

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DE GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

**DE INGENIERIA COMERCIAL**

**PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA UNA**

**EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE**

**PRODUCTOS ALIMENTICIOS.**

**CASO: “PRODUCTOS WILLMAR”**

**JORGE ANDRÉS SALAZAR ESPIN**

**DIRECTORA: ING. GENOVEVA ZAMORA M. MBA**

**SISTEMAS DE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES  
GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**QUITO, NOVIEMBRE 2016**

Director: Ing. Genoveva Zamora  
Informate 1: Mgtr. Ximena Villamar  
Informante 2: Mgtr. Mayra Beltrán

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi madre quien siempre estuvo presente en mi vida, ella me ha dado fortaleza para culminar, fue mi soporte incondicional en cada etapa de mi vida.

Mi hermana una parte fundamental para mí, siempre estará junto a mí brindándome de mucho amor, comprensión y por supuesto de su apoyo.

Mis maestros por haberme entregado conocimientos muy valiosos que serán útiles en mi vida profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Mis padres y hermana que supieron guiarme, por el apoyo económico y moral, porque gracias a ellos me he desarrollado como persona y gracias por haberme inculcado muchos de esos valores que ahora me sirven en mi vida.

Mi Directora Ing. Genoveva Zamora una excelente docente, que me brindo de su tiempo y conocimientos para la realización de este trabajo, quien con paciencia y confianza supo guiarme para la culminación del mismo.

Al Dr. Williams Cárdenas por haberme abierto las puertas de su empresa y poder realizar mi investigación ahí, por ayudarme con información de primera y real.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN, 1

### CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR, 3

- 1.1. ANTECEDENTES, 3
- 1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA, 4
  - 1.2.1. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), 5**
  - 1.2.2. Organigrama, 6**
  - 1.2.3. Productos, 9**
  - 1.2.4. Gestión Administrativa, 15**
    - 1.2.4.1. Unidad de Ventas, 16
    - 1.2.4.2. Unidad de Contabilidad, 17
  - 1.2.5. Gestión Operativa, 18**
    - 1.2.5.1. Materias primas, 19
    - 1.2.5.2. Operarios, 20
    - 1.2.5.3. Equipos o maquinarias, 20
    - 1.2.5.4. Dotaciones, 21
- 1.3. ESTADO DE GESTIÓN BPM, 22
  - 1.3.1. Análisis, 22**
  - 1.3.2. Evaluación, 35**

### CAPÍTULO 2: INFORMACIÓN PRELIMINAR, 37

- 2.1. PILARES DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO, 37
  - 2.1.1. Misión, 37**
  - 2.1.2. Visión, 38**
  - 2.1.3. Principios, 38**
  - 2.1.4. Valores, 39**
- 2.2. FODA, 40
  - 2.2.1. Análisis del macroentorno, 40**
  - 2.2.2. Análisis del microentorno, 46**
- 2.3. OBJETIVOS, 52
  - 2.3.1. Objetivos estratégicos, 52**
- 2.4. ESTRATEGIA, 57

### CAPÍTULO 3: GESTIÓN POR PROCESOS, 62

- 3.1. MAPA DE PROCESOS, 62
- 3.2. CARACTERIZACIÓN, 66
- 3.3. MODELAMIENTO DE PROCESOS ACTUALES, 75

## **CAPÍTULO 4: MEJORAMIENTO DE PROCESOS, 84**

- 4.1. ANÁLISIS GENERAL, 84
- 4.2. PROCESOS MEJORADOS, 90
- 4.3. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO, 97
- 4.4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, 102

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 104**

- 5.1. CONCLUSIONES, 104
- 5.2. RECOMENDACIONES, 106

## **BIBLIOGRAFIA, 108**

## **ANEXOS, 110**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La alimentación ha evolucionado, el ser humano necesita otros tipos de alimentos para satisfacer sus necesidades; los snacks son alimentos ligeros para comer entre comidas. La empresa “PRODUCTOS WILLMAR” está dedicada a elaborar este tipo de productos, y dispone de ocho tipos de alimentos: papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, maní enconfitado, maní sal, maní con ajonjolí y habas. En el Capítulo I se destaca que la empresa ha tenido un crecimiento rápido gracias a la fidelidad del cliente que reconoce la calidad de sus productos, cuenta con permisos de funcionamiento, bomberos, BPM’s y otros. Las BPM’s es un requisito de legal cumplimiento, asegura el correcto procesamiento de los alimentos.

El trabajo de titulación en el Capítulo II emplea la metodología de Fred David para proponer una nueva misión, visión a “PRODUCTOS WILLMAR” y sus principios y valores. En el análisis del macroentorno y microentorno se determinaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene la empresa, evaluando cada factor y verificando los más importantes y a cuales se deben crear posibles alternativas en base a objetivos estratégicos para proponer la mejor estrategia.

En Capítulo III, se realiza el levantamiento de los procesos de la empresa, resumidos en el mapa de procesos, obteniendo así tres procesos estratégicos, seis procesos misionales y siete procesos de apoyo. Los procesos así presentados permite visualizar la empresa por

fases y ver cuellos de botella o actividades mal realizadas con posibilidades de mejora. Se realizó la caracterización de los procesos misionales para ver la interacción de un proceso con otro. El modelamiento de los procesos actuales muestra las actividades que pueden ser mejoradas o eliminadas.

En el Capítulo IV, se utiliza la herramienta de análisis general que permite estudiar si están ejecutándose correctamente las actividades y de que manera se idea la mejora. Con el proceso propuesto se diagrama nuevamente y se añade la economía en tiempo y número de actividades resultantes. Con toda esta información se realiza el análisis de costo beneficio, para determinar el tiempo de recuperación de la inversión. El producto del trabajo de titulación es el manual de procedimientos, documento que ayudará a la fácil comprensión de cada proceso.

## INTRODUCCIÓN

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR” fue fundada en 2004 en la ciudad de Quito, basando su negocio en la falta de oferta de snacks; desde esa fecha a tenido un crecimiento contante y en el proceso de fabricación utiliza maquinaria para simplificar los procesos. El producto con mayor utilidad y volumen de ventas son las papas fritas. La empresa cuenta con todos los permisos legales en regla después de varios años en el mercado y es reconocida por elaborar productos de calidad. Las BPM's son necesarias para el buen funcionamiento y son analizadas para ver como impactan en la empresa.

Los pilares de dirección estratégica son estudiados con la metodología de Fred David para mejorar la misión, visión, principios y valores actuales. Para el análisis FODA se realiza mediante la metodología de Fred David y las cinco fuerzas de Michael Porter estudiando el ámbito externo e interno respectivamente. Se desarrollan las matices EFE (Evaluación de Factores Externos) y EFI (Evaluación de Factores Internos), para formular objetivos estratégicos y las cuatro de estrategias que son: ofensiva, defensiva, adaptación ofensiva y supervivencia defensiva. Se propone, por tendencia y puntuaciones la que debe ser utilizada es la defensiva, que dice “Planificar el abastecimiento de materia prima a producción, para elevar la productividad.”

La Gestión por Procesos es una metodología aplicable a la gestión de este negocio, por eso se empieza levantando los procesos de la empresa y diseñando el Mapa de Procesos; la

caracterización se desarrollo para los procesos misionales. Con la diagramación de los procesos se esquematiza la elaboración de los productos, quien se encuentra encargado y con el análisis, determinar su mejoramiento.

Para mejorar el proceso se examina mediante la herramienta análisis general que con la ayuda de la técnica del interrogatorio, determina que está fallando y cual es la idea de mejora. Existen actividades que se realizan correctamente y no necesitan ser mejoradas. Para todas las mejoras se necesitan inversión, por lo que se analiza en que tiempo será recuperada la inversión, con el ahorro propuesto. Todo el estudio se compila en el “manual de procedimientos” que se compone de los procedimientos de los procesos misionales.

## **CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR**

### **1.1. ANTECEDENTES**

La alimentación ha sido una constante preocupación debido a que es la primera necesidad que debe satisfacer el ser humano para la subsistencia; desde el siglo pasado se ha buscado formas de simplificar su preparación ya que en algunas ocasiones puede ser difícil su elaboración. El hombre se ha visto obligado a crear otros tipos de alimentos caseros, que se pueden llevar fácilmente, sin necesidad de cocción o largo tiempo de preparación; en respuesta, la industria propone un nuevo tipo de alimentos llamados “snacks”, este alimento se caracteriza por su facilidad para llevarlo a la mano. De acuerdo con el diccionario Oxford Dictionary of English la definición de snack es la siguiente (Coleridge, Furnivall, & Murray, 2010) :

*“A small amount of food eaten between meals”.*

Los snacks pueden consumirse en cualquier situación, sin necesidad de sentarse en la mesa, frente a un plato y utilizando tenedores, cuchillos o cucharas.

