UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ANÁLISIS DE LOS COSTOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PULPA DE FRUTAS, DE LA EMPRESA APRAL, EN LA CIUDAD DE PESPIRE, CHOLUTECA

POR:
LIDIS ELIZABETH MARTINEZ BARAHONA

DIAGNÓSTICO

PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS.



CATACAMAS, OLANCHO HONDURAS, C.A

DICIEMBRE, 2018.

ANÁLISIS DE LOS COSTOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PULPA DE FRUTAS, DE LA EMPRESA APRAL EN LA CIUDAD DE PESPIRE CHOLUTECA

POR:
LIDIS ELIZABETH MARTINEZ BARAHONA

M. Sc. NERIS YESSENIA ESCOBAR
Asesor principal

DIAGNÓSTICO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS.

CATACAMAS, OLANCHO HONDURAS, C.A

DICIEMBRE, 2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

AL CREADOR DE LAS OPORTUNIDADES DIOS por permitirme cerrar un ciclo más en mi vida profesional, por darme entendimiento, sabiduría y salud, que fueron fundamentales, para llegar hasta este momento tan grato.

A MI MADRE ALBA GLORIA BARAHONA por su apoyo inigualable y amor incondicional, convirtiéndose en mi ejemplo a seguir, recalcándome que la vida es una y que todo lo que haga tengo que hacerlo con coraje y esmero, por todas esas veces que intente despegar los pies de la tierra y siempre estuvo para hacerme ver la realidad, por darme aliento cuando más lo necesite, TE AMO MADRE.

A MI SEGUNDA MADRE JUANA BARAHONA FUENTES por ser más que una abuela, por cada valor inculcado que ha sido parte fundamental en la formación de la mujer que soy en día, por brindarme su apoyo moral en todo momento.

A esa **PERSONA ESPECIAL** que con su apoyo económico y moral es parte de este logro, por cada palabra de ánimo cuando más las necesite, mi éxito es compartido con usted.

A MIS HERMANOS Gloria Francisca, José Ramiro, Deris Miguel y Jeffrey Alexander por comprender que en estos cuatro años no estuve con ustedes porque tenía que cruzar esta meta de la cual sé que también están felices.

AGRADECIMIENTO

A mi casa de estudios **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA,** por darme la formación académica y disciplinaria en el transcurso de mi carrera.

A **MI FAMILIA,** por enseñarme a ver siempre para adelante y a levantarme cuando me toco caer, inculcándome valores que han servido para desempeñarme como humano y profesional.

Enormemente agradecida con una gran mujer como lo es: **M.Sc. NERIS YESSENIA ESCOBAR**, por haber compartir sus conocimientos para llevar a cabo la elaboración de este diagnóstico, gracias por esas veces que necesite de un oído para que me escuchara y usted siempre estuvo ahí justo en el momento preciso, gracias por dar el todo por nuestra carrera, es y seguirá siendo una de las personas que admiro y quiero mucho.

A **M.Sc. MAURICIO MORENO** quien fue el canal principal para que pudiera realizar mi práctica profesional fuera de la ciudad**, y** por esos aportes valiosos que me brindo en mi trabajo.

A la empresa **SWISCONTAC** por ser mi enlace para llegar a **APRAL,** empresa que abrió sus puertas para desempeñarme profesionalmente en mi periodo de práctica profesional y conocer su funcionamiento y cada uno de sus socios.

A HEIDY ARYERI BARAHONA y **JARVIN ALBERTO HERNANDEZ** por abrirme las puertas de su casa estos cuatro años, también son parte de mi éxito, al igual a sus hijos: Alberto, Bryan y Ángel. A mis tíos, primos y a ti Daniel.

CONTENIDO

DEDICATORIA ..... **i**
AGRADECIMIENTO ..... **ii**
LISTA DE TABLAS ..... **v**
LISTA DE FIGURAS ..... **vi**
LISTA DE ANEXOS ..... **vii**
RESUMEN ..... **viii**
I. INTRODUCCIÓN **1**
II. OBJETIVOS **3**
2.1 Objetivo general 3
2.2 Objetivos específicos 3
III. REVISIÓN DE LITERATURA **4**
3.1 Análisis de costos 4
3.2 Finanzas 5
3.2.1 Tipos de Finanzas 6
3.3 Costos de producción 7
3.3.1 Clasificación de los costos 8
3.4 Punto De Equilibrio 10
3.4.1 Ventajas del punto de Equilibrio 11
3.5 Planta de procesos 12
3.5.1 Requerimientos básicos de operación en la planta 12
3.5.2 Requisitos para empresas que procesen y exporten frutas y hortalizas frescas. 13
3.5.3 Estructura organizacional 14
3.6 Información Empresarial APRAL 15
3.6.1 Surgimiento de la empresa 16
3.6.2 Organigrama empresarial 17
3.6.3 Misión, Visión y Valores 18
3.6.4 Logo de APRAL 20
IV. MATERIALES Y MÉTODOS **21**

4.1 Descripción del lugar de la investigación 21
4.2 Material y equipo 21
4.3 Manejo del estudio 22
Fase 1: fase de reconocimiento y adaptación. 23
Fase 2: fase de ejecución. 23
Fase 3 Análisis de los costos 23
Fase 4: presentación de resultados 24
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 26
5.1 Propuesta de análisis de costos 26
5.2 Descripción del producto 26
5.3 Canales de Distribución 27
5.4 Tipos de consumidores 28
5.5 Justificación del producto 28
5.6 Análisis FODA 30
5.7 Costos variables de producción por libra de pulpa congelada de fruta 32
5.9 Análisis de punto de equilibrio 38
VI. CONCLUSIONES 44
VII. RECOMENDACIONES 45
VIII. BIBLIOGRAFÍA 47
IX. ANEXOS 51

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1: análisis FODA 31
Tabla 2: costos de producción de pulpa de maracuyá 32
Tabla 3: costos de producción de pulpa de limón 32
Tabla 4: costos de producción de pulpa de naranja 33
Tabla 5: costos de producción de pulpa de nance 33
Tabla 6: costos de producción de pulpa de albaricoque 34
Tabla 7: costos de producción de pulpa de tamarindo 34
Tabla 8: costos de producción de pulpa de piña 35
Tabla 9: costos de producción para la pulpa de guayaba 35
Tabla 10: costos de producción de pulpa de papaya 36
Tabla 11: costos de producción de pulpa de sandia 36
Tabla 12: tabla de porcentaje de rendimientos 37
Tabla 13: precios de compra de materia prima 37
Tabla 14: análisis del punto de equilibrio 38
Tabla 15: datos de punto de equilibrio anual 38
Tabla 16: cálculos anuales de punto de equilibrio 39
Tabla 17: costos fijos anuales 40
Tabla 18: libras de pulpas a procesar para lograr el punto de equilibrio anual 40
Tabla 19: comprobación 40
Tabla 20: cálculos mensuales de punto de equilibrio 41
Tabla 21: estimación de sueldos fijos pagados por APRAL 43

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1: Ilustración de punto de equilibrio 12

Figura 2: Organigrama APRAL 17

Figura 3: Logo APRAL. 20

Figura 4: canal largo de distribución 27

Figura 5: canal de distribución mediano 27

Figura 6: canal de distribución corto 27

Figura 7: grafica de comparación de precios, CVU y MDC 42

LISTA DE ANEXOS

pág.

ANEXO 1: recepción y pesado de naranja y piña 51

ANEXO 2: lavado y desinfectado de limón. 51

ANEXO 3: despulpado de nance 52

ANEXO 4: despulpado de albaricoque y producto final 52

ANEXO 5: llenado de nance y tamarindo 53

ANEXO 6: envasado de tamarindo y nance 53

ANEXO 7: pesado de nance y sellado de tamarindo 54

ANEXO 8: producto terminado (albaricoque) 54

ANEXO 9: instalaciones de la planta procesadora de frutas 55

ANEXO 10: hoja de remisión de envío de producto 56

Martínez Barahona, L.E 2018. Análisis de costos en el proceso de elaboración de pulpa de fruta, en el municipio de Pespire departamento de Choluteca. Diagnóstico Licenciatura en Administración de Empresas Agropecuarias. Universidad Nacional de Agricultura Catacamas Olancho Honduras C.A. 67 Pág.

RESUMEN

Este análisis de costos se realizó en las instalaciones de la planta procesadora de pulpa de fruta congelada perteneciente a la empresa APRAL, ubicada en la ciudad de Pespire, Choluteca, en el barrio el centro. El objetivo del diagnóstico consistió en desarrollar un análisis de los costos en la elaboración de pulpa de fruta congelada para determinar los costos en que incurren desde la recepción de materia prima, transformación, mano de obra, gastos administrativos gastos públicos y los diferentes costos fijos y variables hasta obtener el producto terminado. Para el desarrollo de la investigación se realizó un reconocimiento del lugar mediante un recorrido por todas las instalaciones de la empresa y de esta manera familiarizarse con el objeto de estudio, se creó una matriz FODA para la recolección de información tanto interna como externa de la empresa destacando así una lista de sus diferentes amenazas, debilidades, como de sus fortalezas y oportunidades, mismas que sirvieron para obtener un diagnóstico de la realidad que vive la empresa actualmente. Para la redacción del documento se utilizaron diferentes fuentes tanto primarias como secundarias, misma que fueron tomadas para la redacción verídica y concisa de este diagnóstico. En base a la información que se obtuvo, se concluye que la empresa APRAL cuenta con el recurso humano, económico y tecnológico para satisfacer la demanda de sus clientes, de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis se determina que hay un margen de ganancia considerable en la mayoría de los sabores de frutas que se procesan.

