

Concepto	No. meses	Valor Total
Formalización de la empresa y licencias		7.350.697
Adecuaciones locativas		43.000.000
Compra de maquinaria y equipos		61.838.415
Compra de materia prima e insumos	3	164.871.359
Pago de mano de obra directa	3	6.628.318
Pago de gastos de personal	3	30.314.024
Pago de gastos administrativos	3	10.904.000
Total		324.906.812

2.4.7 Estado de Resultados y Flujo de Caja. A continuación, se presenta el estado de resultados y el flujo de caja suministrados por el simulador financiero, para los cinco años proyectados por la empresa.

Estado de resultados: esta herramienta refleja la rentabilidad que tendrá el proyecto. Visualiza los ingresos, egresos y utilidad operativa de la empresa, lo cuales serán factores que darán la viabilidad para la puesta en marcha del plan de negocio. En otras palabras, este resume las operaciones del proyecto (Ver cuadro 42).

Flujo de caja neto: como se puede observar en el cuadro 43, en el año 0 la empresa requiere una inversión de \$ 324.906.812; este valor incluye los costos del plan operativo y se hace fundamental en el inicio del proyecto. Se refleja una utilidad operativa desde el primer año de funcionamiento, lo que quiere decir que se alcanzará el punto de equilibrio en menos de un año.

El cuadro 43 representa el flujo de caja neto, el cual muestra la forma como los dineros fluyen hacia el inversionista o hacia la empresa. Se relaciona con el diagrama de flujo de caja de la figura 23, que indica las entradas y salidas de dinero. En el caso del proyecto, consiste en invertir \$ 324.906.812 en el año cero (0), a cambio de recibir en los siguientes próximos cinco años una rentabilidad que se hace visible y se mantiene hasta los años proyectados.

Por otro lado, para alcanzar el punto de equilibrio, donde los ingresos provenientes de las ventas son iguales a los costos de operación, se deben realizar los siguientes cálculos:

Utilidad bruta= Ingresos Operativos – Costos de Producción
Utilidad bruta= 997.316.303 - 685.998.706=311.317.597

Margen de Contribución= (Utilidad Bruta* 100) / Ingresos Operativos
Margen de Contribución= (311.317.597*100) / 997.316.303= 0,3121

Punto de Equilibrio= Costos fijos / Margen de Contribución
Punto de Equilibrio= 125.383.396 / 0,3121 = 401.669.891

Ventas mes a mes = 997.316.303 / 9= 110.812.922

Punto de Equilibrio ventas mes a mes= 401.669.891/ 110.812.922 = 4 meses

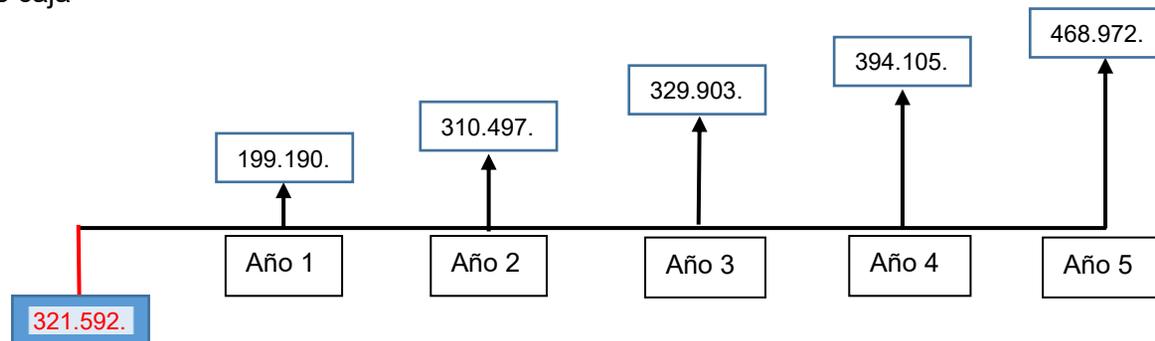
Cuadro 42. Estado de resultados

Estado de resultados	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ingresos operativos		997.316.303	1.541.485.858	1.801.852.104	2.106.196.764	2.461.496.793
Total ingresos		997.316.303	1.541.485.858	1.801.852.104	2.106.196.764	2.461.496.793
Egresos						
Costos de Producción		685.998.706	1.059.352.037	1.237.000.452	1.445.375.830	1.689.468.262
Materia prima e insumos		659.485.436	1.019.080.999	1.190.135.031	1.390.987.275	1.626.506.712
Mano de obra directa		26.513.270	40.271.038	46.865.421	54.388.554	62.961.550
Gastos de Administración		135.063.876	138.464.333	146.772.193	155.578.524	164.913.236
(Gastos admon sin depreciación)		125.383.396	128.783.853	136.510.884	144.701.537	153.383.630
Total egresos		821.062.582	1.197.816.370	1.383.772.645	1.600.954.354	1.854.381.498
Utilidad operativa		176.253.721	343.669.488	418.079.459	505.242.410	607.115.295
Impuestos		58.163.728	113.410.931	137.966.222	166.729.995	200.348.048
Inversión	-324.906.812					56.436.017
Saldo	-324.906.812	118.089.993	230.258.557	280.113.238	338.512.415	463.203.265
Impuesto renta =		33,00%	33,00%	33,00%	33,00%	33,00%

Cuadro 43. Flujo de caja

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa		176.253.721	343.669.488	418.079.459	505.242.410	607.115.295
Depreciaciones		9.680.480	9.680.480	9.680.480	9.680.480	9.680.480
Impuestos			58.163.728	113.410.931	137.966.222	166.729.995
Flujo neto de caja	-324.906.812	185.934.200	295.186.239	314.349.008	376.956.668	450.065.780

Figura 23. Flujo de caja



Se calcula un punto de equilibrio de \$ 401.669.891. Para alcanzarlo, se requieren ventas mes a mes de \$110.812.922, que en unidades serían 85241. Con estas cifras mensuales, al cabo de cuatro meses se tendría el punto de equilibrio, un tiempo ideal para que la empresa comience obtener ganancias en flujos de dinero futuros.