A muchas personas les gusta saborear los snacks sentados en una banca, caminando, frente a la televisión, en el cine, o simplemente, frente a la pantalla de la computadora, mientras se trabaja, es una tendencia mundial.

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, con nombre de marca KC-R@S, nace como un taller artesanal el 28 de septiembre del 2004, en la ciudad de Quito; el propietario y único dueño emprende un negocio porque observa la necesidad en el mercado alimenticio de snacks, por lo que decide crear una pequeña industria, procesando manualmente y comercializando directamente al mercado local, con atención esmerada y productos de calidad que, con el pasar de los años se transformaría en una industria que genera empleo para el crecimiento propio y del Sector.

“PRODUCTOS WILLMAR” está dedicado a la elaboración de ocho productos básicos: papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, maní enconfitado, maní sal, maní con ajonjolí y habas. Es una empresa que ha crecido rápidamente con conocimientos empíricos, los cuales han dado resultados satisfactorios y actualmente disponen de Registro Sanitario, permiso de Bomberos, autorización del SRI, y comercializan en seis provincias a nivel nacional: Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza. Las expectativas de expansión en el largo plazo es hacia los países del área Andina. (Cardenas, Entrevista, 2015)

La empresa dispone de un documento denominado “Manual de Procesos”, que ha servido para la tramitación de registros y otros trámites legales.

## 1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa actualmente tiene un mercado sostenible y de acuerdo con la gerencia, el modelo de producción actual no tiene expectativas de crecimiento. Abastece al

mercado presupuestado, pero desafortunadamente no cuenta con información confiable para la toma de decisiones estratégicas y operativas que benefician al negocio.

### **1.2.1 Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)**

Con el objetivo de categorizar las actividades económicas de las empresas de cada país de manera detallada se crea la CIIU.

Se define en los siguientes términos:

*“Constituye una estructura de clasificación coherente y consistente de las actividades económicas basada en un conjunto de conceptos, definiciones, principios y normas de clasificación. Proporciona un marco general en que los datos económicos pueden reunirse y divulgarse en un formato diseñado para fines de análisis económico, adopción de decisiones y elaboración de políticas. La estructura de la clasificación es un formato estándar que permite organizar la información detallada sobre la situación de una economía de acuerdo con principios y percepciones económicas.”* (Clasificaciones CIIU, 2009)

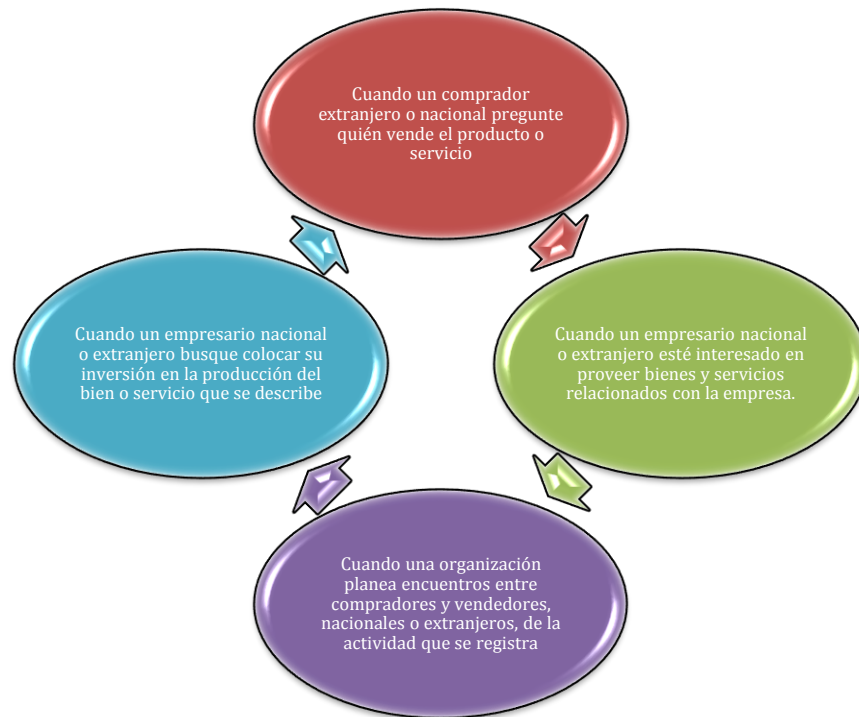


Ilustración 1: Beneficios

**Fuente:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas

Cuadro 1: Normativa Específica

Sección	Nombre	División	Descripción
C	Industria manufacturera	1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas

**Fuente:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas

### 1.2.2 Organigrama

La estructura organizacional de la empresa es de tipo horizontal, donde se despliegan las unidades de izquierda hacia derecha, y se coloca a la Gerencia General en el extremo izquierdo, desplegando en columnas a los

demás puestos jerárquicos, ubicados de acuerdo con las funciones que realizan.

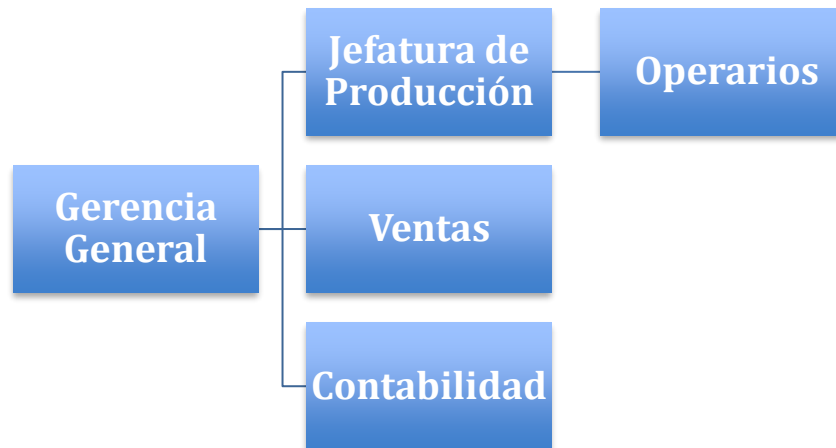


Ilustración 2: Organigrama horizontal

**Fuente:** Empresa Willmar

Gerencia General, se encarga de tomar decisiones estratégicas, operativas y administrativas buscando la permanencia del negocio.

Jefatura de producción, se encarga de cumplir con la programación de la producción y cuenta con nueve operarios a su cargo.

Ventas, busca colocar los productos en el mercado de clientes habituales, ocasionales, potenciales y crear diferenciación en el servicio y precio; cuentan con diecinueve agentes, los cuales están asignados por sectores.

Contabilidad, está encargado del registro y control de ingresos, gastos para verificar la rentabilidad alcanzada en el año, los procesos contables se encuentran tercerizados.

Cada una de las unidades tiene asignado un responsable, de acuerdo con la nómina al momento son los siguientes:

Cuadro 2: Tabla de funciones

<b>Unidad</b>	<b>Responsable</b>
Gerencia General	Williams Marcelo Cárdenas
Jefatura de producción	María Lucrecia Cárdenas
Operario 1	Guaño Mónica
Operario 2	Coveña María
Operario 3	Maza Carmen
Operario 4	Sangucho Carlos
Operario 5	Tipantuña Jenny
Operario 6	Tipantuña Sandra
Operario 7	Pérez Rosa
Operario 8	Molina Ángel
Operario 9	Molina Blanca
Vendedor 1	Criollo Olga
Vendedor 2	Murillo Gladys
Vendedor 3	Paredes Martha
Vendedor 4	Camacho Orlando
Vendedor 5	Catugamba Carlos
Vendedor 6	Aymar Luis
Vendedor 7	Reinoso Luis
Vendedor 8	Gaibor Luis
Vendedor 9	Carrasco Fausto
Vendedor 10	Villavicencio Fausto
Vendedor 11	Flores Alfonso
Vendedor 12	Cárdenas Cristian
Vendedor 13	Altamirano Fernando
Vendedor 14	Dávila Edison
Vendedor 15	Ramos Edison
Vendedor 16	Guaicha Luis
Vendedor 17	Ríos Jaime
Vendedor 18	Suarez Fausto
Vendedor 19	Salazar Edwin
Contabilidad	Almagro Marcia

**Fuente:** Empresa Willmar

### 1.2.3 Productos

Con el fin de satisfacer el gusto de los ecuatorianos, la empresa “PRODUCTOS WILLMAR” se ha propuesto brindar un producto delicioso y de calidad, con la fabricación de productos denominados Snacks.

La empresa cuenta con proveedores de materias primas, que se emplean para la elaboración de los productos. Dichas materias primas deben cumplir con características definidas y normadas en función de las exigencias del proceso y los parámetros de calidad del producto terminado.

Cuentan con ocho categorías de productos, destacándose el que tiene mayor impacto y mayor utilidad, que son las papas fritas “KC-R@S”.