Palabras clave: Análisis, costos, elaboración de pulpa.

I. INTRODUCCIÓN

El análisis del consumo de fruta en el mundo obliga a estudiar su producción y comercialización. En los últimos 20 años la producción de frutas a nivel mundial ha experimentado un crecimiento sostenido. Según estadísticas de la Food and Agriculture Organization FAO, (2006).

Asia es el continente que produce de forma creciente casi el 50% de la fruta mundial, importando y exportando volúmenes similares, como consecuencia de un creciente consumo interno de fruta. Según Martínez (2014) América produce un 21,4% de la fruta mundial, sin embargo exporta el 25% de su producción, lo que refleja un reducido consumo interno, agravado en países pobres donde el porcentaje de exportación supera el 65% de su producción. Europa aporta el 16% de la producción mundial, exportando una cuarta parte, pero importa más de la mitad de la fruta mundial, procedente de África y América.

El aumento del consumo interno, los atractivos precios de los productos importados, las importaciones de contra estación y los canales de distribución fuertemente establecidos, son causas que están provocando un nuevo orden económico mundial, que puede que cambie la tendencia actual del comercio de frutas (Gómez 2014).

El consumidor hondureño es muy exigente en cuanto a la calidad y presentación en productos alimenticios, la gastronomía hondureña rica en variedad de sabores y muy detallista en la elaboración de los platos, hay un fuerte apego a los productos “Hecho en Casa” fundamentado en consumir lo nuestro. Sin embargo, esta característica no impide que productos provenientes del exterior participen en el mercado, por el contrario, esto permite la penetración de productos que ofrezcan valor agregado y demuestren atributos necesarios apegados a los altos estándares, existiendo un reconocimiento y aprecio por sus cualidades.

El subsector frutas y hortalizas procesadas es una de las actividades agroindustriales más importantes del país, tanto por las cifras de exportación (es el segundo subsector agroalimentario de importancia tras las grasas y aceites) como por los empleos que genera (para la exportación 20,000 empleos directos y 9,000 indirectos). En cierta medida, los jugos de fruta son las producciones nacionales que tienen alguna salida hacia el mercado externo además de los productos transformados elaborados por las industrias artesanales (GTZ 2010).

Este análisis se realizó en las instalaciones de La Asociación de Productores Agropecuarios Limitada por sus siglas APRAL que cuenta con un número de 45 socios activos, dedicada a la elaboración y comercialización de pulpa de fruta congelada, ubicada en la Ciudad de Pespire, Choluteca. El objetivo del mismo consistió en elaborar un análisis de costos que incluyo desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto terminado.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Formular un análisis de los costos en el proceso de elaboración de pulpa congelada de frutas, de la empresa APRAL en la ciudad de Pespire, Choluteca.

2.2 Objetivos específicos

- Recolectar información actual, mediante un análisis FODA que refleje las actividades funcionales empresariales.

- Obtener una recopilación de datos estadísticos sobre los costos relacionados con el procesamiento de la pulpa de frutas.

- Identificar los costos fijos y variables que incurren en la planta de procesamiento durante la transformación de la materia prima desde la recepción hasta obtener un producto terminado.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Análisis de costos

El análisis de costo es simplemente, el proceso de identificación de los recursos necesarios para llevar a cabo la labor o proyecto. El análisis de costo determina la calidad y cantidad de recursos necesarios. Entre otros factores, analiza el costo del proyecto en términos de dinero. Con frecuencia, los voluntarios suponen que cuentan con los recursos necesarios y que el costo es tan bajo que no es necesario realizar el análisis (TCS 2016).

El análisis de costos no sólo determina el costo del proyecto y su mantenimiento, sino que también sirve para determinar si vale la pena llevarlo a cabo o no. A menudo, las empresas suponen que cuentan con los recursos necesarios y que el costo es tan bajo que no se necesita realizar el análisis, pues solo consideran el costo inicial de la adquisición. Para evitar sorpresas a corto, mediano o largo plazo se establece un tiempo de vida del sistema y se realiza un análisis de costo total de propiedad para identificar los diferentes costos a considerar en el análisis (TCS 2016).

Las empresas se enfrentan hoy en día a mercados cada vez más globales, por lo que deben planear sus operaciones y establecer estrategias que les permitan sobrevivir. Para competir en este ambiente globalizado, las empresas necesitan determinar cuánto les está costando fabricar sus productos o generar sus servicios. Al mismo tiempo, necesitan establecer adecuadamente sus precios de venta, conocer qué productos o servicios les generan mayores rendimientos y requieren realizar proyecciones a futuro para ver de qué forma, las decisiones que se tomen hoy, afectarán los resultados que se obtendrán en el futuro (Lambretón.2015).

Es fundamental el poder clasificar, analizar, acumular, controlar y asignar los costos correctamente a los procesos y actividades que se llevan a cabo en las organizaciones. No se trata sólo de determinar cuánto cuesta algo, sino de una comprensión de los factores que generan costos como son el de calidad, el ciclo de vida de los productos, las innovaciones tecnológicas y los sistemas productivos, entre otros. El conocer a fondo los generadores de costos de la empresa permitirá tener un mejor control de los mismos y servirá de base para la toma de decisiones (Lambretón.2015).

El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios. El costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo operativo, como es el pago de los salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, entre otras . Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas (Sosa 2010).

El análisis del comportamiento de los costos, permite a las entidades ver su situación real con cualquier indicador que utilice. Este análisis debe hacerse periódicamente para una eficiente toma de decisiones (Sosa 2010).

3.2 Finanzas

Según la reviste El Economista (2015) Las finanzas es el área de la economía que estudia el funcionamiento de los mercados de dinero y capitales, las instituciones que operan en ellos, las políticas de captación de recursos, el valor del dinero en el tiempo y el coste del capital.

Las finanzas se refieren a la obtención y gestión, por parte de una compañía o del Estado, de los fondos que necesita para sus operaciones y de los criterios con que dispone de sus activos. Las finanzas tratan, por lo tanto, de las condiciones y oportunidad en que se consigue el

capital, de los usos de éste y de los pagos e intereses que se cargan a las transacciones en dinero. Las empresas suelen tener una dirección o una gerencia específicamente dedicada a los problemas financieros (Sabino 1991).

3.2.1 Tipos de Finanzas

Según El Economista (2015) el área de especialización dentro de las Finanzas podemos hablar de tres tipos:

Finanzas Públicas

Las Finanzas Públicas constituyen la actividad económica del sector público, con su particular y característica estructura que convive con la economía de mercado, de la cual obtiene los recursos y a la cual le presta un marco de acción. El Economista (2015) Comprende los bienes, rentas y deudas que forman el activo y el pasivo de la Nación y todos los demás bienes y rentas cuya administración corresponde al Poder Nacional a través de las distintas instituciones creadas por el estado para tal fin.

Finanzas empresariales

El Economista (2015) Son aquellas que se centran en las decisiones monetarias o de inversión que toman las empresas (identificación de oportunidades de inversión y análisis de su viabilidad económica, habitualmente, en términos de rentabilidad) y en las herramientas y análisis que se utilizan para tomar esas decisiones. El objetivo fundamental de las finanzas empresariales es maximizar el valor de la empresa para sus accionistas.

Finanzas personales

Son las relacionadas con la capacidad de generar ahorro por parte de los individuos, así como de obtener recursos financieros adicionales procedentes, por ejemplo, de las entidades financieras para poder cubrir sus necesidades de inversión. Además, también engloban las decisiones de inversión de los excedentes de recursos financieros disponibles (El Economista 2015).

3.3 Costos de producción

Según Pérez (2008) El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio).

El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios (Pérez 2008)..

De acuerdo a la descripción que nos hace Gómez (2001): El costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. Si indagamos a profundidad con palabras cortas, simples y sencillas: definimos que el costo es toda cantidad de dinero que cuesta una cosa.

Los especialistas afirman que muchos empresarios suelen establecer sus precios de venta en base a los precios de los competidores, sin antes determinar si éstos alcanzan a cubrir sus propios costos. Por eso, una gran cantidad de negocios no prosperan ya que no obtienen la

rentabilidad necesaria para su funcionamiento. Esto refleja que el cálculo de los costos es indispensable para una correcta gestión empresarial (Gomes 2001).

El análisis de los costos empresariales permite conocer: ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿en qué medida?, ¿cómo? y ¿por qué pasó?, lo que posibilita una mejor administración del futuro. En otras palabras, el costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo operativo (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.). Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas (Conceptos 2017).

Para El costo, también llamado coste, es el gasto económico ocasionado por la producción de algún bien o la oferta de algún servicio. Este concepto incluye la compra de insumos, el pago de la mano de trabajo, los gastos en las producción y administrativos, entre otras actividades (Concepto 2017).

3.3.1 Clasificación de los costos

De acuerdo al aporte de Méndez (2004) los costos tienen diferentes clasificaciones de acuerdo con el enfoque y la utilización que se les dé. De acuerdo con su comportamiento con relación al volumen de actividad: es decir, su variabilidad:

Costos Fijos: son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción. O los definimos de otra forma: Los costos fijos o costes fijos son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios. La antitésis de los costos fijos son los costos variables. (Méndez 2004).