Recuperación de la inversión: para determinar el tiempo donde la empresa uchuva Fresh, recupera la inversión requerida por el proyecto, se procedió a elaborar una línea que representa el tiempo de proyección, en la cual se representa la inversión inicial que fue \$324.906.812, cuyo capital se empieza recupera en el primer año de funcionamiento. Como se puede observar en el cuadro 43, que representa la línea de tiempo en el año 1, se ha logrado una recuperación de \$185.934.200 y para el posterior año 2, es de \$295.186.239, obteniendo un total de \$481.120.439. Por lo tanto, para conocer el tiempo exacto de recuperación de la inversión, se procedió a realizar una interpolación entre los valores de los años 1 y 2.

Cuadro 44. Interpolación

Año	Valor
1	\$185.934.200
X	\$324.906.812
2	\$481.120.439

Luego de realizar la interpolación se obtiene que el punto exacto en el tiempo, en el cual se efectúa la recuperación de la inversión, que es de un año y seis meses

2.4.8 Indicadores financieros. Conociendo el estado de resultados y el flujo de caja que se mencionan anteriormente en los cuadros 43 y 44 respectivamente, se procedió a evaluar tres (3) parámetros fundamentales, con los cuales se tiene un criterio claro para los inversionistas. Estos criterios corresponden a la Tasa de Descuento (TD) o Tasa Interna de Oportunidad (TIO) y al Valor Presente Neto (VPN).

Si el VPN es positivo, significa que se recupera la inversión y se obtendrán ganancias, por lo tanto, la inversión será justificada. Un VPN con valor negativo, significa que las ganancias no serán suficientes para recuperar la inversión, por consiguiente, el proyecto no es viable. En los cuadros 45 y 46 se expresan las variables para la evaluación final del proyecto.

Cuadro 45. Valor presente neto y Tasa de descuento

Año	Flujo Neto	Tasa de Descuento (10%)	VPN	Valor de inversión	Σ VPN	VPN Total
0	-\$324.906.812	1	-\$324.906.812	\$324.906.812	\$861.176.824	\$536.270.012
1	\$185.934.200	0.91	\$169.031.090			
2	\$295.186.239	0.83	\$243.955.569			
3	\$314.349.008	0.75	\$236.175.062			
4	\$376.956.668	0.68	\$257.466.475			
5	\$450.065.780	0.62	\$279.455.439			

Cuadro 46. Indicadores

Tasa de Descuento (TD)	10%
Valor Presente Neto (VPN)	\$ 861.176.827
Tasa Interna de Retorno (TIR)	75.91%

Como se pueden evidenciar en el cuadro 46, se tiene un VPN \$861.176.827, el cual se obtiene empleando una TD del 10%. El valor presente neto es el resultado de las ganancias que se obtienen de realizar una inversión inicial de \$ 324.906.812.

El simulador financiero toma como base el VPN y la TD para obtener la tasa interna de retorno, cuyo valor es del 75.91%; esta cifra indica que los dineros invertidos en el proyecto ganan este porcentaje anualmente. Dado que la TIR obtenida y la TD se encuentran distantes entre ellas, se deduce que el proyecto no será susceptible a cambios económicos (variación en precios de la materia prima, insumos y transporte, entre otros) de la empresa y afecten los costos de producción. En el caso contrario, si se hubiera obtenido una TIR muy cercana a la TIO, se considera que el proyecto es muy susceptible a cualquier cambio de variación y puede llegar a un punto donde este proyecto ya no sea rentable.

Relación Costo Beneficio: compara de forma directa los beneficios y los costos. Para calcular la relación B/C, se halla la sumatoria de los ingresos traídos a un valor presente y la sumatoria de los egresos. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

$B/C > 1$, indica que los beneficios superan los costos, por lo tanto el proyecto es viable.

$B/C =$ los beneficios son iguales a los costos

$B/C < 1$, los costos son mayores que los beneficios, por lo tanto, no es viable el proyecto

Para el proyecto se tiene una relación de costo beneficio de 1,29 lo que indica que los valores de los ingresos son mayores a los costos, es decir que por cada peso invertido se tendrá una ganancia de \$0,29. Finalmente, la relación C/B y los indicadores arrojan que el proyecto es financieramente viable.

2.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL

Cuadro 47. Actividades Pre-operativas y Operativas

Proceso	Etapas	Actividades
Adecuación	Remodelación	Derribar y reparar paredes Cambio de pisos Construcción de paredes
Etapas del producto	Adecuación de la planta para el proceso	Limpieza y desinfección de la planta
	Elaboración del producto	Lavado y desinfección de la materia prima Despulpado
	Residuos sólidos obtenidos del proceso	Disposición de residuos sólidos

Derribar, reparar, construcción de paredes y cambio de pisos: estas adecuaciones causan impactos en el ambiente, ya que se generan escombros, y su acumulación causa la ocupación del espacio público cuando no se maneja o se dispone de un determinado lugar para su disposición, ya sea temporal o definitiva, generando un impacto de contaminación visual; cuando se emplean las herramientas que ayudan a desempeñar las labores de adecuación se genera ruido, lo cual provoca malestar en las personas que trabajan en los locales aledaños a la empresa, además de las emisiones de polvo.

Limpieza y desinfección de la planta: esta actividad resulta primordial para el proceso de producción, ocasionando efectos negativos para el medio ambiente, ya que se utiliza un recurso natural esencial para los seres vivos. Durante esta etapa se conlleva a la utilización del agua en grandes cantidades, lo cual afecta la disposición de este recurso que se encuentra cada día en menores cantidades.