La empresa está especializada en dicho producto y le dedica la mayor cantidad de tiempo; a continuación se ilustran los productos:

**PAPAS FRITAS:** son productos de alta calidad con ingredientes seleccionados, crocantes y de apariencia ondulada, se agrega salsa de tomate en funda; son supervisados bajo estándares establecidos por la empresa, las presentaciones vienen en fundas de 30, 90 y 130 gr.



Ilustración 3: Papas Fritas  
Fuente: Empresa Willmar

**CHIFLE NATURAL:** Es un producto elaborado en base a plátano verde abastecido por varios proveedores, que entregan productos de calidad y dentro de las especificaciones de la empresa. Las presentaciones vienen en fundas de 40 y 100 gr.



Ilustración 4: Chifle natural  
Fuente: Empresa Willmar

**CHILE DULCE:** Es un producto a base de plátano maduro, seleccionado de acuerdo con los parámetros anteriores, este tiene un sabor dulce. Las presentaciones vienen en fundas de 50 y 150 gr.



Ilustración 5: Chifles de dulce

**Fuente:** Empresa Willmar

**HABAS FRITAS:** Se utilizan en un estado de maduración determinado por la empresa, y para su conservación se mantienen en condiciones ambientales controladas, protegiendo el producto de posibles alteraciones. Las presentaciones vienen en fundas de 30, 100 y 250 gr.



Ilustración 6: Habas Fritas con Sal  
**Fuente:** Empresa Willmar

**CUERITOS:** Es un producto natural ya que la materia prima es la piel de cerdo libre de grasa, que garantiza la salud del consumidor. Las presentaciones vienen en fundas de 15 y 30 gr.



Ilustración 7: Cueritos  
**Fuente:** Empresa Willmar

**MANÍ GARRAPIÑADO:** el maní se selecciona de acuerdo con las especificaciones de la empresa, obteniendo la mejor materia prima para su elaboración; al maní se agrega dulce para convertirle en una delicia. Las presentaciones vienen en fundas de 30, 100 y 250 gr.



Ilustración 8: Maní garrapiñado  
**Fuente:** Empresa Willmar

**MANÍ CON AJONJOLÍ:** el maní se selecciona de acuerdo con las especificaciones anteriores ya mencionadas, están son rodeadas de dulce y ajonjolí, con un sabor deleitoso para el paladar. Las presentaciones vienen en fundas de 30, 100 y 250 gr.



Ilustración 9: Maní con ajonjolí  
**Fuente:** Empresa Willmar

**MANÍ DE SAL:** La materia prima se selecciona de acuerdo con los parámetros anteriores, este tiene un sabor salado. Las presentaciones vienen en fundas de 30, 100 y 250 gr.



Ilustración 10: Maní de sal  
**Fuente:** Empresa Willmar

El producto terminado se transporta en condiciones que eviten la alteración del producto o daños al envase; en el empaque son colocados en cajas de cartón que contienen 50 unidades.

#### **1.2.4 Gestión Administrativa**

La gestión administrativa está a cargo del Gerente General señor William Cárdenas, dueño de la empresa; se encarga de varios procesos, entre ellos la contratación de personal, despacho, mantenimiento de equipos, compras, etc., pues se trata de una pequeña empresa.

La Gerencia General no dispone de tiempo necesario por tener una agenda ajustada, es una función importante y tediosa, se trabaja más del tiempo laboral establecido, es el encargado de toma de decisiones de la empresa.

Para cumplir con el cargo tiene asesorías en el ámbito legal, tributaria, laboral; también cuenta con la asesoría de BPM's para cumplimiento de registros sanitarios y seguridad ocupacional.

Para el estudio se consideran como parte de la Gestión Administrativa las siguientes unidades:

#### 1.2.4.1 Unidad de Ventas

La Unidad de Ventas tiene como objetivo lograr el cumplimiento de los presupuestos de ingresos para mantener a la organización y lograr su crecimiento.

El proceso de selección de Vendedor lo realiza el Gerente General, en función de requisitos preestablecidos, uno de ellos es poseer una base de datos de clientes y realizar ventas de un producto similar; a más de lo mencionado se condiciona disponer de vehículo.

Los Vendedores tienen la figura legal de "Free lance", mediante el cual la Gerencia General no se encuentra obligada a cumplir con las exigencias de relación laboral especificadas en el Código del Trabajo.

La Gerencia General asigna a los Vendedores de acuerdo con la sectorización de su interés; los productos se expenden a nivel nacional en seis provincias: Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza, manteniendo una lista de precios unificada.

La relación contractual verbal especifica que cada vendedor adquiere un monto especificado de productos pagaderos de mutuo acuerdo; de

esta forma la empresa asegura un ingreso mínimo de 300 dólares por Vendedor y por semana.

Cuentan con diecinueve agentes especializados en ventas, y que se encuentran divididos por sectores, los que tienen funciones directamente de vendedores, ellos pueden explorar nuevos mercados potenciales que servirán para el crecimiento de la empresa y de sus ingresos.

El precio de venta al público es competitivo, se encuentran por debajo de la competencia, y la cantidad que contiene es mayor, y al tener un tiempo de 11 años aproximadamente en el mercado, mantiene la clientela.

#### 1.2.4.2 Unidad de Contabilidad

La Contabilidad es una de las funciones importantes de la empresa, la misma que se realiza mediante servicio externo; los servicios contratados son: proceso de pago de impuestos que se hace mensualmente y proceso de contabilidad básica al cierre de cada periodo.

La empresa cuenta con un libro diario donde se registran las transacciones y documentos que serán entregados por la Gerencia

General a la empresa de servicios contables; la empresa no tiene previsto implementar esta unidad.

### 1.2.5 Gestión Operativa

La empresa se encuentra ubicada en el sur de la ciudad y cuenta con una instalación de 196 m<sup>2</sup>, dividido en áreas, las que se describen a continuación:

Cuadro 3: AREA ÚTIL DE TRABAJO

ZONAS INTERNAS/ACTIVIDAD	AREA (m2)
1. Atención al cliente	20,00
2. Bodega de materia prima	40,00
3. Bodega de producción	30,00
4. Área de Producción	86,00
5. Vestidores	20,00
TOTAL	196,00

**Fuente:** Empresa Willmar

Dispone de instalaciones remodeladas, se invirtió dinero con la finalidad de obtener mayor calidad con el producto, pero se puede evidenciar que la empresa no se encuentra bien distribuida con las instalaciones, para que cada área este en mejores condiciones.

#### 1.2.5.1 Materias primas

Son productos seleccionados, supervisados por estándares de necesidad de la empresa, con la ayuda de proveedores que brindan materias primas de calidad, en el tiempo establecido y la cantidad correspondiente.

Papas: el tipo de papa que se exige es Chola y Capiro, deben tener una apariencia dura y negra por la tierra donde fueron cosechadas.

Plátano verde: es una fruta que se utiliza antes de su estado de maduración, transportados desde Santo Domingo ya que ahí se evidenció que existe la mejor materia prima para este producto.

Haba, es una legumbre de un sabor especial, las semillas son oblongas, de tamaño más o menos grande, dependiendo también de la disponibilidad de proveedor por cuestiones de clima. (Confalone, 2008)

Maní, proviene de la familia de las leguminosas, las semillas son pequeñas de color rosa con el interior blanco.

Cuero de cerdo, es la piel de cerdo deshidratada sometido a un proceso de fritura obtenido una textura crujiente de apariencia visual esponjosa, proveniente del país de Chile.

### 1.2.5.2 Operarios

Las personas están comprometidas con la empresa, cuentan con nueve personas de planta en la organización divididos en ocho operarios y un Jefe de Producción, se siente un ambiente moderado-alto de trabajo, donde las personas son sociables y motivadas en el trabajo, los operarios desarrollan el trabajo lo más eficaz que pueden y dicen que se sienten bien elaborando lo que realizan. (Cardenas, Operarios, 2015)

### 1.2.5.3 Equipos o maquinarias

Los equipos se encuentran en buen estado, tienen una producción constante, y se ocupa al máximo la capacidad de producción, es decir, 30 quintales diarios y se emplea para todos los productos.

Los mantenimientos se realizan periódicamente, doce veces en el año con la persona técnica, para así no impedir que las maquinarias se detengan por daños y causen improductividad, se controla con una hoja de registro por cada maquina diariamente en la noche después de cada ciclo de jornada, en forma de historial.

Los equipos deben evitar la contaminación de los productos. No desprender contaminantes que pueden dañar el medioambiente.

## 1.2.5.4 Dotaciones

Cuentan con un reglamento en los uniformes, que es lo adecuado para la fabricación de esta clase de productos.