Costos Variables: son aquellos que se modifican de acuerdo con el volumen de producción, es decir, si no hay producción no hay costos variables y si se producen muchas unidades el costo variable es alto. Unitariamente el costo variable se considera Fijo, mientras que en forma total se considera variable son los gastos que cambian en proporción a la actividad de una empresa (Méndez 2004).

Costos indirectos de fabricación: son todos los costos de fabricación distintos de los materiales directos y de la mano de obra directa. Cartagena (2013) Estos costos hacen referencia al grupo de costos utilizado para acumular los costos indirectos de fabricación (CIF son distintos a los Gastos de venta, administración y financiero) y además son costos que no se puede asociar o costear con facilidad a un producto producido ejemplos de CIF son los siguientes:

1. Materiales indirectos
2. Mano de obra indirecta
3. Calefacción, luz y energía para la fábrica
4. Depreciación del edificio de la planta productora y el equipo de fábrica
5. Mantenimiento del edificio y equipo de fábrica
6. Impuesto a la propiedad sobre el edificio de fabrica

Costo Marginal: se define como la variación en el costo total, ante el aumento de una unidad en la cantidad producida, es decir, es el costo de producir una unidad adicional (Anzil 2008).

Costo de Operación: el cálculo del costo de operación de la maquinaria y equipo agrícola depende del consumo de insumos (combustibles y lubricantes), de las refacciones y reparaciones y de la depreciación de los equipos. La vida útil y el coeficiente de conservación de la maquinaria agrícola e implementos, son parámetros que pueden variar de acuerdo a la zona o región, debido a que la eficiencia en el uso de la maquinaria agrícola depende de múltiples factores (FIRA 2009).

Costos de Mano de Obra: según Turmero (2013) la mano de obra se refiere al esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformación del material directo en productos terminados. Se clasifica en:

Mano de obra directa: es aquella representada por los trabajadores que directamente intervienen en el proceso de transformación de los materiales, accionando las máquinas o mediante labores manuales, es decir que puede identificarse, cuantificarse o asociarse fácilmente con un determinado producto y puede ser controlada de una manera efectiva, está representada por el personal que labora directamente en la fabricación del producto (Turmero 2013).

Mano de obra indirecta: se encuentra conformada por los trabajadores que desempeñan labores indirectas en la producción, no intervienen directamente en forma manual o mecánica en la transformación de los materiales, es decir, que por sus características no se consideran mano de obra directa. Entre ésta, se pueden mencionar los capataces, inspectores, chóferes, empleados del almacén, entre otras. Los costos de mano de obra indirecta se incluyen dentro de los costos indirectos de fabricación (Turmero 2013).

3.4 Punto De Equilibrio

El punto de equilibro de una empresa se caracteriza por ser el punto justo en el que una empresa comienza a cubrir sus costes. Por ello, si incrementa sus ventas, ubicándose por encima del punto de equilibrio, empezará a percibir un beneficio positivo. Y, por el contrario, si las ventas se sitúan por debajo de este punto de equilibrio se hablaría de pérdidas (EmprendePyme 2016).

Punto de equilibrio o de apalancamiento cero, es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad. Cuando los ingresos

alcanzan el punto en que se cubren todos los costes (fijos y variables) se dice que se está en el punto de equilibrio. Este punto también se conoce como punto de quiebre (Moreno 2010).

3.4.1 Ventajas del punto de Equilibrio

Tiempo de recuperación de inversión

Ayuda a determinar el tiempo necesario para recuperar la cantidad de dinero invertido en un negocio. La determinación de este período es importante teniendo en cuenta que los beneficios que se obtienen al principio del ciclo de vida de una empresa, son por lo general beneficios de más de un año. Por lo tanto, el análisis del punto de equilibrio ayuda a los tomadores de decisiones a determinar cuándo pueden esperar para comenzar a generar ganancias. Cada negocio necesita un poco de tiempo a partir del período que comienza a funcionar hasta el momento en que comienza a generar un beneficio (Steve 2018).

Previniendo pérdidas

El análisis del punto de equilibrio también ayuda a determinar la cantidad mínima de actividad comercial necesaria para evitar cualquier pérdida. Sus mayores beneficios se producen cuando se utiliza, ya sea con el presupuesto de capital o presupuesto parcial. Además, este análisis puede ser utilizado para indicar cómo los cambios en las relaciones de costos fijos/variables afectan a los niveles de beneficios. Sin embargo, lo mejor es utilizar un análisis de un punto de equilibrio en relación con un producto a la vez (Steve 2018).

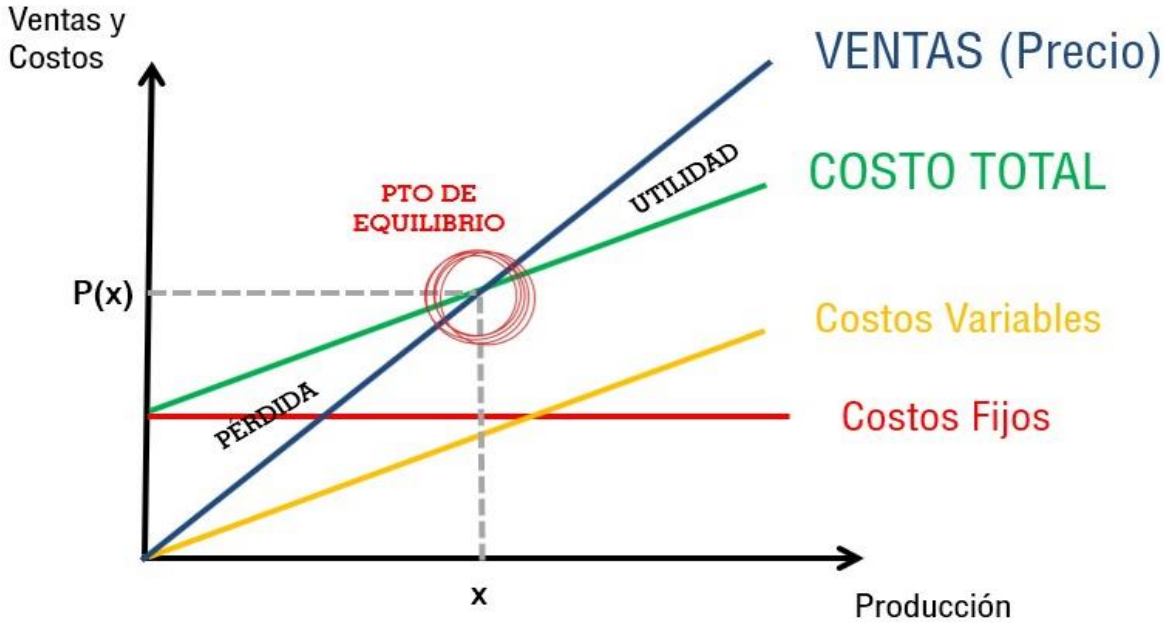


Figura 1: Ilustración de punto de equilibrio

3.5 Planta de procesos

Se llama planta de proceso al lugar en el que se desarrollan diversas operaciones industriales, entre ellas operaciones unitarias, con el fin de transformar, adecuar o tratar alguna materia prima en particular a fin de obtener productos de mayor valor agregado (Neteris 2016).

Esta tendencia del mercado que privilegia el consumo de productos frescos, con bajos niveles de aditivos, sal, azúcar y grasas saturadas, ha impactado positivamente el consumo de frutas.

3.5.1 Requerimientos básicos de operación en la planta

Todas las plantas de proceso según Neteris (2016) requieren para operar, además de equipos sofisticados:

1. Instrumentos en general

2. Materia prima
3. Recurso humano
4. Recursos energéticos
5. Agua
6. Insumos.

Según Neteris (2016) Los profesionales que operan los diversos equipos y que forman parte de las líneas de mando en una planta de procesos a menudo son ingenieros y técnicos con conocimientos en determinados tipos de procesos.

3.5.2 Requisitos para empresas que procesen y exporten frutas y hortalizas frescas.

Según SENASA (2014) en el artículo 15 del reglamento nacional de Honduras de inspección aprobación y certificación sanitaria de frutas y hortalizas: Los propietarios o representantes legales de establecimientos en donde se procesen, empaquen, refrigeren, congelen, depositen, importen y/o exporten frutas y hortalizas frescas y procesadas, a través de su Apoderado Legal, deben registrarse, presentando su solicitud ante la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG):

SENASA (2014) en el artículo 17.- Como requisitos para Registro de un Establecimiento o Planta Procesadora de Frutas y Hortalizas Frescas y Procesadas deben acompañar a la solicitud de registro los documentos siguientes:
a) Solicitud acompañada de Formulario de Registro a través de su Representante Legal mediante Carta Poder debidamente autenticada.

b) Fotocopia de Constitución de Sociedad o Comerciante Individual, debidamente autenticada.

c) Cuando el establecimiento o planta procesadora de frutas y hortalizas frescas y procesadas no sea propio, se debe presentar una copia de Contrato de Arrendamiento.

d) Fotocopia del Permiso de Operación Municipal.

e) Croquis del establecimiento.

f) Flujo grama de proceso de frutas y hortalizas frescas y procesadas (producto).

g) Resultados de análisis microbiológico y fisicoquímico de agua con fechas de análisis no mayor de sesenta (60) días, emitidos por el Laboratorio Nacional de Residuos (LANAR) u otros laboratorios aprobados por el SENASA.

h) Copia de boleta de pago de tasa por registro de establecimientos importadores, comercializadores y/o exportadores de frutas y hortalizas frescas y procesadas, definidas en el Reglamento de Tasas por Servicios prestados por la Dirección General del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) aprobado para tal fin.

i) 'Copia de boleta de pago de tasa por servicio de inspección a establecimientos que procesen, empaquen, importen y/o exporten, de frutas y hortalizas frescas y procesadas, definidas, en el Reglamento de Tasas por Servicios Prestados por la Dirección General del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) aprobado para tal fin.