Lavado y desinfección de la materia prima: durante este proceso es esencial la utilización de agua, aunque no se utiliza de manera excesiva si es constantemente durante un día producción, ya que se deben garantizar las condiciones de higiene necesarias como factor de calidad.

Disposición de los residuos sólidos del proceso: durante el proceso se generan residuos sólidos, específicamente en la etapa de despulpado, ya que después de realizar esta operación se obtiene la pulpa la cual es separada de la semilla y la cáscara por medio de un tamiz. Estos subproductos no tienen un posterior tratamiento, lo cual puede causar efectos negativos al medio ambiente.

Ruido generado durante el proceso: se debe evaluar los decibeles que son provocados por los equipos como la despulpadora y envasadora y con base a estos dotar a los operarios de protección auditiva, además de tomar medidas para aislar el ruido.

2.5.1 Cuantificación de los impactos.

$$I = + o - (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) \quad (\text{Ec. 7})$$

El signo indica la naturaleza del impacto, positivo si es beneficioso, o negativo si es perjudicial respecto al factor considerado a evaluar.

Interpretación del resultado sobre el impacto:

Menor a 25 son valores Irrelevantes
25-50 son valores Moderados

50-75 son impactos Severos
 Mayor a 75 son valores Críticos.

Intensidad (IN): Hace referencia al grado de incidencia de la acción sobre el factor.

Extensión (EX): Se refiere al área de incidencia teórica del impacto, respecto a la del factor afectado.

Momento (MO): Hace referencia al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor considerado.

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo, que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.

Reversibilidad (RV): Se refiere a la de reconstruir el factor afectado por los medios naturales.

Sinergia (SI): hace referencia al grado de reforzamiento del efecto de una acción sobre un factor debido a la presencia de otra acción.

Acumulación (AC): Hace referencia al incremento progresivo de la manifestación del efecto.

Efecto (EF): Hace referencia a la relación causa-efecto, es decir, a la forma de la manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de la manifestación.

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor, por medio de intervención humana (Reconstrucción por medios humanos).

Adecuación de la planta:

Cuadro 48. Adecuación de pisos

Variable Afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire	-	8	4	4	2	1	1	1	4	1	1	-27
Suelo	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	-25
Agua	-	6	4	4	1	1	2	1	1	1	2	-23
Flora												
Fauna												

Cuadro 49. Derribar muros y reparar paredes

Variable afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire		6	8	4	2	1	1	1	4	1	4	-32
Suelo	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	-25
Agua	-	6	4	4	1	1	2	1	1	1	2	-23
Flora					1							
Fauna												

Cuadro 50. Levantar muros

Variable Afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire												
Suelo	-	6	4	4	1	1	2	1	1	1	2	-23
Agua	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	1	-25
Flora												
Fauna												

Los impactos son calificados teniendo en cuenta los factores ambientales: aire, suelo, agua, flora, fauna, dando como resultado, que al derribar muros y reparar paredes, dichas actividades tienen mayor impacto sobre el aire y suelo, ya que durante el desarrollo de estas tareas, se genera polvo el cual llega directamente al aire que es un medio de propagación rápido. Por otro lado, se tiene la disposición de los residuos que se acumulan en el suelo; si estos materiales no son ubicados en lugares adecuados pueden ocurrir accidentes. En los cuadros 49 y 50 (levantamiento de muros y adecuación de pisos) se observa que las variables afectadas son agua y aire, con un impacto moderado, lo que implica que al ejecutar el proyecto se deben tener en cuenta, con el fin de tener un plan de contingencia preestablecido para disminuir sus efectos.

Cuadro 51. Limpieza y desinfección de la planta

Variable afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire												
Suelo	-											
Agua	-	6	4	2	2	2	2	1	4	2	4	-29
Flora												
Fauna												

Cuadro 52. Lavado y desinfección de la materia prima

Variable afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire												
Suelo	-											
Agua	-	6	4	2	2	2	2	1	4	2	4	-29
Flora												
Fauna												

Cuadro 53. Disposición de los residuos sólidos

Variable afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Aire												
Suelo	-	6	2	2	2	1	1	1	4	2	4	-25
Agua	-	6	4	2	2	2	2	1	4	2	4	-29
Flora												
Fauna												

Cuadro 54. Despulpado y envasado

Variable afectada	N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	VAL
Ambiente laboral	-	2	2	4	2	1	1	1	4	2	4	-23

Se observa de los cuadros anteriores la cuantificación de la importancia del impacto sobre las variables evaluadas (agua y suelo). Los valores arrojados son catalogados como moderados, es decir que hay un impacto sobre estos recursos naturales y se deben evaluar con el fin de evitar daños irreparables en un futuro. Por otro lado, se tiene que el ruido generado por los equipos en el área de producción causa un impacto irrelevante.

2.5.2 Mitigación. En las actividades que se deben tener en cuenta para lograr reducir el nivel de impacto ambiental sobre los efectos adversos que la actividad genera, se pueden llevar a cabo las siguientes acciones:

Residuos sólidos: la empresa debe tener por obligación un plan de manejo, en donde se estipulen las condiciones de recolección, almacenamiento si estos la requieren por periodo temporal o si es necesario realizar un tratamiento previo antes de su disposición final. En el proceso de la uchuva, los desechos sólidos obtenidos después del despulpado son las semillas y cáscara provenientes del fruto, que pueden ser utilizadas como materia prima para compostaje de abonos orgánicos, lo cual sería una vía para evitar la utilización de fertilizantes químicos.