Ilustración 11: Elementos básicos de uniforme  
**Fuente:** Empresa Willmar

### 1.3. ESTADO DE GESTIÓN BPM

#### 1.3.1. Análisis

En el punto de BPM en criterio del disertante se ha propuesto realizar el análisis con el documento del Decreto Ejecutivo 3253 BPM, que consta los requisitos mínimos sanitarios y de procesamiento para la producción de alimentos seguros y saludables. (Noboa, 2002)

Las BPM sirven para garantizar un correcto procesamiento de los alimentos y para contar con el permiso necesario para funcionamiento, para que el producto tenga calidad y pureza necesaria para satisfacción del cliente.

Se realizó el siguiente cuadro, para verificar si cumple o no cumple:

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253

REQUISITO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
<b>REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA E INSUMOS</b>			
<b>DE LAS INSTALACIONES</b>			
<b>Art. 3.- DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BASICAS:</b>			
Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo.	x		Las equipos y maquinarias antes de la compra son evaluados para tener menor impacto ambiental.
Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado que minimice las contaminaciones.	x		Al final y al inicio de cada proceso se realiza una limpieza.
Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	x		Maquinarias, utensilios son de acero inoxidable.
Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.	x		Se hace control de roedores, insectos y todas las áreas de producción están protegidas.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Art. 4.- DE LA LOCALIZACIÓN: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.	x		Se encuentra con mallas las partes de producción para protección.
<b>Art. 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN:</b>			
Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias.	x		Se encuentra con mallas las partes de producción para protección.
La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	x		Es un espacio bien utilizado y distribuido.
Brinde facilidades para la higiene personal.	x		Tiene un baño, un vestidor, jabón líquido, secador eléctrico, gel antibacterial.
d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.	x		La producción es en línea y cada área está diseñada de acuerdo con el proceso para evitar el riesgo de contaminación.
<b>Art. 6.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS:</b>			
Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones.		x	No cuentan con señalización en el piso.
Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.	x		Se encuentra con mallas las partes de producción para protección.
En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en una área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos.	x		Recien se lo realizo una revisión con los bomberos, y se encuentra bien.
Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.	x		Estan contruidos con cemento y pintados con pintura clara y lavable.
Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.	x		Se encuentra con rejilla, atrapa grasa.
En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza.	x		Se encuentra en las ventanas, muros, se tiene cóncava para que no se detenga el polvo.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo.	x		Las paredes terminan en ángulo, desde hace un tiempo.
Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento.	x		Esta hecho de estructura metalica con tubos cerrados, el techo es de aluminio y las claraboyas som de policarbonatos con protección UV.
En áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes.	x		Si existe mallas para no entrada de insectos.
En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura.	x		No se encuentra con vidrios, las ventanas tienen malla.
En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera.	x		Son de metal y son rellenos de cemento.
En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.	x		Mallas en las puertas y ventanas del exterior.
Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores.		x	No tienen puertas de doble acceso.
La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza.	x		Esta bajo mangueras, los tomacorrientes están en las paredes.
Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles.	x		Senalizado en cada una de las tuberías son de acuerdo con su color de norma.
Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.	x		Existen las claraboyas, y las luces están con pantallas de protección para desastres.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.	x		Tiene extractores de vapor, calor, y ventilación natural.
Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica.	x		Diseñada con requerimientos específicos.
Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa.	x		Tienen extractores, y productos químicos no utilizan.
Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza.	x		Con mallas.
Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior.	x		Los ventiladores cuentan con todo esto.
El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.	x		Se lleva hojas de control.
Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.		x	No tienen un sistema para ver la temperatura real.
Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes.	x		Cuentan con la mayoría de mujeres y se encuentra correctamente.
Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción.	x		Tienen acceso con una puerta y a lado de la entrada.
Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado.	x		Cuenta con todo.
En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento.	x		En todas las áreas existe gel antibacterial y existe una termo cupla para control de la temperatura de las frituras.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.	x		Estan ventiladas y aseadas.
En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.		x	No cuenta con este rótulo.
<b>Art. 7.- SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES</b>			
Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control.	x		Cumple correctamente.
Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.	x		Se tiene unas cajas donde se separa la detención de solidos.
Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta.	x		Si se controla.
Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas.	x		La basura se clasifica para llevarse los gestores ambientales.
Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.	x		Existe un control para evitar contaminaciones.
Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.	x		Despues de cada proceso se lava la maquinaria y el espacio para la elaboración.
Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.	x		Si se encuentra en un área alejada.
<b>DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>			
Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.	x		Todo es en acero inoxidable.
Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.	x		Se lleva un control y son desmontables para mayor limpieza.
Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio).	X		Grasas alimenticias en rulimanes.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.	x		No se encuentra nada pintado con lo que este con contacto con el alimento.
Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza.	X		Son desmontables.
Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán por recirculación de sustancias previstas para este fin.	X		Por ejemplo en la circulación del aceite es de acero inoxidable.
Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación.	X		Cumple correctamente.
Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.	X		Cumple correctamente.
<b>Art. 9.- MONITOREO DE LOS EQUIPOS:</b>			
La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.	X		Siempre se realiza con personal especializado.
Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento. Se contará con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables.	X		Cumple correctamente.
<b>REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN</b>			
<b>PERSONAL</b>			
<b>Art. 10.- CONSIDERACIONES GENERALES</b>			
Mantener la higiene y el cuidado personal.	X		Se cuenta con un control diario.
Estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que le cabe en su función de participar directa e indirectamente en la fabricación de un producto.	X		Siempre se capacita anualmente.
<b>Art. 11.- EDUCACION Y CAPACITACION</b>			
Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas. Esta capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por ésta, o por personas naturales o jurídicas competentes. Deben existir programas de entrenamiento específicos, que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore dentro de las diferentes áreas.	X		Se capacita siempre al personal.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

<b>Art. 12.- ESTADO DE SALUD</b>			
El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición.	X		Se realiza un certificado medico ocupacional.
La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.	X		Se realiza un certificado medico ocupacional.
<b>Art. 13.- HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b>			
Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza.	X		Cumple correctamente.
Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado.	X		Cumple correctamente.
El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.	X		Cumple correctamente.
Las prendas mencionadas en los literales a y b del inciso anterior, deben ser lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado debe hacerse en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de la fábrica.	X		Si son lavables.
Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.	X		Cumple correctamente.
Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique.	X		Si se tienen dispensadores de gel en todas las áreas,
<b>Art. 14.- COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL</b>			
El personal que labora en las áreas de proceso, envase, empaque y almacenamiento debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas en estas áreas	x		Esta prohibido en la produccion.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Asimismo debe mantener el cabello cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje, así como barba y bigotes al descubierto durante la jornada de trabajo	x		Si tienen implementos para uso.
Art. 15.- Debe existir un mecanismo que impida el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.	x		Existen rótulos de señalización.
Art. 16.- Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.	x		Cumple correctamente.
Art. 17.- Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos; deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas en los artículos precedentes.	x		Cumple correctamente.
<b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
Art. 18.- No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación.	x		Cumple correctamente.
Art. 19.- Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para uso en los procesos de fabricación.	x		Al inicio son seleccionadas, deben estar sometidas en pruebas para recibir.
Art. 20.- La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final.	x		Cumple correctamente.
Art. 21.- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.	x		Cumple correctamente.
Art. 22.- Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones.	x		Están hechos de materiales ante deterioros.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Art. 23.- En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un procedimiento para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.	x		Siempre se tiene cuidado.
<b>Art. 26.- AGUA:</b>			
Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales.	x		Siempre se utiliza agua potable.
El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales.	x		Siempre se utiliza agua potable.
<b>OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>			
Art. 27.- La organización de la producción debe ser concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas en las especificaciones correspondientes; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.	x		Están bajo registros y leyes.
Art. 28.- La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones, según criterios definidos, registrando en el documento de fabricación todas las operaciones efectuadas, incluidos los puntos críticos de control donde fuere el caso, así como las observaciones y advertencias.	x		Cumple correctamente.
<b>Art. 29.- Deberán existir las siguientes condiciones ambientales</b>			
La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.	x		Cumple correctamente.
Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.	x		Cumple correctamente.
Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.	x		Si se lleva un control
Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de material impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza.	x		Cumple correctamente.
<b>Art. 30.- Antes de emprender la fabricación de un lote debe verificarse que:</b>			
Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones.	x		Cumple correctamente.
Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.	x		Cumple correctamente.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.	x		Cumple correctamente.
Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles así como la calibración de los equipos de control.	x		Se lleva un control.
Art. 31.- Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación.	x		Si siempre se cuida esto.
Art. 32.- En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote, y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	x		Cada producto tiene su código y funda.
Art. 33.- El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso.	x		Tiene un manual de BPMs.
Art. 34.- Se debe dar énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.	x		Si se tiene termo cuplas para el control de la temperatura.
Art. 35.- Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.	x		Cumple correctamente.
Art. 36.- Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte cualquier anomalía durante el proceso de fabricación.	x		Están pendientes que se realice bien.
Art. 37.- Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requiera e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las medidas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas.	x		Cumple correctamente.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Art. 38.- El llenado o envasado de un producto debe efectuarse rápidamente, a fin de evitar deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	x		Es inmediato, está saliendo y se lo empaca.
Art. 39.- Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción, podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario deben ser destruidos o desnaturalizados irreversiblemente.	x		Siempre se revisa que la materia prima este en buen estado.
Art. 40.- Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un período mínimo equivalente al de la vida útil del producto.	x		No tiene producto guardado, a la semana se queda vacío.
<b>CAPITULO IV</b>			
<b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO</b>			
Art. 41.- Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva.	x		Tienen todos los requisitos están cumpliendo.
Art. 42.- El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas. Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, éstos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso, especificadas.	x		Todo está etiquetado por las normas.
Art. 43.- En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.	x		Se controla y se cumple.
Art. 46.- Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.	x		Si tienen una etiqueta y tiene lote, fecha de vencimiento.
<b>Art. 47.- Antes de comenzar las operaciones de envasado y empacado deben verificarse y registrarse:</b>			
1. La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin.	x		Cumple correctamente.
2. Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.	x		Cumple correctamente.
3. Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	x		Cumple correctamente.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