3.5.3 Estructura organizacional

La estructura organizacional de estas asociaciones es muy simple, un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un fiscal, también los órganos de dirección, administración y control están claramente definidos (Mora 2012).

Hay una Asamblea General que se convierte en la autoridad suprema y a la cual concurre la totalidad de los asociados, la Junta Directiva, encargada de ejecutar las decisiones de la Asamblea; la Presidencia que ejerce la representación legal; la Secretaría cuya función es atender todo lo relacionado con el manejo de las actas, reglamentos y los documentos legales, la Tesorería que maneja los dineros de la organización y el Fiscal que atiende lo relacionado con el control de las actividades de la asociación (Mora 2012).

La agricultura es una de las industrias más importante en Honduras ya que el país es un exportador neto de alimentos. Honduras posee dos millones setecientas mil hectáreas de tierra cultivable (4 millones de manzanas), un 24% de la superficie terrestre en Honduras (La Tribuna 2015).

3.6 Información Empresarial APRAL

Nombre: Asociación Perspírense de Productores Agropecuarios Limitada "APRAL"
Industria: Alimenticia para el procesamiento de frutas.
RTN: 061192452395
Dirección: Barrio el Centro, contiguo a las oficinas de ADEPES, Pespire, Choluteca
Teléfono: (504) 2776-1160
Correo electrónico: apralpespire2010@gmail.com
Responsable Administrativo y de Producción: Lic. Manuel Molina Salazar
Responsable Técnico Gestión y Mercadeo: Técnico Agrónomo José Neptaly Ortez Baca
Producto fabricado: Pulpa de fruta congelada

Ubicada en el barrio "El Centro", calle del comercio, contiguo a las oficinas de ADEPES en el municipio de Pespire, departamento de Choluteca. Con una altitud media de 129 msnm. Las precipitaciones oscilan alrededor de 1600 mm anuales. El promedio anual de la humedad relativa del aire es de 66%, la temperatura media anual es de 29.1 °C. La temperatura máxima

promedio es de 34.5 °C y la mínima es de 23.4 °C. Coordenadas latitud norte 13º35´35” longitud oeste 87º21´50”.

Empresa procesadora de frutas de la Asociación Perspírense de Productores Agropecuarios Limitada “APRAL”. Cuenta con registros de todas las actividades realizadas en la empresa, de misma manera controla todos los procesos que se realizan dentro de la empresa.

Para la elaboración de todos sus productos se sigue un método estricto que garantiza la calidad. Este inicia desde el momento de la compra de la fruta, posteriormente se procede al lavado y desinfectado, se procesa en el grado óptimo de maduración, se envasa luego pasa a ser almacenado en cámaras de congelación a una temperatura controlada para que una vez congelado el producto pueda ser puesto a la venta. Es importante mencionar que a ninguno de nuestros productos se les adiciona algún tipo de conservante, colorante ni saborizante artificial. Es así como se maneja el concepto de "Naturalmente fresca”.

La empresa cuenta con cuatro principales áreas de transformación de la fruta: Área de recepción y almacenamiento de materia prima, área de lavado y pelado, área de despulpado y envasado, área de almacenamiento y congelación de producto terminado. También cuenta con vestidores, sanitarios, duchas; sección de lavado de manos y sección de venta y despacho de producto terminado.

3.6.1 Surgimiento de la empresa

En el 2011 respaldados por HEKS, la ADEPES y APRAL se enfocan en impulsar una nueva iniciativa que tiene como componente central el procesamiento de frutas locales. Las instalaciones de APRAL en sus inicios funcionó como un centro de acopio de frutas, construido con ayuda de la Unión Europea. En 2013 ADEPES, con el apoyo de HEKS se implementó una primera iniciativa piloto que brindaría a los campesinos (as) una alternativa

para la transformación de fruta de forma semi-industrial, implementando una planta procesadora de frutas.

La empresa trabaja bajo pedidos y ventas en planta, basa su producción en la línea de producto natural de pulpa de fruta congelada sin conservantes ni colorantes artificiales. Maneja presentaciones comerciales de 1 libra estándar y otras que van de acuerdo a las exigencias y preferencias del cliente mayorista. La capacidad productiva de la planta es de 450 libras de producto/día.

3.6.2 Organigrama empresarial

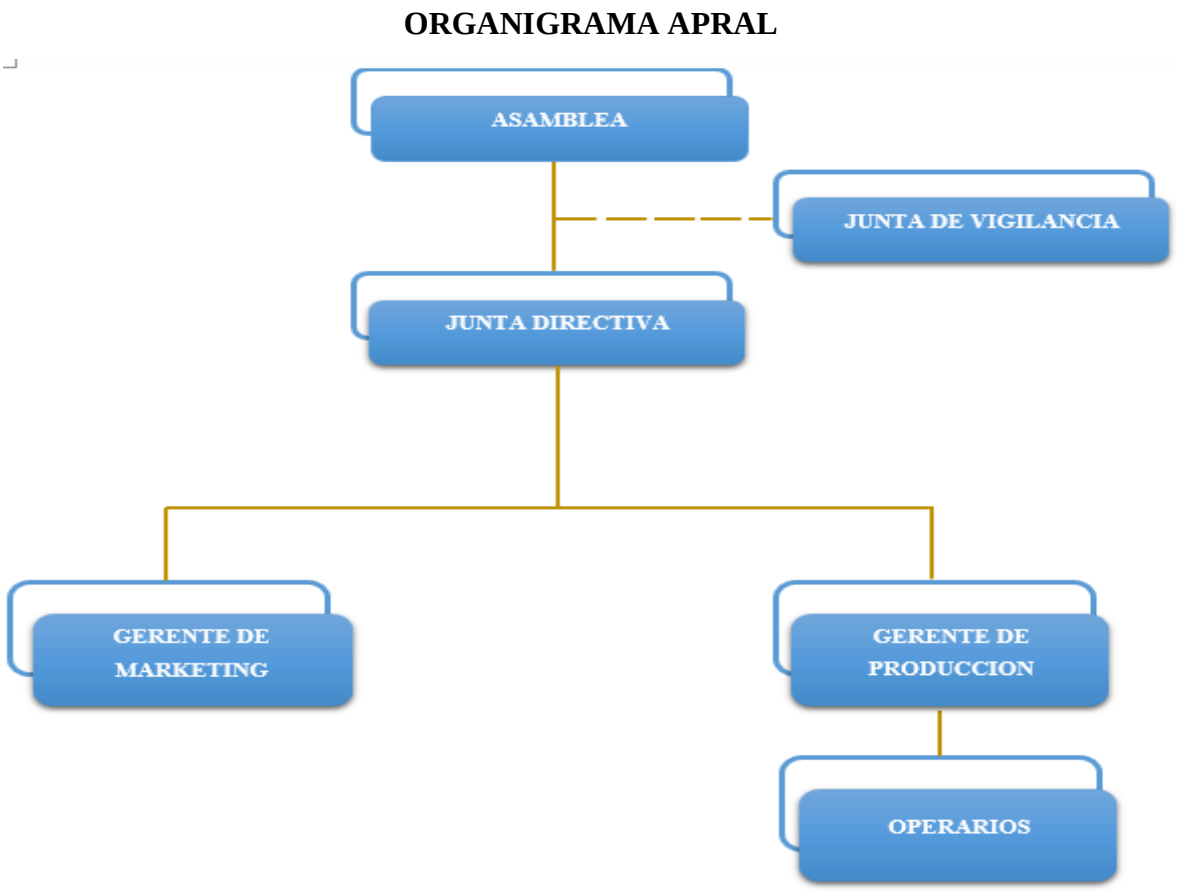


Figura 2: Organigrama APRAL

3.6.3 Misión, Visión y Valores

¿Quiénes somos?

"Somos una asociación de productores y productoras sin fines de lucro, democráticos, apolíticos, sin discriminación de raza, ni credo religioso. Al tener excedentes de producción y no contar con un espacio para venta, decidimos organizarnos y emprender juntos un proceso de comercialización campesina, bajo el principio de economía solidaria y producción agroecológica, impulsando iniciativas de transformación y procesamiento de los productos que hemos venido generando a nivel local".

Misión

Somos una empresa comprometida con la salud alimentaria de nuestros clientes, proporcionando productos de calidad elaborados con insumos frescos, mediante un proceso estrictamente riguroso.

Visión

Ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional, ofreciendo productos con los más altos estándares de calidad que satisfagan las expectativas de nuestros clientes, trabajando responsablemente con la sociedad y el medio ambiente.

Valores

Responsabilidad: interna con nuestros trabajadores, externa con nuestros clientes y el entorno en general, respetando normas y leyes estatales.

Honestidad: somos justos en cuanto a cantidad por porción y precio.