En cuanto se refiere a la utilización del agua, se debe considerar que este líquido es uno de los bienes más escasos en el planeta, es imprescindible para la vida y por esto su gasto debe hacerse de una manera racional, dándole un mejor uso y así evitar la escasez. Como se ha indicado anteriormente, en el proceso para la elaboración del néctar, específicamente en dos etapas, se utiliza el agua: cuando se hace limpieza y desinfección de la planta, antes y después de las actividades, y en el lavado de materia prima. Un plan de contingencia es la reutilización del líquido, para lo cual se debe realizar un tratamiento previo y utilizarla en las instalaciones de la planta, por ejemplo en los inodoros y en el lavado de los pisos externos de la fábrica, previniendo que se cause o genere algún foco de contaminación que pueda afectar los parámetros de calidad del producto.

De acuerdo al estudio ambiental realizado, la mayoría de los impactos se encuentran en un rango de riesgo moderado, debido a que existen formas de mitigación.

3. CONCLUSIONES

Con el estudio de mercado realizado, se evidenció la necesidad de crear un portafolio de productos, es decir una variedad de sabores, en la línea de néctares. El departamento del Cauca cuenta con una gran diversidad de frutas en volúmenes considerables y de buena calidad, lo que permite generar un nuevo catálogo de sabores en néctares. Se plantea la necesidad de diferentes presentaciones en cuanto volumen de presentación, ya que hay un mercado que demanda presentaciones familiares y la empresa solo oferta presentaciones personales.

Técnicamente el proyecto es viable, ya que los proveedores de equipos requeridos para la empresa se encuentran muy cercanos. La empresa Maplascalí S.A.S., fabricante de equipos industriales, se encuentra ubicada en Cali-Valle del Cauca y ofrece equipos de alta calidad, precios accesibles y ofrece servicio técnico. Por otro lado, la empresa está situada cerca a los productores, lo que disminuye los costos de transporte y permite disponibilidad de mano de obra local.

En la evaluación financiera, los indicadores VPN y TIR indican que el proyecto es financieramente viable. El flujo de caja es ascendente hasta el año 5 proyectado, es decir, el proyecto es capaz de generar lo suficiente para recuperar la inversión. Se observa que obtenemos una TIR (75,91%) muy alejada de TD (10%), lo que indica que el proyecto no es susceptible a variación de costos en la empresa. La relación costo beneficio evidencia una ganancia de \$0,29 por cada peso invertido. Todo lo anterior da a conocer que el proyecto es rentable para su ejecución y que la inversión estará justificada con un punto de equilibrio en el 4 mes de ejecución y utilidades a partir del primer año.

En los últimos años ha crecido la demanda de bebidas con menor cantidad de azúcar y de preferencia naturales, lo que hace que el proyecto resulte viable desde el punto de vista de mercado, pues el néctar de uchuva está endulzado con Stevia, sin conservantes y contiene gran cantidad de pulpa de fruta. Es una fortaleza del producto que se puede utilizar como estrategia de competencia.

4. RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se realizan, teniendo en cuenta que el producto néctar de Uchuva será un sustituto de otras bebidas que se encuentran en el mercado; los resultados obtenidos en el estudio, arrojan un alto porcentaje de aceptación frente al sabor y un interés de compra alto, lo cual permite incursionar en un mercado competitivo, pero susceptible de ampliarse sobre la base de que las personas buscan bebidas saludables. El producto ofrecido se encuentra libre de conservantes, endulzado con un edulcorante bajo en calorías y alto contenido de pulpa de fruta, que lo hacen muy atractivo para los consumidores.

Realizar una ampliación de la cobertura del mercado, donde se aumente la comercialización a nivel local incursionando en las cafeterías de las universidades y los principales colegios de la ciudad, debido a que estas entidades cuentan con una mayor rotación de personas. Es importante crear convenios que permitan ampliar el mercado a nivel nacional con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, en los distintos programas que estas entidades manejan para el cuidado a la primera infancia.

Abrir nuevos mercados en los almacenes de cadena y supermercados ubicados en otras ciudades del país; con mercados fijos, se incrementará el porcentaje de participación, debido a que se tiene una mayor captación de mercado.

Incrementar el aprovechamiento de otros frutos típicos de la región de Silvia Cauca, como fresa y mora, con el fin de ampliar la variedad de sabores de néctares.

No resulta muy recomendable incursionar en el mercado de las tiendas, ya que el mercado para el néctar en estos sitios es de poca frecuencia de compra, debido a que los habitantes de barrio no acostumbran a demandar estos productos; sin embargo, la ubicación de estos sitios en la ciudad los convierte en potenciales canales de comercialización.

BIBLIOGRAFÍA

ARBOLEDA VÉLEZ, G. Proyectos formulación, evaluación y control. Bogotá (Colombia): 2003. AC Editores.

ARIAS MURCIA, P.A. y FRANCO, L.M. Estudio de Prefactibilidad para la creación de la empresa dedicada a producción y comercialización de uchuva deshidratada hacia el mercado de Países Bajos. Tesis Especialización en Gestión de Proyectos de Ingeniería. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá: 2016.

BASTO MORALES, L E. y BLANCO PÉREZ, D.L. Estudio de factibilidad para el montaje de una microempresa procesadora de néctar de piña en Acacias Meta. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. 2016

BERNAL, C.; ARAGÓN, M. y BAENA, Y. Dry powder formulation from fruits of *Physalis peruviana* L. standardized extract with hypoglycemic activity. En: Powder Technology, noviembre, 2016, pág. 839-847.

CASTRO SÁNCHEZ, A.; PUENTES MONTAÑEZ, G. y BOTIA RODRÍGUEZ, Y. Alternativas de procesamiento de uchuva (*Physalis peruviana* L) para el aprovechamiento de frutos no aptos para la comercialización en fresco. En: Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 2014, vol. 5, no. 1, pág. 121-128.