Art. 48.- Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.	x		Cumple correctamente.
Art. 49.- Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.		x	En pales no tienen, pero en cajas si tienen.
Art. 50.- El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.	x		Siempre se hace la selección de producto terminado.
Art. 51.- Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en áreas separadas.	x		Están por áreas.
<b>CAPITULO V</b>			
<b>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN</b>			
Art. 52.- Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.	x		Tiene una bodega específica para materia prima.
Art. 53.- Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también debe incluir un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas.	x		Tienen áreas descontaminadas y bien cuidadas.
Art. 54.- Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.		x	Falta de pallets para no tener contacto con el piso.
Art. 55.- Los alimentos serán almacenados de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.	x		Tiene suficiente espacio.
Art. 56.- En caso de que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.	x		Si tienen con fecha de elaboración y de caducidad.
<b>TITULO V</b>			
<b>GARANTÍA DE CALIDAD CAPÍTULO UNICO DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b>			
Art. 60.- Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.	x		Siempre se hace una selección de la materia prima y se usa las PEPS.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

<b>Art. 62.- El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:</b>			
1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo.	x		Cumple correctamente.
2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos.	x		Siempre tienen registros.
3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.	x		Siempre se capacita al empleado para una buena elaboración.
4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.	x		Los laboratorios se los lleva las pruebas necesarias para el cumplimiento.
Art. 64.- Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado.	x		Cuentan con un laboratorio certificado externo.
Art. 65.- Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.	x		Cumple correctamente.
<b>Art. 66.- Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección y para su fácil operación y verificación se debe:</b>			
1. Escribir los procedimientos a seguir, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección.	x		Cumple correctamente.
2. En caso de requerirse desinfección se deben definir los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación.	x		Cumple correctamente.

Cuadro 4: Análisis del Decreto Ejecutivo 3253 CONTINUACIÓN...

3. También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de estos procedimientos.		x	Falta documentación y como se realiza.
<b>Art. 67.- Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar lo siguiente:</b>			
1. El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio tercerizado especializado en esta actividad.	x		Ellos mismo hacen.
2. Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.	x		Se realiza el fin de semana, para no tener contacto con el alimento.
3. Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.	x		Si se colocan trampas.

**Fuente:** Investigación Realizada

### 1.3.2. Evaluación

Después de ser analizada es necesario evaluar los puntos en los cuales se evidenció que no cumplen con el Decreto Ejecutivo 3252 BPM, para esto se realizó una matriz de impacto.

Cuadro 5: Matriz de impacto para los requisitos que no cumplen del Decreto Ejecutivo

## 3252 BPM

Proceso	Recepción de materia prima	Preparación de la materia prima	Fritura	Secado	Empaque	Distribución
Acción						
Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados.	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio
Puertas de doble acceso en el área de producción con cierre automático a prueba de insectos y roedores.	Impacto alto	Impacto alto	Impacto alto	Impacto alto	Impacto alto	Impacto alto
Mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente.	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto alto	Impacto alto	Impacto bajo	Impacto bajo
En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.	Impacto bajo	Impacto alto	Impacto alto	Impacto alto	Impacto medio	Impacto bajo
Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocados sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto alto	Impacto alto
Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto bajo	Impacto alto	Impacto alto
Se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de estos procedimientos.	Impacto bajo	Impacto alto	Impacto medio	Impacto medio	Impacto bajo	Impacto bajo

 Impacto alto
  Impacto medio
  Impacto bajo

**Fuente:** Investigación Realizada

## CAPÍTULO 2: INFORMACIÓN PRELIMINAR

### 2.1. PILARES DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

#### 2.1.1. Misión

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, tiene formulada la siguiente misión:

*“PRODUCIR Y COMERCIALIZAR PRODUCTOS NATURALES DE CALIDAD Y A PRECIOS BAJOS, CONTANDO PARA ELLO CON UN PERSONAL INTEGRO, MOTIVADO Y EFICIENTE, UTILIZANDO HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA CALIFICADA, PARA PROPORCIONAR BIENESTAR Y SATISFACCIÓN TOTAL A NUESTROS CLIENTES.”<sup>11</sup> (Cardenas, Misión y Visión de PRODUCTOS WILLMAR, 2015)*

El disertante considera necesario revisar la presente formulación de misión mediante la metodología de Fred David propuesta en el libro Conceptos de la Administración Estratégica; la metodología inicia con la elaboración de la encuesta que se muestra en el ANEXO 1, para luego ser aplicada al señor William Cárdenas Gerente General de “PRODUCTOS WILLMAR”. En base a la información obtenida se propone la nueva misión, en los siguientes términos:

**“Somos una empresa dedicada a la elaboración de snacks, bajo normas de calidad y procesos con tecnología avanzada, para cumplir con las exigencias del cliente basados en salud y nutrición; preocupados por los accionistas, empleados, comunidad y medioambiente.”**

Los factores considerados para la misión propuesta se incluyen en el ANEXO 2.

### 2.1.2. Visión

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, tiene formulada la siguiente visión:

*“SER UNA EMPRESA SOLIDAMENTE ESTRUCTURADA, LÍDER A NIVEL NACIONAL QUE SATISFACE A NUESTROS CLIENTES, OFRECIENDO PRODUCTOS DE CALIDAD, CONTRIBUYENDO ASI AL BIENESTAR DE LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD.”* (Cardenas, Misión y Visión de PRODUCTOS WILLMAR, 2015)

Con la misma metodología aplicada para la formulación de la misión. Se expresa la visión propuesta de la siguiente manera:

**“Ser líder en el mercado a nivel nacional, ofreciendo productos nutritivos de calidad mediante el empleo de tecnología de punta en nuestros procesos, con personal capacitado y motivado.”**

Los factores considerados para la visión propuesta se incluyen en el ANEXO 3.

### 2.1.3. Principios

Continuando con la metodología de Fred David, se relacionan la misión y visión para determinar los principios con los que empieza la empresa “PRODUCTOS WILLMAR”:

Cuadro 6: Principios

PRINCIPIOS	DESCRIPCIÓN
<b>RESPONSABILIDAD</b>	Las actividades se deben cumplir con responsabilidad, puntualidad, con las metas preestablecidas por la alta gerencia.
<b>FIDELIDAD</b>	Los empleados deben comprometerse a ser fieles de la organización, sentir que la organización es propia y guardar confidencialidad.

**Fuente:** Investigación Realizada

#### 2.1.4. Valores

Igual que en acápite anterior se determinar los valores que se practican en la empresa “PRODUCTOS WILLMAR”:

Cuadro 7: Valores

VALORES	DESCRIPCIÓN
<b>HONESTIDAD</b>	Creemos que cada persona debe ser honesta y honrada, obteniendo así mejores resultados para todos.
<b>CALIDAD DEL PRODUCTO</b>	Los productos serán elaborados cumpliendo la normativa legal vigente y las BPM, obteniendo su certificación.
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>	El compañerismo y solidaridad son valores importantes que debe resaltarse entre los empleados, obteniendo productos de calidad en condiciones eficaces y eficientes.
<b>LIDERAZGO</b>	La toma de decisiones son importantes y a veces hay que tomar un pequeño riesgo.

**Fuente:** Investigación Realizada

## 2.2. FODA

### 2.2.1. Análisis del macroentorno

Para realizar el análisis externo de la empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, se ha tomado en cuenta la metodología sugerida por el autor Fred David en el libro Conceptos de la Administración Estratégica; el autor refiere que el propósito de la auditoría externa es elaborar un listado de oportunidades que representaran beneficios para la empresa, de la misma manera con las amenazas que se podrán evitar.

En el ámbito externo se analizarán los factores que directamente están influyendo en la empresa, listando los más importantes, obteniendo así variables claves que favorezcan el desarrollo de las futuras estrategias.