Confianza: mediante la producción de nuestros productos bajo estrictas normas de calidad se busca la plena confianza de nuestros clientes.

Integridad: nuestras actuaciones están reguladas por la moral.

Disponibilidad al cambio: dispuestos a adoptar cambios cuando sea necesario, siempre y cuando no afecte a nuestros clientes.

Pasión: desde la producción por parte de todos los socios agricultores por cultivar la tierra, hasta la transformación de las frutas por parte de las mujeres socias.

¿Qué hacemos?

1. Promovemos la producción agroecológica.
2. Empoderamos la mujer campesina.
3. Dinamizamos la economía local.
4. Fortalecemos las relaciones interinstitucionales.
5. Brindamos la alimentación con consumo agroecológico.

3.6.4 Logo de APRAL



Figura 3: Logo APRAL.

El logo de APRAL está representado por un mango grande de color amarillo, con una hoja verde, mismo que representa la masiva producción de mangos en la zona, de nombre "Pespire" alusivo al nombre de su ciudad. Además cuenta con la imagen de un sol resplandeciente que representa la luz de la prosperidad, una mata de maíz en representación del cultivo que más cosechan los productores, en el centro del mango se aprecian frutas tales como: una piña y bananos que representan la abundancia de frutas mismas que procesa la empresa.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Descripción del lugar de la investigación

La investigación se realizó en las instalaciones de APRAL (Asociación de Productores Regional Limitada) de la mano de la empresa SWISSCONTACT ubicada en la ciudad de Pespire, municipio perteneciente al departamento de Choluteca. El origen de su nombre Pespire, significa "Río de las Piritas Pequeñas" que se compone de 'Petztli', al igual que la palabra Li que significa (Agua) o (Río) siendo uno de los dialectos de Honduras. Se cree que "Piritas" era un mineral de color amarillo y brillante, pero que quería decir Piedra.

La ciudad de Pespire cuenta con 10 aldeas y 154 caseríos, consta de 337,7 km² con una altitud media de 129 msnm m s. n. m. (metros sobre el nivel del mar). Con una población según INE en el 2016 de 24,024 habitantes de los cuales 11,894 son hombres y 12,130 son mujeres, con una densidad de 71,01 hab/km². Sus límites: al norte con los municipios de San Isidro, San Antonio de Flores y San José. Al sur con los Municipios de Choluteca. Al este con los municipios de Orocuina y Soledad (El Paraíso). Al Oeste: Municipio de Nacaome (Valle).

4.2 Material y equipo

En dicha investigación se hizo uso de varios materiales y equipo que se detallan a continuación:

Materiales

1. Lápiz tinta

2. Lápiz grafito
3. Libreta de anotaciones
4. Papel bond
5. Borrador
6. Tablero
7. Regla
8. Saca grapas.

Equipo

1. Computadora
2. Teléfono celular
3. Calculadora
4. Memoria USB
5. Impresora
6. Balanzas para mediciones
7. Cronómetro

Servicios

1. Paquetes de internet
2. Transporte
3. Alimentación
4. Alojamiento habitacional
5. Otros.

4.3 Manejo del estudio

El trabajo investigativo sobre el análisis de los costos en el proceso de elaboración de pulpa de frutas congelada de la empresa APRAL se efectuó de la siguiente forma:

Fase 1: fase de reconocimiento y adaptación.

Esta fase del estudio se realizó en el municipio de Pespire, departamento de Choluteca, la cual consistió en el reconocimiento de la zona, la misma se llevó a cabo a través de la observación directa en la planta de proceso, se hizo la presentación formal ante todo el personal y socios de la Asociación de APRAL, así mismo se hizo la socialización con los socios, del trabajo que se llevó acabo. Dicha socialización se realizó de forma verbal dando a conocer los objetivos del trabajo y explicando la metodología a utilizar.

Fase 2: fase de ejecución.

Esta fase consistió en la realización de los diferentes procedimientos de campo para recopilar la información necesaria, como ser: compra de materia prima, formas de negociación para obtener la misma a bajo costo, recepción y selección de materia prima de calidad, observar el proceso de transformación, de igual forma conocimiento en el área administrativa y acceso a la información estadística y financiera de La Empresa APRAL del municipio de Pespire, de acuerdo al negocio que la misma posee desde hace 3 años, que consiste en el procesamiento y comercialización de pulpa congelada de fruta.

Fase 3 Análisis de los costos

El estudio de análisis de costos en el proceso de transformación de las frutas dándole un valor agregado mediante la elaboración de pulpa de fruta 100% natural se realizó dentro de las instalaciones de la planta procesadora mediante un proceso estrictamente riguroso, cuidando el mínimo detalle

Análisis administrativo.

El estudio administrativo realizado abarcó la parte de planificación, organización, dirección, control y el área financiera (determinación de costos, fijos y flujo de efectivo proyectado) de APRAL.

Fórmula para calcular el punto de equilibrio.

$$\text{PE unidades} = \frac{\text{CFT}}{\text{PVq - CVq}}$$

Dónde:

CFT= costo fijos total.

PVq = precio de venta unitario.

CVq=costo variable unitario

Análisis técnico

Contempló la medición de la capacidad instalada la cual se determinó mediante la medición de tiempo de los operarios, se obtuvo mediante una detenida y minuciosa observación, tomando anotaciones de los tiempos exactos en cada proceso, se identificó flujo de proceso, equipo necesario para la producción y personal necesario.

Fórmula para calcular rendimiento de extracción.

$$\text{Rendimiento:} \quad \frac{\text{Libras de pulpa obtenida}}{\text{Libras de fruta}} \times 100$$

Fase 4: presentación de resultados.

Los resultados obtenidos de la investigación realizada en la empresa Asociación Perspírense de Productores Agropecuarios Limitada (APRAL), en el municipios de Pespire, están contenidos en el presente informe de diagnóstico.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Propuesta de análisis de costos

La Asociación Perspírense de Productores Agropecuarios Limitada por sus siglas APRAL es una sociedad dedicada al procesamiento y comercialización de pulpa de fruta congelada, la conforman un grupo de 45 socios productores que cultivan la tierra, y las cosechas obtenidas principalmente frutas, es la materia prima que abastece a la planta procesadora, de esta manera se busca fomentar el cultivo ecológico en la zona y en los hogares más vulnerables, teniendo la confianza de que su producción será pagada a precio justo, logrando un producto 100% natural mediante el lema "Cultivamos, Transformamos y Comercializamos".

5.2 Descripción del producto

La pulpa de fruta es un producto hecho a base de la carnosidad del fruto, mediante un estricto proceso que va desde la recepción y selección de la materia prima 100% de calidad, el lavado, y sucesivamente pasa por el proceso de desinfección antes de ser procesada, bajo estrictas normas de calidad bajo un sistema semi-industrial, prosigue el envasado y finalmente es llevado al área de congelación, de esta forma es distribuido al público en presentaciones de 454gramos (1 lb) en bolsas de polietileno.

No contiene conservantes, ni colorantes, manteniendo todo su sabor, color y aroma. Su conservación por congelación permite la disponibilidad del producto todo el año extendiendo el tiempo para su consumo. Ideal para la preparación de zumos, batidos, sorbetes, mermeladas, entre otros.

5.3 Canales de Distribución



Figura 4: canal largo de distribución

Se muestra el canal de distribución actual, siendo los productores la empresa APRAL. Mayoristas: supermercados y clientes intermediarios. Minoristas: vendedores por comisión o de ruta, restaurantes. Los consumidores finales son aquellos residentes en la ciudad o no residentes de la misma que llegan directamente al centro de venta de la empresa. La ventaja que ofrece este canal es la mayor cobertura del mercado, sin embargo la desventaja que presenta es la menor contribución marginal con la relación al precio final de ventas.



Figura 5: canal de distribución mediano

Productor: APRAL. Minorista: vendedores por comisión o de ruta, restaurantes. Consumidores finales: son aquellos residentes de la ciudad o no residentes de la misma pero que efectúan sus compras directamente en el centro de ventas de la empresa. Recordando que entre menos intermediarios hay en la cadena de distribución, es más beneficioso para la empresa, por los precios de venta.

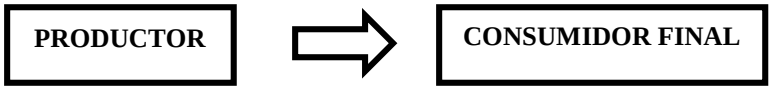


Figura 6: canal de distribución corto

Productor: APRAL. Consumidor final es aquel que obtiene el producto directamente de la empresa sin necesidad alguna de que exista un intermediario quien le venda el producto. Su ventaja es: producto más fresco, precios más accesibles. Los canales de distribución más directos tienden a tener mayores tasas de ganancias que los canales de distribución indirectos.

5.4 Tipos de consumidores

La pulpa de fruta congelada tiene generalmente tres tipos de consumidores:

Consumidores finales: amas de casa o personas que utilizan la pulpa de fruta en el hogar para la preparación de jugos, batidos smothies, postres, helados, salsas etc.

Clientes institucionales: son empresas que utilizan la pulpa de fruta congelada como materia prima para preparación de bebidas, postres o cualquier receta que necesite fruta. Dentro de esta categoría encontramos los restaurantes, hoteles, hospitales, centros penitenciarios, instituciones sin fines de lucro, clubes sociales, bares, empresas de servicios de alimentación que a su vez atienden a universidades, hospitales, colegios, etc.