CÓRDOBA PADILLA, Marcial. Formulación y evaluación de proyectos. Ecoe Ediciones, 2011. ProQuest Ebook Central. Disponible en internet en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucaucasp/detail.action?docID=3197583>.

FERNÁNDEZ LUNA, Gabriela *et al.* Formulación y evaluación de proyectos de inversión, Instituto Politécnico Nacional. 2010. ProQuest Ebook Central. Disponible en internet en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucaucasp/detail.action?docID=3187211>.

GOOGLE MAPS. Silvia Cauca [en línea]. Google ©: 2018 [citado 31, marzo, 2018]. Disponible en internet en: https://www.google.com.co/search?q=mapa+colombia+cauca+silvia&newwindow=1&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiliuq3Ds7XaAhVPzVMKHaVgC2kQ_AUICygc&biw=1093&bih=510#imgrc=26vr1Ex5DzByNM:

HERNÁNDEZ ARBOLEDA, E. Proyecto de factibilidad para la creación de una planta productora y comercializadora de conservas de fruta y hortalizas. Tesis Maestría en Administración MBA. Universidad EAFIT. Escuela de Administración. Medellín: 2010.

IMARC MARKET RESEARCH REPORTS AND CONSULTING SERVICES. Mercado de zumos de fruta: Tendencias mundiales de la industria, participación, tamaño, crecimiento, oportunidad y pronóstico 2018-2023 [en línea]. Imarcgroup ©: 2018 [citado 22, enero, 2019]. Disponible en internet en: <https://www.imarcgroup.com/fruit-juice-manufacturing-plant>

MENDOZA CH., J.; RODRÍGUEZ DE S., A. y MILLÁN C., P. Caracterización físico química de la uchuva (*Physalis peruviana*) en la región de Silvia Cauca. En: Scientific Electronic Library, 2012, vol. 10, no. 2, pág. 186-195.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA FAO. Presentan edulcorantes naturales a base de stevia elaborados en América Latina [en línea]. Agronoticias: Actualidad agropecuaria de América Latina y el Caribe. Roma: 2019. Disponible en internet en: <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/509612/>

PORTAFOLIO. Así crece el negocio de jugos naturales en Colombia [en línea]. Portafolio ©: 2017 [citado 19, diciembre, 2018]. Disponible en internet en: <http://www.portafolio.co/negocios/asi-crece-el-negocio-de-jugos-naturales-en-colombia-505649>

PRIETO HERRERA, J. Proyectos. Ecoe Ediciones. Bogotá: 2014.

PROCOLOMBIA. Canadá un mercado atractivo para la uchuva colombiana [en línea]. Procolombia ©: 2016 [citado 6, enero, 2018]. Disponible en internet en: http://www.procolombia.co/sites/default/files/uchuvas_can-2016.pdf

RAMÍREZ, F.; FISCHER, G.; DAVENPORT, T. y PINZÓN, J. Cape Gooseberry (*Physalis Peruviana* L.) Phenology according to the bbhc phenological scale. En: Scientia Horticulturae, 2013, vol. 162, pág. 39-42.

RIESGO FERNÁNDEZ, Pedro. Análisis, valoración y financiación de proyectos de inversión. Fundación Luis Fernández Velasco. ProQuest Ebook Central. 2004. Disponible en internet en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucaucasp/detail.action?docID=3158722>.

RODRÍGUEZ SANDOVAL, G. y CARABALÍ BALANTA, J. Transformación y comercialización de pulpa y néctar de piña en la modalidad de producción por outsourcing con la asociación municipal de usuarios campesinos-AMUC- en el municipio de Santander de Quilichao-Cauca. Universidad abierta y a distancia UNAD. 2011.

RODRÍGUEZ ARANDAY, Fernando. Formulación y evaluación de proyectos de inversión: una propuesta metodológica. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México: 2018.

ANEXOS

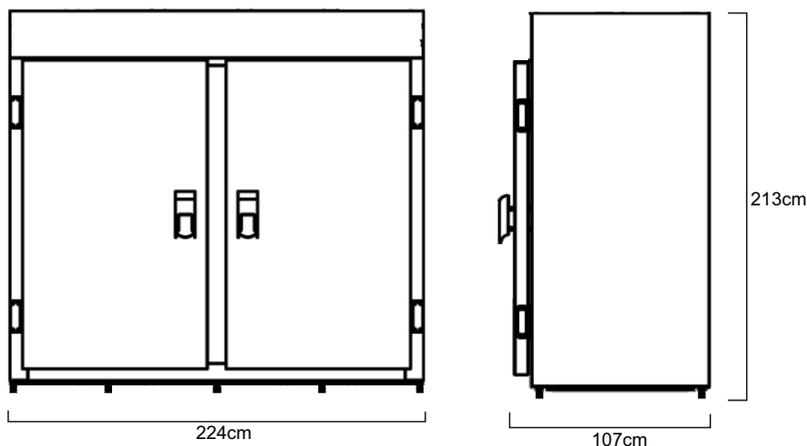
ANEXO A. Cotización de equipos



CI-R-100BL2CDPS-UE

- Equipo para conservación de productos pre-empacados y perecederos.
- Gabinete externo e interno fabricado en Acero Galvanizado prepintado.
- Piso interno y puertas sólidas fabricadas en Acero Inoxidable.
- Aislamiento en espuma de poliuretano de 100 mm y agente espumante libre de C.F.C.s.
- Unidad condensadora de bajo consumo energético con refrigerante ecológico 404a.
- Sistema de refrigeración remoto (estándar 3mt).
- Control electrónico de temperatura con display digital.
- Posee sistema de cerradura en las puertas.
- Tipo NO FROST
- Equipo disponible en 220V.
- Incluye cortina thermofilm.