*“Las empresas deben ser capaces de responder ofensiva o defensivamente a dichos factores, formulando estrategias que aprovechen las oportunidades externas o minimicen el impacto de las amenazas potenciales. La manera en la que la auditoría externa encaja en el proceso de administración estratégica.” (Fred R, 2013)*

Las Variables externas se clasifican en cinco categorías:

- 1.- Variables Económicas
- 2.- Variables Sociales
- 3.- Variables Políticas
- 4.- Variables Legales
- 5.- Variables Tecnológicas

Después de identificar las variables que influyen en la empresa, se realizó una entrevista al señor William Cárdenas Gerente General, para conocer cuales son los factores que impactan o podrían impactar en la empresa; se solicitó al entrevistado exponer una referencia o sustento por el cual cree que es un factor que impacta directamente en su gestión y se determina el nivel de tendencia, que puede disminuir, aumentar o mantenerse en el futuro.

De acuerdo con el nivel de impacto para cada factor, se establece la clasificación de los factores ponderados como de nivel alto, medio y bajo.

El Cuadro 8 resume esta información.

Con la investigación obtenida y de acuerdo con el nivel de impacto para cada factor externo, se identificaron las siguientes oportunidades y amenazas:

#### Oportunidades

- 1.- Cumplimiento de normativas legales vigentes.
- 2.- Cumplimiento del Decreto 3253 BPM.
- 3.- Innovación tecnológica.

Cuadro 8: Análisis Macroentorno

<b><u>Variables</u></b>	<b><u>Factores</u></b>	<b><u>Referencia</u></b>	<b><u>Tendencia</u></b>	<b><u>Nivel de Impacto</u></b>
	<b>¿Cuáles son los factores que impactan o podrían impactar en la empresa?</b>	<b>¿Cuáles son las evidencias? Hechos, desempeño histórico, razonamiento lógico, que soportan el factor identificado.</b>	<b>(+; ±; -)</b>	<b>Establezca la clasificación: Alto, Medio o Bajo, para cada factor encontrado.</b>
Sociales	Programación de trabajo los fines de semana	Hay afectación al personal, por qué este tiempo está destinado a la familia.	+	Medio
Legales	Ley de justicia laboral	El contrato a prueba tiene un tiempo de duración de máximo noventa días, entendiéndose que transcurrido dicho plazo sin que se haya manifestado la voluntad de darlo por terminado, se entenderá que continuará en vigencia hasta completar un año. Referencia: Art. 15 y 264 Código del Trabajo.	-	Alto
	Legistación vigente	Registros Sanitarios.	+	Alto
		Permisos de funcionamiento.	+	Alto
		Permisos de bomberos.	+	Alto
		Permisos de la ARSA.	+	Alto
		Registro de marca acreditada.	+	Alto
		Certificado de calidad del empaque.	+	Alto
Semáforo nutricional	Mediante el Decreto Ejecutivo 1290 Del 2014, los productos snacks deben identificarse con los contenidos de azúcar, grasa y sal.	+	Alto	
Decreto 3253 BPM	Las instalaciones y los equipos y utensilios deben cumplir las normas y reglamentos exigidos por ley.	±	Alto	

Cuadro 8: Análisis Macroentorno CONTINUACIÓN...

Legales	Decreto 3253 BPM	Deben cumplirse los requisitos de personal, materias primas, operaciones de producción, envasado y almacenamiento.	±	Alto
		El aseguramiento y control de calidad son de condición, documentación, operación y verificación.	±	Alto
Económicos	Financiamiento	Credito bancario, no existe estabilidad económica para invertir.	+	Alto
	Recuperación de cartera	Dejan cheques sin fondos, no existen cuentas para cobro de deudas.	+	Alto
	Escasez de materia prima	Los productores envían a los países vecinos las materias primas.	+	Alto
Políticos	Políticas gubernamentales	Cumplimiento de la ley, generaliza todo no separa grandes con pequeños, políticas erradas.	-	Alto
	Inestabilidad política	Falta de liquidez.	-	Alto
Tecnológicos	Innovación tecnológica	Muchos impuestos, precios muy altos.	-	Alto
	Tecnificación de la mano de obra	No cuenta con mucha nomina.	+	Alto

Fuente: Investigación Realizada

Amenazas:

- 1.- Desintegración familiar por presiones de trabajo.
- 2.- Cumplimiento con la disposición legal de semaforización en los productos, lo que afecta negativamente en las ventas.
- 3.- Falta de oferta de financiamiento de la banca pública y privada para cubrir capital de trabajo.
- 4.- Escasez de materia prima en el país.
- 5.- Falta de circulante y liquidez en Ecuador.

Se elaboró una matriz en la cual se resume las oportunidades y amenazas, se asignó una ponderación a cada factor, donde 0,0 es no importante, hasta 1,0 muy importante, la suma de todas las ponderaciones son 1,0 en todos los factores.

Las clasificaciones se basan en la efectividad de las estrategias de la empresa, se asignó una califica entre 1 y 4.

Cuadro 9: Clasificación de los factores externos

Clasificación	Puntuación
La respuesta es superior	4
La respuesta es mayor al promedio	3
La respuesta es el promedio	2
La respuesta es deficiente	1

**Fuente:** Investigación Realizada

Como resultados se obtienen las puntuaciones ponderadas, multiplicando la calificación de los factores por la ponderación asignada a cada factor.

Los resultados, se describen en la Matriz EFE Evaluación de Factores Externos:

Cuadro 10: Matriz de Evaluación de Factores Externos

<b>OPORTUNIDADES</b>				
<b>FACTORES EXTERNOS CLAVE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTUACIONES PONDERADAS</b>	
1	O: Cumplimiento de normativas legales vigentes	0,15	4	0,6
2	O: Cumplimiento del Decreto 3253 de las BPM	0,05	4	0,2
3	O: Innovación tecnológica	0,3	4	1,2
<b>AMENAZAS</b>				
<b>FACTORES EXTERNOS CLAVE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTUACIONES PONDERADAS</b>	
1	A: Desintegración familiar por presiones de trabajo.	0,15	2	0,3
2	A: Cumplimiento con la disposición legal de semaforización en los productos, lo que afecta negativamente en las ventas.	0,05	4	0,2
3	A: Falta de oferta de financiamiento de la banca pública y privada para cubrir capital de trabajo.	0,05	4	0,2
4	A: Escasez de materia prima en el país.	0,15	4	0,6
5	A: Falta de circulante y liquidez en Ecuador.	0,1	4	0,4
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>3,7</b>

**Fuente:** Investigación Realizada

En conclusión, el valor 3,70 obtenido, indica que “PRODUCTOS WILLMAR” alcanza una puntuación ponderada promedio, lo que indica que la empresa tiene estrategias que aprovechan eficazmente las oportunidades existentes como la innovación tecnológica y minimiza los

efectos como los cumplimientos de disposiciones de legales; también indica la matriz EFE que la empresa tiene más oportunidades (54%), que amenazas (46%).

### **2.2.2. Análisis del microentorno**

En el análisis interno se utilizó la metodología de las Cinco Fuerzas referidas por el autor Michael Porter; estudia las fuerzas que afectan directamente a la empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, con el fin de realizar la evaluación de factores críticos, desde el punto de vista estratégico.

Esta metodología permite estudiar los siguientes factores:

- 1.- Poder de negociación de los Compradores o Clientes
- 2.- Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores
- 3.- Amenaza de nuevos competidores entrantes
- 4.- Amenaza de productos sustitutos
- 5.- Rivalidad entre los competidores

Estos factores determinan el grado de intensidad que son necesarios las fortalezas y debilidades de la empresa, para mejorar y encontrar estrategias que permitan aprovechar de mejor manera las fortalezas y eliminar las debilidades que se encuentran. (Porter, 2002)

Al igual que en acápite anterior, se realizó una entrevista al señor William Cárdenas Gerente General, para conocer cuales son los factores que impactan en la empresa; se elaboró un banco de preguntas, las cuales fueron contestadas de manera concreta, y se determinó el nivel de tendencia, que puede disminuir, aumentar o se mantenerse en el futuro.

Luego se establece la clasificación del nivel de impacto en la empresa en el rango alto, medio o bajo, para cada factor; el Cuadro 11 resume esta información.

Del análisis efectuado se identificaron las siguientes fortalezas y debilidades:

#### Fortalezas

- 1.- Productos de calidad, con bajos precios y mayor cantidad.
- 2.- Cumplimiento de la misión, visión y valores alineados a la estrategia.
- 3.- Cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.
- 4.- Cumplimiento de la responsabilidad social empresarial por los sectores favorecidos.
- 5.- Desarrollo de programa para la vinculación de proveedores de materia prima.