Clientes Industriales: empresas que utilizan el producto elaborado por APRAL como materia prima para la elaboración de derivados de la misma.

Su etiqueta presenta los siguientes datos: nombre del producto, fecha de vencimiento, fecha de elaboración, información nutricional, registro sanitario, lote de fabricación instrucciones de conservación y preparación, marca comercial, lugar de fabricación, contenido neto, empresa que lo fabrica, registro sanitario, código de barra.

5.5 Justificación del producto

Ante la tendencia actual de enfermedades causadas por una mala alimentación, surge la necesidad de encontrar en el mercado alimentos con propiedades saludables. En respuesta a esta problemática surge la pulpa congelada de fruta como un producto 100% natural, ya que no contiene colorantes, ni saborizantes artificiales, de igual manera contribuye al consumo de productos saludables, que es esencial en la dieta del ser humano. Finalmente brinda al consumidor un complemento para acompañar y degustar mejor sus comidas.

5.6 Análisis FODA

FACTORES INTERNOS / FACTORES EXTERNOS	Lista de Fortalezas	Lista de Debilidades
	✓Producto 100 % natural. ✓Personal altamente capacitado. ✓Edificio acondicionado de acuerdo al reglamento nacional. ✓Cuenta con Registro sanitario y código de barra. ✓Ayudas por parte de ONG ✓Poca presencia de competidores en el mercado.	✓Producto poco conocido en el mercado. ✓El mantenimiento de las frutas. ✓Bodega reducida para almacenamiento de frutas. ✓Desconfianza que produce al consumidor la venta de productos en la calle ✓No cuenta con un spot publicitario. ✓Poco equipo para trabajar con eficiencia. ✓Poco personal ✓Falta de compromiso de algunos socios y directivos. ✓Falta de un vehículo propio. ✓Falta de un sistema contable
Lista de Oportunidades ✓ Constituidos como Sociedad. ✓Poca presencia de competidores. ✓La necesidad e interés de la gente por consumir productos naturales y saludables.	**Maximizar las F y O** ✓Sacar más provecho en su forma de constitución. ✓Llevar a cabo las negociaciones convenientes para la empresa. ✓Realizar proyectos de mejora de producto, mediante el conocimiento del ingeniero de alimentos se pueda estar innovando en la	**Minimizar D y maximizar O** ✓Realizar evaluaciones mensuales, con todos los trabajadores de la empresa, con el fin de retroalimentar los procesos de operación y hacer las debidas mejoras. ✓Solicitar a un organismo cooperante el apoyo económico para la contratación de una empresa de alto prestigio en el área de anuncios publicitarios para que se lleve a cabo un comercial corto y

✓**La variedad de materia prima (frutas) que se encuentran en el mercado local bajo precios muy razonables.** ✓**Las personas hoy en día están preocupadas por comer sanamente y con alimentos libres de aditivos.**	**creación de nuevas líneas o perfección de las mismas. De tal forma que la combinación de frutas sea productiva y atractiva para nuestros clientes.**	**conciso donde describa que es una pulpa de fruta, de que está hecha y cuáles son sus beneficios al consumirla**
Lista de Amenazas ✓**Presencia de competidores.** ✓**El desconocimiento de la pulpa por parte de la cultura hondureña, ya que puede llegar a confundirse y a distorsionar, confundiéndose como un jugo natural.** ✓**Producto fácilmente imitable.** ✓**Pocas ventas.** ✓**No lograr vencer la competencia existente en el mercado.**	**Maximizar las F y disminuir las A** ✓**Creación de un anuncio publicitario informativo, para dar a conocer que es pulpa de fruta como está hecho y cuáles son sus múltiples propiedades.** ✓**Innovación de nuestro producto y presentación comercial.** ✓**Mayor promoción y exhibición del producto.** ✓**Considerar campañas publicitarias.** ✓**Formar una comisión de promoción y exhibición.**	**Minimizar las D y A** ✓**Brindar confianza al consumidor en su compra, por medio de las certificaciones de calidad que garantizan la materia prima, su mantenimiento en bodega y almacenamiento de producto terminado.** ✓**Ingresar nuevos socios dispuestos a ser parte de la asociación y velar por el bienestar de la misma.**

Tabla 1: análisis FODA

5.7 Costos variables de producción por libra de pulpa congelada de fruta

Tabla 2: costos de producción de pulpa de maracuyá

Costos de Producción para una libra de pulpa de Maracuyá	
Materia prima	L. 17.78
Mano de obra	3.23
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.27
Teléfono y Wifi	0.17
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 28.75**

Tabla 3: costos de producción de pulpa de limón

Costos de Producción para una libra de pulpa de Limón	
Materia prima	L. 7.78
Mano de obra	3.49
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Agua	0.04
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.29
Teléfono y Wifi	0.17
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 19.05**

Tabla 4: costos de producción de pulpa de naranja

Costos de Producción para una libra de pulpa de Naranja	
Materia prima	L. 5.74
Mano de obra	3.49
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Agua	0.04
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.29
Teléfono y Wifi	0.17
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 17.01**

Tabla 5: costos de producción de pulpa de nance

Costos de Producción para una libra de pulpa de Nance	
Materia prima	L. 9.09
Mano de obra	3.00
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 19.81**

Tabla 6: costos de producción de pulpa de albaricoque

Costos de Producción para una libra de pulpa de Albaricoque	
Materia prima	L. 4.26
Mano de obra	3.00
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 14.98**

Tabla 7: costos de producción de pulpa de tamarindo

Costos de Producción para una libra de pulpa de Tamarindo	
Materia prima	L. 5.71
Mano de obra	3.00
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 16.44**

Tabla 8: costos de producción de pulpa de piña

Costos de Producción para una libra de pulpa de Piña	
Materia prima	L. 14.04
Mano de obra	3.00
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 24.76**

Tabla 9: costos de producción para la pulpa de guayaba

Costos de Producción para una libra de pulpa de Guayaba	
Materia prima	L. 11.11
Mano de obra	3.00
Embalaje	0.14
Etiqueta	2.00
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 21.83**

Tabla 10: costos de producción de pulpa de papaya

Costos de Producción para una libra de pulpa de Papaya	
Materia prima	L. 5.56
Mano de obra	3.00
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 16.14**

Tabla 11: costos de producción de pulpa de sandia

Costos de Producción para una libra de pulpa de Sandia	
Materia prima	L. 5.71
Mano de obra	3.00
Agua	0.03
Insumos de oficina y material de higienización	0.30
Mantenimiento	0.25
Teléfono y Wifi	0.17
Etiqueta	2.00
Energía	1.44
Depreciación de equipo	0.66
Depreciación de edificio	0,87
Comercialización	2.75
Total costos variable por unidad	**L. 16.30**

Tabla 12: tabla de porcentaje de rendimientos

PORCENTAJE DE RENDIMIENTO POR FRUTA									
Albaricoque	**Guayaba**	**Limón**	**Maracuyá**	**Nance**	**Naranja**	**Papaya**	**Piña**	**Sandia**	**Tamarindo**
94%	90%	45%	45%	110%	38%	72%	57%	70%	210%

Tabla 13: precios de compra de materia prima

PRECIOS DE COMPRA DE MATERIA PRIMA POR LIBRA									
Nance	Albaricoque	Maracuyá	Tamarindo	Piña	Guayaba	Naranja	Limón	Papaya	Sandia
L.10.00	L.4.00	L.8.00	L.12.00	L.8.00	L.10.00	L.2.18	L.3.50	L.4.00	L.4.00

5.9 Análisis de punto de equilibrio

Tabla 14: análisis del punto de equilibrio

Descripción	Nance	Albaricoque	Maracuyá	Tamarindo	Piña	Guayaba	Naranja	Limón	Papaya	Sandia	
PVU	25.53	25.53	31.65	25.53	27.76	25.53	26.24	27.71	25.53	25.53	
CVU	19.81	14.98	31.58	16.27	24.59	21.66	16.84	18.88	15.97	16.13	
Margen de contribución	5.72	10.55	0.07	9.26	3.18	3.86	9.40	8.83	9.56	9.40	
Porcentaje de participación unitario	13.41%	8.65%	12.72%	26.07%	14.85%	2.30%	10.09%	14.59%	1.13%	2.18%	
Margen de contribución ponderado	0.77	0.91	0.01	2.42	0.47	0.09	0.95	1.29	0.11	0.20	7.21

Tabla 15: datos de punto de equilibrio anual

Punto de equilibrio anual	
Margen de contribución ponderado	7.21
Costo fijo anual	L. 479,140.75
Punto de equilibrio	L. 66,431.50

Tabla 16: cálculos anuales de punto de equilibrio

Producto	PE (Unidades)	Porcentaje de participación unitario	Unidades por producto (anual)	PVU		CVU		Margen de contribución	
Nance	66,431.50	13.41%	8,906.41	25.53	227,375.38	19.81	176,451.02	5.72	50,924.36
Albaricoque	66,431.50	8.65%	5,744.27	25.53	146,647.72	14.98	86,026.70	10.55	60,621.02
Maracuyá	66,431.50	12.72%	8,447.10	31.65	267,325.97	31.58	266,749.12	0.07	576.85
Tamarindo	66,431.50	26.07%	17,321.12	25.53	442,198.13	16.27	281,745.19	9.26	160,452.93
Piña	66,431.50	14.85%	9,866.24	27.76	273,933.25	24.59	242,600.16	3.18	31,333.09
Guayaba	66,431.50	2.30%	1,528.07	25.53	39,010.85	21.66	33,105.65	3.86	5,905.20
Naranja	66,431.50	10.09%	6,704.10	26.24	175,883.95	16.84	112,870.80	9.40	63,013.15
Limón	66,431.50	14.59%	9,692.53	27.71	268,540.04	18.88	182,966.14	8.83	85,573.90
Papaya	66,431.50	1.13%	747.84	25.53	19,092.01	15.97	11,942.61	9.56	7,149.41
Sandia	66,431.50	2.18%	1,445.64	25.53	36,906.22	16.13	23,315.37	9.40	13,590.85
					1896,913.51		1417,772.76		479,140.75