VISTAS



DATOS TECNICOS

Las pulgadas están aproximadas a 1/8".

*Consumo energético de acuerdo al ensayo del consumo de energía eléctrica según NTC 5237-2 a 25°C y con temperatura estable (ciclo de encendido y apagado)

Modelo	Dimensiones Externas (cm) (pulgadas)			Capacidad (Litros) (Pies ³)	Puertas	Temperatura Interna		Compresor (Hp)	Consumo (Kw-m)
	Alto	Frente	Fondo			° C	° F		
CI-R-100BL2CDPS-UE	213 84 1/8	224 88 1/16	107 42 1/8	2750 97,2	2	0 a 6	32 a 41	1 1/4	1263

Santiago de Cali, lunes, 29 de agosto de 2016

COTIZACION

MARMITA A GAS VOLCABLE (50 Galones)

Atendiendo su amable solicitud, estamos cotizando una **MARMITA A GAS** con excelente calidad y acabado.



Marmita a GAS – 50 Gl

➤ Especificaciones Técnicas:

- ❖ Capacidad 50 Galones (189 litros)
- ❖ Materiales:
 - Recipiente en acero inoxidable 304 calibre 14.
 - Estructura en ángulo coll Rol, con soldaduras reforzadas y pintura horneada.
 - Recubrimiento Ac. Inox. Cal. 18.
- ❖ Sistema de agitación: Automático a 40 r.p.m. aprox. Con reductor Trifásico.
- ❖ Aspas en acero inoxidable 304 con Raspadores en resina de alta resistencia.
- ❖ Fácil desmonte retirando tuerca mariposa, la cual permite además fácil graduación de la altura del agitador.
- ❖ Sistema de vuelco: automático con reductor y manija, para mayor facilidad en la evacuación de las mezclas.
- ❖ Sistema de calentamiento: El recipiente cuenta con doble camisa que contiene aceite térmico (Rigal 46 de Texaco), este es calentado por un calefactor de 16 sopletes que se conecta a la fuente de gas

➤ Entrenamiento e Instalación del Equipo:

La instalación del equipo y el acompañamiento inicial será realizada por nuestra división de servicio técnico, si el cliente así lo decide. Los costos de instalación como desplazamiento terrestre o aéreo dentro del país, hospedaje, alimentación y transporte interno del técnico son por cuenta del cliente.

(a) El costo de las horas hombre de instalación serán negociadas según sea el caso

Dirección Carrera 3 No. 24 – 129
Teléfono: (57) 2 5240224
Sitio Web: www.maplascal.com

Cali – Colombia
Celular: 310 473 22 24 – 315 747 20 71
Email: info@maplascal.com

El equipo deberá estar descajonado y posicionado en local definitivo con las instalaciones de los sistemas eléctricos, neumáticos y de alimentación listos, bien como material de embalaje y producto disponibles en cantidades suficientes para la realización de las pruebas iniciales.

- **Transporte:** *El transporte de los equipos dentro del perímetro urbano de Cali, MAPLASCALI S.A.S los entregara sin ningún costo adicional. Los fletes y seguros de otras plazas serán a cargo del cliente.*
- **Garantía:** *Un año por defectos de fabricación*
- **Tiempo de entrega:** *25 días*
- **Forma de pago:** *60% Anticipo, Saldo Antes del despacho en planta de MaplasCali*
- **Validez de la Oferta:** *15 Días de La Presente Fecha*
- **Inversión en el Equipo:** *13'900.000.00 + IVA*

Agradeciendo la atención que den al presente, en espera de su pronta y positiva respuesta.

Enrique Leskoff Barreiro

Asesor técnico y comercial

Carrera 3 No. 24-129 PBX 524 02 24 - Ext. 104

CEL: 3002376031

enrique@maplascal.com

<http://www.maplascal.com>

Cali - Colombia

Dirección Carrera 3 No. 24 – 129

Teléfono: (57) 2 5240224

Sitio Web: www.maplascal.com

Cali – Colombia

Celular: 310 473 22 24 – 315 747 20 71

Email: info@maplascal.com

Santiago de Cali,

COTIZACION

Dosificadoras de Pistón Volumétrico para VISCOSOS



La Dosificadoras de Pistón Volumétrico puede medir y dispensar productos tales como líquidos ligeros y / o moderadamente denso - en un contenedor. Cada máquina está equipada con uno o más pistones volumétricos.

La cantidad de producto a dispensar está configurado por un simple ajuste de la longitud de la carrera del pistón (la distancia recorrida por el pistón). El ajuste se realiza girando una rueda de ajuste pequeña ubicada en el nivel de mesa. Si el recorrido se reduce el volumen de producto dispensado disminuye. Por otro lado, el alargamiento de la carrera del pistón resultará más producto que se dispensa. Una vez se establece el llenado, el pistón va a dispensar con precisión y repetidamente. Dos ciclos repetidos pueden llevar a cabo para llenar volúmenes que son mayores que la capacidad del cilindro.

Nuestras Dosificadoras de Pistón Volumétrico se utilizan por las industrias de la Alimentación y Bebidas, Cosméticos, Cuidado Personal, Cuidado de Agricultura, animal, farmacéutica, química y campos.