Cuadro 11: Análisis Microentorno

	FACTOR CRÍTICO	SITUACIÓN ACTUAL	TENDENCIA	Nivel de Impacto	
			(+;+;-;-)	Establezca la clasificación: Alto, Medio o Bajo, para cada factor encontrado.	
1	Competencia /Sustitutos	¿Cuáles son los principales competidores/Sustitutos?	FRITOLAY, CARLYSNACKS, DISALEC, EL BUEN SABOR, CRIPS, LA QUITENA, KIKOS, MAQUENITO, BANCHIS, DISNACK.	+ -	<b>ALTO</b>
2		¿Cuáles son los competidores potenciales?	CRIPS, DISNACK, FRITOLAY.	+ -	<b>ALTO</b>
3		¿Existen barreras, es decir, formas de evitar que ingresen al mercado nuevos competidores?	_CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES -EQUIPO -MANO DE OBRA -CUMPLIMIENTO DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES -ISO	+	<b>ALTO</b>
4	Propuesta de Valor	¿Cuál es la propuesta de Valor de la Organización?	Proveer servicios con personal altamente capacitado, estándares de calidad y mejora continua de nuestros procesos; garantizando el cuidado del medioambiente, seguridad, salud y calidad de vida a nuestros colaboradores, proporcionando rentabilidad a los accionistas y satisfacción a nuestros clientes.	+	<b>MEDIA</b>
5		¿Cuál es la propuesta de Valor de los principales competidores/sustitutos?	Trabajar con honestidad, materia prima calificada, con personal capacitado, con equipo y maquinaria calificada y un producto natural y nutritivo.	+	<b>ALTO</b>
6	Portafolio - Cliente	¿Cuáles son los principales clientes de la organización?	Equipo de vendedores, a través de ellos se llega al consumidor final.	+	<b>ALTO</b>
7		¿Cuáles son los principales productos y servicios que ofrece la organización?	Papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, maní de sal y de dulce, habas fritas, maní con ajonjolí.	+	<b>ALTO</b>
8		¿Por qué los clientes utilizan nuestros productos?	Bajo contenido de grasa con respecto a la competencia, se ve el producto que se compra.	+	<b>ALTO</b>

Cuadro 11: Análisis Microentorno CONTINUACIÓN...

9	Portafolio - Cliente	¿Cuáles son los principales beneficios que esperan recibir los clientes de los productos?	Nutricionales, elaborados con higiene y bajo precio.	+	<b>ALTO</b>
10		¿Cuál es la ventaja competitiva de estos productos?	Un producto de calidad a bajo precio.	+	<b>ALTO</b>
11		¿Cuál es el nivel de percepción de los clientes /usuarios con respecto al producto?	Percepción de contenido de grasa, observan lo que compran gracias a su empaque.	+	<b>ALTO</b>
12		¿Cuál es el poder de negociación de los clientes?	Se hace un incentivo por volumen de ventas.	-	<b>BAJO</b>
13	Cifras de la empresa y el sector	¿Cuáles son los resultados de los últimos 2 años y actuales con respecto a los ingresos de la organización? (+; +;-; -)	Es positiva, pero en cantidad monetaria menor.	-	<b>MEDIO</b>
14		¿Ha existido incremento de clientes en los 2 últimos y en el actual?	Si.	+	<b>ALTO</b>
15		¿Cuál es el potencial de crecimiento de la organización?	Medio, porque existe mucha competencia leal y desleal, así como la mala propaganda del gobierno.	-	<b>ALTO</b>
16		¿Qué programas de responsabilidad social que benefician a la comunidad a intervenido en forma individual o colectiva?	En temporada de diciembre se hacen donaciones a fundaciones, escuelas de bajos recursos.	+ -	<b>ALTO</b>
17	Proveedores	¿Cuáles son los principales proveedores de la organización?	DANEC, LAMPLASTICK, IMPRENTA MANZANO, EDITORA FENIZ.	+ -	<b>ALTO</b>
18		¿Cuál es el poder de negociación con los proveedores?	Manejan credito a 8 días, cumplen con estándares de puntualidad(mayoria).	+	<b>ALTO</b>
19	Factores Críticos de éxito	¿Cuáles son los factores clave para el éxito de la organización?	Tecnología, calidad de producto, automatización de procesos.	+	<b>ALTO</b>
20		¿Cuáles son los factores claves para el desarrollo del sector?	Puntualidad, buen servicio al cliente.	+	<b>ALTO</b>

**Fuente:** Investigación realizada

6.- Disponibilidad de tecnología y automatización de procesos que aseguran la calidad del producto.

#### Debilidad

1.- La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía.

La Matriz de Evaluación de Factores Internos resume las fortalezas y debilidades; se asignó una ponderación a cada factor, desde 0,0 irrelevante, hasta 1,0 muy importante, la suma de todas las ponderaciones deben ser 1,0.

La calificación va desde 1 a 4, las clasificaciones deben recibir para fortalezas de 3 o 4, y las debilidades de 1 o 2. Las clasificaciones se basan en la efectividad de las estrategias de la empresa y se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 12: Clasificación de los factores internos

Clasificación	Puntuación
Fortaleza importante	4
Fortaleza menor	3
Debilidad menor	2
Debilidad importante	1

**Fuente:** Investigación Realizada

Las puntuaciones ponderadas de la Matriz EFI se obtuvo de la multiplicación de la calificación de los factores por la ponderación asignada a las fortalezas o debilidades.

Los resultados se muestran en el Cuadro 13:

Cuadro 13: Matriz de Evaluación de Factores Internos

<b>FORTALEZAS</b>				
	<b>FACTORES EXTERNOS CLAVE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTUACIONES PONDERADAS</b>
1	F: Productos de calidad, con bajos precios y mayor cantidad	0,3	4	1,2
2	F: Cumplimiento de la misión, visión y valores alineados a la estrategia.	0,05	4	0,2
3	F: Cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.	0,15	3	0,45
4	F: Cumplimiento de la responsabilidad social empresarial por los sectores favorecidos	0,05	3	0,15
5	F: Desarrollo de programa para la vinculación de proveedores de materia prima	0,05	3	0,15
6	F: Disponibilidad de tecnología y automatización de procesos que aseguran la calidad del producto.	0,2	4	0,8
<b>DEBILIDADES</b>				
	<b>FACTORES EXTERNOS CLAVE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTUACIONES PONDERADAS</b>
1	D: La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía	0,2	1	0,2
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>3,15</b>

**Fuente:** Investigación Realizada

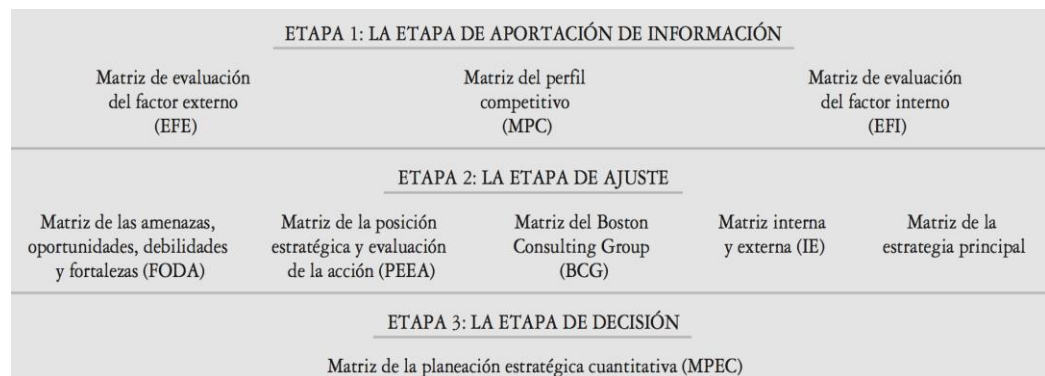
En conclusión, el valor 3,15 obtenido, indica que la empresa “PRODUCTOS WILLMAR” tiene una posición interna fuerte que se ratifica por qué el 94 % de los factores internos claves corresponden a fortalezas y únicamente el 6 % a debilidades.

## 2.3. OBJETIVOS

### 2.3.1. Objetivos estratégicos

El análisis y selección de la estrategia se consolida en la toma de decisiones subjetivas referente a la información objetiva. El disertante considera necesario continuar con la metodología de Fred David propuesta en el libro Conceptos de la Administración Estratégica; la metodología ayuda a los estrategas a crear posibles alternativas en base a los objetivos estratégicos. (Fred R, 2013)

Para continuar con el desarrollo de los objetivos estratégicos se ha formulado técnicas importantes que se integran en un esquema de decisiones de tres etapas, como se muestra en la Ilustración 12:



**Ilustración 12:** Pasos necesarios para la formulación de estrategia  
**Fuente:** Conceptos de Administración Estratégica de Fred David, 2013.