Tabla 17: costos fijos anuales

Costos Fijos	L. 479,140.75

Tabla 18: libras de pulpas a procesar para lograr el punto de equilibrio anual

PE= CF/MCP	66,431.50

Tabla 19: comprobación

Comprobación=	Total PVU - Total CVU - Total MC = 0	0.00

Tabla 20: cálculos mensuales de punto de equilibrio

Producto	PE (UNIDADES)	Porcentaje de participación unitario	Unidades por producto (mensual)	PVU		CVU		Margen de contribución	
Nance	5,535.96	13.41%	742.20	25.53	18,947.95	19.81	14,704.25	5.72	4,243.70
Albaricoque	5,535.96	8.65%	478.69	25.53	12,220.64	14.98	7,168.89	10.55	5,051.75
Maracuyá	5,535.96	12.72%	703.93	31.65	22,277.16	31.58	22,229.09	0.07	48.07
Tamarindo	5,535.96	26.07%	1,443.43	25.53	36,849.84	16.27	23,478.77	9.26	13,371.08
Piña	5,535.96	14.85%	822.19	27.76	22,827.77	24.59	20,216.68	3.18	2,611.09
Guayaba	5,535.96	2.30%	127.34	25.53	3,250.90	21.66	2,758.80	3.86	492.10
Naranja	5,535.96	10.09%	558.67	26.24	14,657.00	16.84	9,405.90	9.40	5,251.10
Limón	5,535.96	14.59%	807.71	27.71	22,378.34	18.88	15,247.18	8.83	7,131.16
Papaya	5,535.96	1.13%	62.32	25.53	1,591.00	15.97	995.22	9.56	595.78
Sandia	5,535.96	2.18%	120.47	25.53	3,075.52	16.13	1,942.95	9.40	1,132.57
					158,076.13		118,147.73		39,928.40

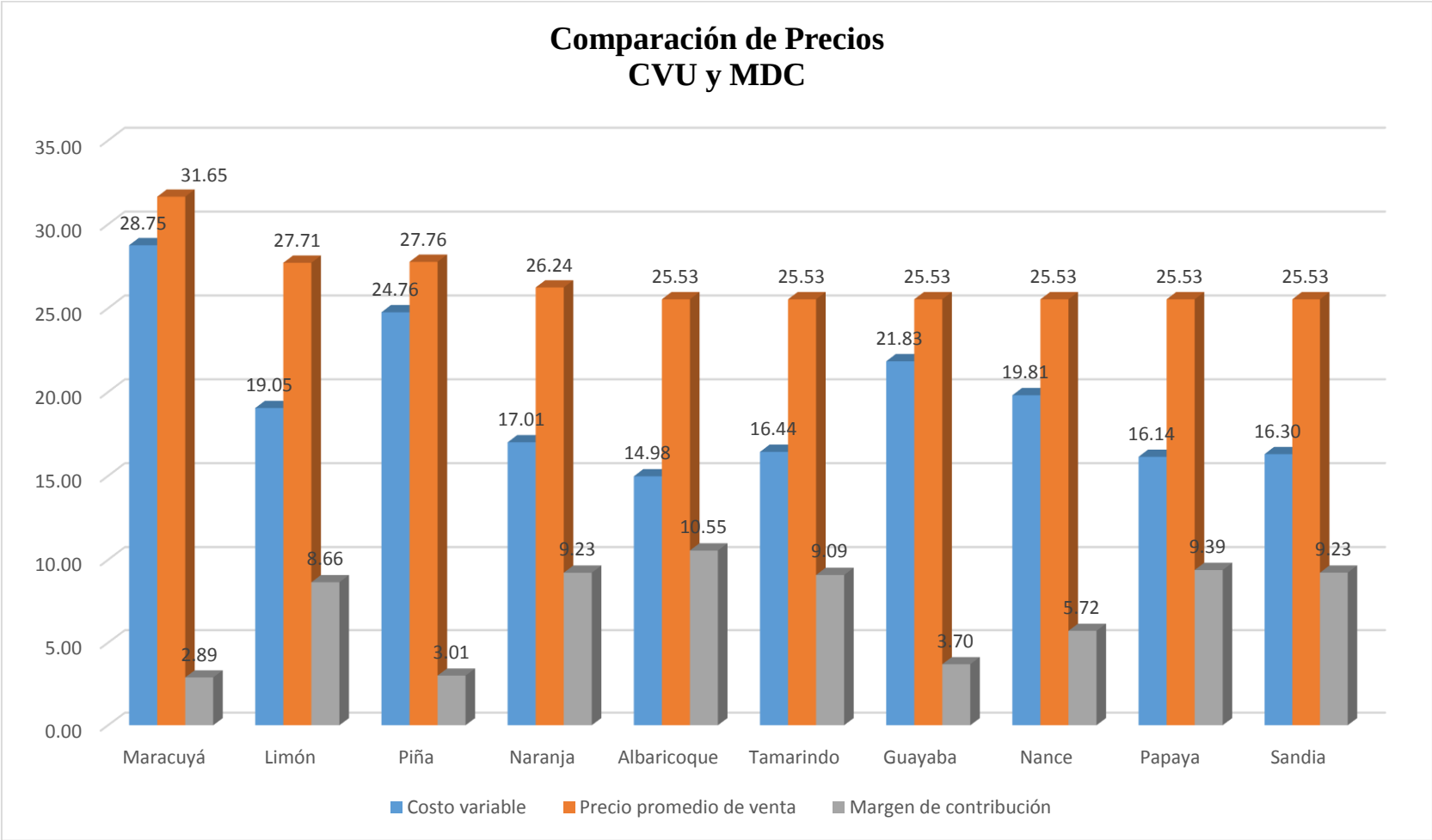


Figura 7: grafica de comparación de precios, CVU y MDC

Tabla 21: estimación de sueldos fijos pagados por APRAL

Empleados		Sueldos						
		Hora	**Diario**	**Mensual**	**Anual**	**Decimocuarto**	**Séptimo**	**Total**
1	Gerente de Producción y Administración	L. 61.64	L. 493.15	L. 15,000.00	L. 180,000.00	L. 15,000.00	L. 15,000.00	L. 210,000.00
2	Gerente de Comercialización, Gestión y Cobro	53.42	427.40	13,000.00	156,000.00	13,000.00	13,000.00	L. 182,000.00
3	Asistente administrativo	35.95	287.57	8,746.86	104,962.32	8,746.86	8,746.86	L. 122,456.04
4	Operaria permanente	33.88	271.03	8,243.74	98,924.88	8,243.74	8,243.74	L. 115,412.36
Total		**L. 184.89**	**L. 1,479.14**	**L. 44,990.60**	**L. 539,887.20**	**L. 44,990.60**	**L. 44,990.60**	**L. 629,868.40**

VI. CONCLUSIONES

El análisis de costos realizado en las instalaciones de la planta procesadora de frutas de la empresa APRAL determina que los costos generados al momento de la elaboración de pulpa de fruta congelada varían de acuerdo al sabor procesado.

De acuerdo al análisis FODA realizado se concluye que la empresa APRAL presenta una variedad de oportunidades, mismas que pueden ser aprovechadas para lograr la funcionalidad de la empresa.

El análisis exhaustivo determina la cantidad de lempiras que se gastan realmente para producir un libra de pulpa de acuerdo a cada sabor que transforma la empresa.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos mediante el estudio se determina que hay sabores de pulpa de frutas que no son rentables para la empresa procesarlos porque generan mucho gasto y poca ganancia.

De acuerdo a los datos arrojados por el análisis de costos, la empresa necesita producir 66,431.50 lbs de pulpa de fruta anualmente para alcanzar el punto de equilibrio, de los sabores siguientes: Nance, Albaricoque, Maracuyá, Tamarindo, Piña, Guayaba, Naranja, Limón, Papaya y Sandia, ya que el estudio se realizó a partir de los sabores descritos.

VII. RECOMENDACIONES

Motivar a los socios de APRAL para que produzcan frutas que se procesan en la planta, para hacer de ella una empresa más productiva, auto sostenible y generadora de oportunidades en el municipio.

Realizar un análisis de costos en el área de comercialización y distribución del producto para completar el análisis de costos general por libra de pulpa de fruta.

Realizar un descarte de socios que no le estén generando beneficio alguno a la empresa, logrando de esta forma tener un número de socios que respondan a las necesidades de la Asociación.

Incentivar a los socios para que cultiven más frutas, mediante proyectos de nuevos cultivos donde se les brinde toda la ayuda necesaria como ser: asistencia técnica a los productores para obtener una producción rentable. Esto se puede lograr mediante ayudas por parte de ONG.