Especificaciones:

- **Adecuado para llenar viscosos y líquidos - media de (0 - 3.000 cp.)**
- Construcción en Acero Inoxidable
- Sistema de O-ring Viton

Dirección Carrera 3 No. 24 – 129
Teléfono: (57) 2 5240224
Sitio Web: www.maplascal.com

Cali - Colombia
Celular: 310 473 2224 – 3002376031
Email: Ventas@maplascal.com

- Velocidad del Pistón Ajustable
- Anti goteó incluido e instalado
- Extremadamente precisa (+ / - 4%)
- Extremadamente fácil de limpiar y mantener
- Conexiones y desconexión rápida tipo Tri-Clamp
- Conexión / desconexión Neumática rápida por Racores.
- Selector Sistema Semi-Automático o Funcionamiento continuo
- Manómetro de aire - Ajuste de presión de entrada de aire



Especificaciones Tecnicas:

- Incluye Pedal Electro-Mecánico Industrial
- Voltaje: 110 V / 50-60 Hz / 1 fase
- Tamaño de la máquina: 109 Cm x 46 Cm x 56 Cm - Peso: 45 Kg

Industrias relacionadas:

- Alimentación y bebidas
- Fabricación de Productos Químicos
- Productos farmacéuticos y nutracéuticos

Inversión en el Equipo :

- | | |
|---|--------------------|
| 1. De (10 a 250 ml) y de (50 a 500 ml) | \$ 5.690.000 + iva |
| 2. De (200 a 1000 ml) | \$ 5.990.000 + iva |
| 3. De (250 a 2000 ml) | \$ 7.300.000 + iva |

- | | |
|---|------------------|
| 4. Mesa en acero inoxidable para dosificadora | \$ 450.000 + iva |
|---|------------------|

Banda transportadora de 1 metro	\$ 3.200.000 + iva
Banda transportadora de 2 metros	\$ 3.800.000 + iva
(la banda incluye mesa inoxidable y sensor de dosificación)	

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Compresor (120 libras – 9 cfm – 95 litros) | \$ 1.300.000 + iva |
|---|--------------------|



- Velocidad de Trabajo Aproximada: 20 - 25 pcs / min (dependiendo de la velocidad del operador, la densidad del producto, una velocidad de relleno, entre otros)

➤ **Condiciones de Pago: 50% Anticipo y Saldo contra entrega en Oficinas de MAPLASCALI**

➤ **Tiempo de Entrega: Inmediata o Según Disponibilidad de Inventarios**

➤ **Garantía:**

El equipo tiene garantía de (12) meses por defectos de fábrica y (60) días contados a partir de la fecha de emisión de la factura comercial.

➤ **Entrenamiento e Instalación del Equipo:**

La instalación del equipo y el acompañamiento inicial será realizada por nuestra división de servicio técnico, si el cliente así lo decide. Los costos de instalación como desplazamiento terrestre o aéreo dentro del país, hospedaje, alimentación y transporte interno del técnico son por cuenta del cliente.

El equipo deberá estar descajonado y posicionado en local definitivo con las instalaciones de los sistemas eléctricos, neumáticos y de alimentación listos, bien como material de embalaje y producto disponibles en cantidades suficientes para la realización de las pruebas iniciales.

➤ **Transporte:**

El transporte de los equipos dentro del perímetro urbano de Cali, MAPLASCALI S.A.S los entregara sin ningún costo adicional. Los fletes y seguros de otras plazas serán a cargo del cliente.

➤ **Validez de la Oferta: 30 Días de La Presente Fecha**

➤ **Consignar únicamente a nombre de MAPLASCALI S.A.S:**

Banco de Occidente, Cuenta Corriente 073 047 078

Agradecemos la atención de al presente no suscribimos de usted en espera de una pronta y positiva respuesta.

Cualquier inquietud adicional con gusto sera atendida

Cordialmente,



Enrique Leskoff Barreiro

Asesor Comercial

✉ ventas4@maplascal.com

☎ 57 (2) 524-0224 Ext: 10

☎ (300) 237-6031

www.maplascal.com

Dirección Carrera 3 No. 24 – 129

Teléfono: (57) 2 5240224

Sitio Web: www.maplascal.com

Cali - Colombia

Celular: 310 473 2224 – 3002376031

Email: Ventas@maplascal.com

Santiago de Cali,

COTIZACION

MAQUINA REF: C55 Mesa con Rodachinas Inoxidable.

Cordialmente nos permitimos ofrecer nuestra **Mesa con Rodachinas**, con excelente calidad y acabado, en el producto terminado.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Estructura en Angulo 1-1/2 x1/8 tubo cuadrado 1.1/2" Inoxidable
2. Ancho 80CMS Mtr; Largo 3 Mtr. altura de trabajo 80 cm.
3. Base de la mesa en tubería cuadrada de 1.1/2"
4. Rodachinas con freno.
5. Mesa superior en acero Inox. Cl. 18.
6. Pintura electrostática Color Blanco

Tiempo de entrega: Ocho (8) Días hábiles **después de ser efectivo en anticipo.**

Transporte: MAPLAS Cali. Se encarga del despacho de la máquina y el cliente asume los gastos y seguros del transporte.

Garantía: Por funcionamiento mecánico, UN (1) AÑO, entiéndase que no incluye daños ocasionados por el transporte de la maquina a su destino.

Inversión En La Mesa: \$1.900.000.00 + IVA

Forma de Pago: 50% Al iniciar la negociación y 50% antes del despacho.

Validez De La Oferta: Treinta (30) días máximo.

CONSIGNAR / TRANSFERIR FONDOS UNICAMENTE A MAPLASCALI S.A.S

Bancolombia Cta. Ahorros 815 971 28 487

Agradeciendo la atención que den al presente, en espera de su pronta y positiva respuesta.



Enrique Leskoff Barreiro

Asesor Comercial

✉ ventas4@maplascalico.com

☎ 57 (2) 520224Ext:10

☎ (300) 2376031

www.maplascalico.com

Santiago de Cali,

COTIZACION

Atendiendo su amable solicitud, estamos cotizando una MAQUINA DESPULPADORA DE SAVILA, es también trozadora, licuadora y refinadora.

Construida en acero inoxidable 304 en todas sus partes Siatema horizontal con corrector de inclinación que la convierte en semihorizontal, para mayor rendimiento.