Crear una nueva lista de requisitos para el ingreso de socios donde priorice que para ser miembro de la empresa debe de tener como mínimo tres cultivo de frutas de los sabores que procesa la empresa, tomando en cuenta que en la planta solo se trabajan con frutas de temporada, y que su producción sea vendida a la misma.

Realizar alianzas con Universidades, entidades de gobierno y otras instituciones para establecer negociaciones comerciales referentes a la venta de los productos elaborados por APRAL.

Repartición de un porcentaje de utilidades entre todos los miembros de la Asamblea General, de esta forma se logra incentivar a cada uno de los socios para que siga siendo parte de APRAL. Tomando en cuenta que toda asociación al final de mes o año se reparte utilidades.

Hacer uso de las oportunidades que brindan las ONG para solicitar una máquina de embalaje que de igual forma lo personalice, logrando así reducir tiempo y costos en la producción de la pulpa de frutas.

Analizar misión, visión y valores descritos en esta investigación, tomando en cuenta que la visión es una declaración que indica hacia dónde se dirige una empresa o qué es aquello en lo que pretende convertirse a largo plazo, la misión es la razón de ser de una empresa y los valores son cualidades, principios o creencias que una empresa posee.

Implementar un sistema contable que facilite el área administrativa de la empresa para evitar las demoras y lograr un funcionamiento más eficiente por parte de los empleados. Esto servirá para tener una codificación de cliente, evitar el extravío de facturas al crédito, entre otros.

Tomando en cuenta que hay sabores de pulpa de fruta que no son rentables procesarlos se recomienda no desistir de ellos porque son muy demandados por la población, pero, venderlos a un precio donde se obtenga una ganancia considerable por libra de pulpa para la empresa.

Se recomienda tomar en cuenta el porcentaje mínimo de ganancia que debe ser el 25% sobre los costos de producción del producto, para obtener una mayor rentabilidad de la producción.

Solicitar a un organismo cooperante el apoyo económico para la contratación de una empresa de alto prestigio en el área de anuncios publicitarios para que se lleve a cabo un comercial corto y conciso donde describa que es una pulpa de fruta, de que está hecha y cuáles son sus beneficios al consumirla.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Anzil, F. 2008. Costo marginal, definición, ventajas y desventajas (en línea). Consultado el 16 de agosto de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.zonaeconomica.com/costo-marginal

Cartagena, L. A. 2013. Que son los costos indirectos de fabricación (en línea). Consultado el 25 de Agosto de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.monografias.com/trabajos92/control-costos-indirectos-fabricacion/control-costos-indirectos-fabricacion.shtml

Concepto, 2017. (Editorial de definiciones). Análisis de los costos empresariales (en línea). Consultado el 04 de julio de 2018. Disponible en la siguiente dirección**:** https://cijuf.org.co/normatividad/concepto/2017/concepto-653.html

El Economista 2015. La importancia de la economía en las empresas (en línea). Consultado el 20, Agosto 2018 Obtenido de: http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/finanzas

EmprendePyme 2016. (Enciclopedia de temas financieros). Que es el punto de equilibrio (en línea). Consultado el 23 de Agosto de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.emprendepyme.net/que-es-el-punto-de-equilibrio.html

FAO, 2006. Análisis de costos en la planta de procesos de frutas Consultado el 26 de septiembre de 2018. Disponible en la siguiente dirección:https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/581/pdf_76

FIRA, 2009. (Enciclopedia de producción). Análisis de los costos de producción agrícola (en línea). Consultado el 03 de julio de 2018. Disponible en la siguiente dirección:https://www.hortalizas.com/cultivos/analisis-de-costos/

Gómez, G. 2001. Contabilidad de costos: conceptos, importancia y clasificación (en línea). Consultado el 20 de julio de 2018.Recuperado en https://www.gestiopolis.com/contabilidad-de-costos/

Gómez, M. D. 2014. Comercio mundial de frutas en el mundo (en línea). Consultado el 02 de octubre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.researchgate.net/publication/39745714_Evolucion_de_la_produccion_y_comercio_mundial_de_frutas_en_el_mundo_Poster

La Tribuna 2015. Honduras producción de frutas (en línea). Consultado el 02 de octubre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: http://old.latribuna.hn/2008/08/12/post10040657/

Lambretón, V. 2015. Importancia de un análisis de costos (en línea). Consultado el 27 de septiembre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/08/03/importancia-analisis-estimacion-costos/

Martínez, I. M. 2014. Evolución de la producción y comercio mundial de frutas en el mundo (en línea). Consultado el 02 de octubre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.researchgate.net/publication/39745714_Evolucion_de_la_produccion_y_comercio_mundial_de_frutas_en_el_mundo_Poster [accessed Oct 02 2018].

Méndez, D. 2004. Tipos de costos de producción (en línea). Consultado el 14 de julio de 2018. Disponible en la siguiente dirección:

https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf

Mora, S. B. 2012. Asociación de productores agropecuarios (en línea). Consultado el 26 de septiembre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/co/12/sbmr.html

Moreno, M. A. 2010. Punto de Equilibrio (en línea). Consultado el 23 de Agosto de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-punto-de-equilibrio-y-su-importancia-estrategica

Neteris 2016. Planta de producción de frutas y vegetales (en línea). Consultado el 23 de Agosto de 2018. Disponible en la siguiente dirección:http://blog.neteris.com/stepforward/sistema-mes-gestion-de-las-plantas-de-produccion

Pérez, J. 2008. Definición de los costos administrativos en una empresa (en línea). Consultado el 11 de julio de 2018. Recopilado de la fuente descrita a continuación: https://definicion.de/costo/

Sabino, C. 1991. Que son las finanzas Diccionario de economía y finanzas (en línea). Consultado el 20, Agosto 2018 Obtenido de: https://www.gestiopolis.com/que-son-las-finanzas/

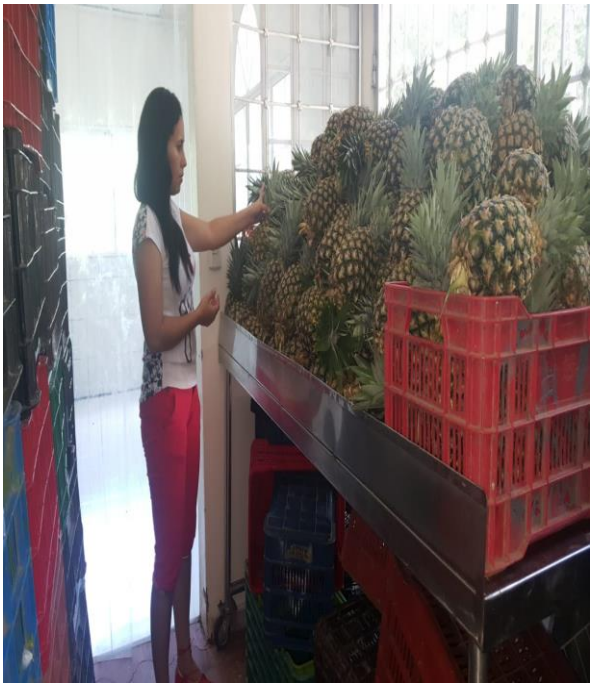
Sosa, G. 2010. Importancia del análisis del comportamiento de los costos para la toma de decisiones (en línea). Consultado el 27 de septiembre de 2018. Disponible en la siguiente dirección: https://www.monografias.com/trabajos81/analisis-comportamiento-costos-toma-decisiones/analisis-comportamiento-costos-toma-decisiones2.shtml

Turmero, I. J. 2013. Cuáles son los costos que incurren en el procesamiento de frutas (en línea). Consultado el 25, Agosto 2018 Obtenido de: https://www.monografias.com/trabajos-pdf5/diseno-estructura-costo-comidas-servidas-y-empacadas/diseno-estructura-costo-comidas-servidas-y-empacadas2.shtml

IX. ANEXOS

ANEXO 1: recepción y pesado de naranja y piña





ANEXO 2: lavado y desinfectado de limón.





ANEXO 3: despulpado de nance





ANEXO 4: despulpado de albaricoque y producto final





ANEXO 5: llenado de nance y tamarindo





ANEXO 6: envasado de tamarindo y nance





ANEXO 7: pesado de nance y sellado de tamarindo





ANEXO 8: producto terminado (albaricoque)



ANEXO 9: instalaciones de la planta procesadora de frutas



ANEXO 10: hoja de remisión de envío de producto

ASOCIACIÓN PERSPÍRENSE DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS LIMITADA

APRAL

Pespire, Choluteca Tel. +504 2776 - 1160; +504 3203 – 9380

Correo: apralpespire2010@gmail.com RTN: 06119012452395

REMISIÓN DE ENVIÓ DE PRODUCTOS

Pulpa de fruta congelada

Codigo N°:		Factura N°:	
Nombre cliente:		RTN:	
Direccion:			
Fecha:	Crédito ☐	Contado ☐	

PRODUCTO	PRESENTACIONES					
	454 grs.	Precio	2,270 grs.	Precio	3,632 grs.	Precio
Albaricoque						
Guayaba						
Jocote						
Limón						
Mango						
Maracuya						
Marañon						
Melón						
Nance						
Naranja						
Papaya						
Piña						
Sandia						
Tamarindo						
Total						

Observaciones: _____

Fecha de vencimiento de la factura N°:

_____ _____ _____

Encargado de comercialización Firma del vendedor Firma del cliente