Garantía absoluta de rendimiento, ya que el sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco, (libre de pulpa).

Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla.

Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta dificultad.

Modelo Capacidad x Hora	Potencia Motor	Volt.	Inversión + IVA
200 k/h	1 HP	110 V	\$ 3.990.000
350 k/h	2 HP	110 V	\$6.100.000
1000 k/h	5 HP	110 V	\$ 9.990.000



VERTICAL: Especial para despulpar el mango entero y todo tipo de frutas.

1. **TIEMPO DE ENTREGA:** En el momento, En el momento acorde a las especificaciones solicitadas 5-10 días máx.
2. **GARANTIA:** Funcionamiento mecánico de UN AÑO.
3. **SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS:** Al momento que él Cliente lo solicite.
4. **TRANSPORTE:** La Empresa **MAPLAS** se encarga del despacho y el cliente corre con costos y riesgos.
5. **VALIDEZ DE LA OFERTA:** Treinta (30) días.
6. **ENTRENAMIENTO E INSTALACION DEL EQUIPO:** Se solicita acometida según la maquina, El transporte de los equipos dentro del perímetro urbano de Cali, Maplas los entregara sin ningún costo adicional. Los fletes y seguros de otras plazas serán a cargo del cliente. Los viáticos por desplazamiento del técnico a otras ciudades correrán por cuenta del comprador.
7. **FORMA DE PAGO:** Para autorizar la compra se pide un anticipo del 50% y el saldo antes del despacho.

Agradeciendo la atención que den al presente, en espera de su pronta y positiva respuesta.

Cordialmente

Enrique Leskoff Barreiro

Asesor Comercial

Carrera 3 No. 24-129

PBX 57 (2) 524 02 24 - Ext. 0 CEL: 300 524 1024

enrique@maplascal.com –



ANEXO B. Cotización de maquila



Timbio Cauca, 30 de abril de 2019

P&V 22- 19

Señor
FERNANDO CRUZ

Asunto: Oferta servicio maquila Néctar

Atendiendo su amable solicitud, nos complace presentarle la propuesta comercial para servicio de maquila.

OFERTA ECONÓMICA

Producto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Elaboración de néctar presentación 200 ml	5.000	\$ 850	\$ 4.250.000
SUBTOTAL			\$ 3.571.429
IVA			\$ 678.571
TOTAL			\$ 4.250.000

Parámetros de la oferta

Las condiciones de entrega que Cosurca realiza para esta compra interna de su dependencia, se detalla a continuación.

- Forma de pago: contado
- Los valores relacionados en este documento incluyen IVA.
- La oferta tiene una validez de 30 días.
- El producto será entregado en las instalaciones de Cosurca
- Tiempo de entrega: sujeto a proceso
- El cliente es el encargado de suministrar la fruta, aditivos, empaque y embalaje.
- El valor no incluye amparo bajo el registro sanitaria de COSURCA, este trámite es independiente al servicio ofrecido en esta oferta.

Agradecemos su contribución con el desarrollo del departamento del Cauca y quedamos a la espera de generar estrechas relaciones comerciales con ustedes.

Atentamente,

SANDRA MILENA PANTOJA
Área de Producción y Ventas



Scanned with
CamScanner

DIRECCIÓN: Vereda el Descanso - Timbio Cauca
Teléfonos (092) 8279336 – 8278109
A.A. 298

ANEXO C. Encuesta

Amablemente le solicitamos su colaboración para diligenciar la siguiente encuesta, la cual será base para el posterior desarrollo del proyecto de grado.

1. ¿Usted consume néctar de frutas ? Si su respuesta es **NO** continúe en la pregunta 8

- Si _____
- No _____

Porque _____

2. ¿Con qué frecuencia consume usted néctar de frutas? indique la cantidad

- Diario _____
- Semanal _____
- Mensual _____
- Anual _____

3. ¿En qué sitios adquiere usted el néctar de frutas?

- Almacenes de Cadena _____
- Supermercado _____
- Tiendas de barrio _____
- Otro _____

4. ¿Al momento de la compra del producto ¿cuál es el aspecto que influye más en su elección?

- Precio de venta _____
- Sabor _____
- Presentación _____
- Porcentaje de fruta _____

5. ¿Cuál es la marca de néctar de frutas de su preferencia?, ¿Por qué?

- California _____
- ALPINA _____
- Country Hill _____
- ÉXITO _____
- PULP _____
- HIT _____
- San Jorge _____

6. ¿Cuál es la presentación de su preferencia?

- 300 mL _____
- 400 mL _____
- 200 mL _____
- Otro _____ Cuál _____

7. De los siguientes sabores que se encuentran presentes en el mercado ¿cuál es el de su preferencia?

- Durazno _____

- Pera _____
- Mora _____
- Manzana _____
- Mango _____
- Guayaba _____
- Otro _____

8. ¿Consumiría usted un néctar a base de un fruto exótico, como lo es la Uchuva?

- Si _____
- No _____ Porque _____

9. ¿Compraría un néctar de Uchuva, el cual se encuentre endulzado con stevia?

- Si _____
- No _____

Porque _____

10. ¿En qué sitios le gustaría adquirir el néctar de uchuva?

- Almacenes de Cadena _____
- Supermercado _____
- Tiendas de barrio _____
- Otro _____

11. Teniendo en cuenta que el precio promedio en el mercado de un néctar de frutas, en una presentación de 200 mL es de \$ 1.800, el cual contiene un porcentaje de fruta del 30% ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por un néctar de uchuva en una presentación de 200 mL con un 30% de fruta?

- \$ 1600—1800 _____
- \$ 1900---2100 _____
- \$ 2200---2500 _____
- Otro ___ cual \$ _____