La Etapa 1 se encuentra concluida, para desarrollar la Etapa 2 de ajuste, se formula la Matriz FODA, herramienta que facilita a la alta gerencia para desarrollar cuatro tipos de estrategias:

1.- Las estrategias FO: Estrategia ofensiva:

*“Utilizan las fortalezas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas. Cuando una empresa tiene debilidades importantes, luchará por superarlas y convertirlas en fortalezas. Cuando una organización enfrenta amenazas importantes, tratará de evitarlas para concentrarse en las oportunidades.”* (Fred R, 2013)

2.- Las estrategias DO: Estrategia de adaptación ofensiva

*“Tienen como objetivo superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas. En ocasiones existen oportunidades externas clave, pero una empresa tiene debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.”* (Fred R, 2013)

3.- Las estrategias FA: Estrategia defensiva

*“Utilizan las fortalezas de la empresa para evitar o reducir el efecto de las amenazas externas. Esto no significa que una organización fuerte deba encarar siempre de frente las amenazas del entorno externo.”* (Fred R, 2013)

4.- Las estrategias DA: Estrategias de supervivencia defensiva

*“Son tácticas defensivas dirigidas a la reducción de las debilidades internas y a evitar las amenazas externas. Una organización que enfrenta muchas amenazas externas y debilidades internas de hecho podría estar en una situación muy precaria.”* (Fred R, 2013)

Siguiendo con la metodología, se relacionan se formulan las estrategias para cada cuadrante, calificando la relación causa-efecto desde el nivel alto al nulo; las calificaciones se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 14: Calificación para las relaciones causales

Nivel	Calificación
Alto	8
Medio	4
Bajo	1
Nulo	0

Fuente: Investigación Realizada

Los resultados son los siguientes:

Cuadro 15: Matriz FODA con calificaciones

		OPORTUNIDADES			TOTAL	AMENANZAS					TOTAL
		a	b	c		a	b	c	d	e	
FORTALEZAS	a	8	4	8	20	8	4	0	8	4	24
	b	8	0	8	16	1	8	4	8	0	21
	c	8	8	8	24	8	8	0	4	1	21
	d	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5
	e	4	0	0	4	0	0	4	8	0	12
	f	0	1	8	9	4	0	4	0	1	9
TOTAL		28	13	32	73	25	21	12	28	6	92
DEBILIDADES	a	4	8	8	20	1	0	8	0	8	17
	TOTAL	4	8	8	20	1	0	8	0	8	17

Fuente: Investigación Realizada

Por medio de la regla de Pareto 80/20, se determinaran el 20 % de causas que generan el 80 % de efectos, el cuadro se visualiza en el ANEXO 4. (Kramis Joblac, 1994)

El análisis causal permite identificar los factores que acumulan el 80 %, concluyendo lo siguiente:

- En las oportunidades los factores vitales corresponden al 77 % y se destaca la innovación tecnológica.
- En las amenazas los factores vitales corresponden al 87 % y la principal es la escasez de materia prima en el país.
- En las fortalezas los factores vitales corresponden al 87 % e incluyen a cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.
- En las debilidades el factor corresponde a 100 % y es la inversión en infraestructura, que no se encuentra considerada en el presupuesto de la compañía.

La metodología continua con la elaboración de los objetivos estratégicos, para lo que se toman en cuenta los valores más altos de cada cuadrante, en dos intersecciones, en base a los cuales se formularán los objetivos estratégicos.

Los factores considerados en cada cuadrante son los siguientes:

Cuadro 16: Matriz de los objetivos estratégicos

<b>RELACIÓN FORTALEZAS - OPORTUNIDADES</b>		
<b>F / O</b>	Fc	Cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.
	Oc	Innovación tecnológica
	Fa	Productos de calidad, con bajos precios y mayor cantidad
	Oa	Cumplimiento de normativas legales vigentes
<b>RELACIÓN DEBILIDADES - OPORTUNIDADES</b>		
<b>D / O</b>	Da	La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía
	Ob	Cumplimiento del Decreto 3253 de las BPM
	Da	La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía
	Oc	Innovación tecnológica
<b>RELACIÓN FORTALEZAS - AMENAZAS</b>		
<b>F / A</b>	Fa	Productos de calidad, con bajos precios y mayor cantidad
	Ad	Escasez de materia prima en el país.
	Fc	Cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.
	Aa	Desintegración familiar por presiones de trabajo.
<b>RELACIÓN DEBILIDADES - AMENAZAS</b>		
<b>D / A</b>	Da	La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía
	Ac	Falta de oferta de financiamiento de la banca pública y privada para cubrir capital de trabajo.
	Da	La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía
	Ae	Falta de circulante y liquidez en Ecuador.

**Fuente:** Investigación Realizada

Los objetivos estratégicos formulados se muestran a continuación:

Cuadro 17: Objetivos estratégicos

RELACIÓN FORTALEZAS - OPORTUNIDADES		
F / O	Fc	Establecer un programa de innovación tecnológica para los equipos de producción basado en los requisitos del producto.
	Oc	
	Fa	Cumplir con todas las normas legales vigentes con el fin de evitar sanciones y multas.
	Oa	
RELACIÓN DEBILIDADES - OPORTUNIDADES		
D / O	Da	Estudiar la factibilidad de una nueva infraestructura de planta y oficinas basadas en el cumplimiento del Decreto 3253 BPM.
	Ob	
	Da	Considerar en el presupuesto la inversión en infraestructura con tecnología de punta.
	Oc	
RELACIÓN FORTALEZAS - AMENAZAS		
F / A	Fa	Proponer acuerdos contratuales con una red de proveedores formales para obtener materia prima con oportunidad, calidad y precio.
	Ad	
	Fc	Establecer planes de incentivos que ayuden a trabajar los fines de semana, sin afectar a la desintegración familiar,
	Aa	
RELACIÓN DEBILIDADES - AMENAZAS		
D / A	Da	Determinar prioridades de mejora de infraestructura dentro del presupuesto de la compañía.
	Ac	
	Da	Elaborar un proyecto de mejora de infraestructura para optar por financiamiento en la banca pública/privada.
	Ae	

Fuente: Investigación Realizada

## 2.4. ESTRATEGIA

*“Las estrategias son los medios por los cuales se logran los objetivos a largo plazo. Las estrategias empresariales incluyen la expansión geográfica, la diversificación, la adquisición, el desarrollo de productos, la penetración de mercado, la reducción de gastos, el retiro de inversiones.” (Fred R, 2013)*

Una vez elaborados los objetivos estratégicos para cada cuadrante se proponen las estrategias para la empresa “PRODUCTOS WILLMAR” en los siguientes términos:

Cuadro 18: Estrategias

<b>ESTRATEGIA DEFENSIVA:</b>	Planificar el abastecimiento de materia prima a producción para elevar la productividad.
<b>ESTRATEGIA ADAPTACIÓN OFENSIVA:</b>	Implementar maquinaria con tecnología de punta en producción , para asegurar la calidad de los productos.
<b>ESTRATEGIA ADAPTACIÓN DEFENSIVA:</b>	Destinar una asignación en el presupuesto anual para la mejora de la infraestructura de planta y oficinas basado en el cumplimiento del decreto 3253 BPM.
<b>ESTRATEGIA SUPERVIVENCIA DEFENSIVA:</b>	Planificar la mejora de la infraestructura enfocada en la Gestión por Procesos.

**Fuente:** Investigación Realizada

En los acápite anteriores y resultante del análisis causal de la matriz FODA se determinó la tendencia de la estrategia, obteniendo dos cuadrantes con mayor numero de puntos; en primer lugar se ubicó la estrategia defensiva con 19 puntos, seguida de la estrategia ofensiva con 11 puntos.

Cuadro 19: Estrategias

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TIPO</b>
<b>FO</b>	11	OFENSIVA
<b>FA</b>	19	DEFENSIVA
<b>DO</b>	3	ADAPTACIÓN - DEFENSIVA
<b>DA</b>	2	SUPERVIVENCIA - DEFENSIVA

**Fuente:** Investigación Realizada

Se propone a la empresa tomar en cuenta el orden de prioridades en el momento de la adopción de las estrategias.

La metodología propuesta por el autor Fred David en el libro Conceptos de la Administración Estratégica y de acuerdo con ILUSTRACIÓN 12, la etapa 3 siguiente incluye la elaboración de la Matriz de la planeación estratégica cuantitativa

(MPEC), que califica el grado de atractivo CA, en cuatro valores, que se halla a continuación.

Cuadro 20: calificaciones de escala de atractivos

<b>La escala de las calificaciones del atractivo CA</b>
1 = no es atractiva,
2 = algo atractiva,
3 = bastante atractiva y
4 = muy atractiva.

**Fuente:** Investigación Realizada

Cuadro 21: calificaciones de escala de atractivos

<b>FACTORES CLAVES</b>	<b>ALTERNATIVAS ESTRATEGICAS</b>				
	<b>Peso</b>	<b>Estrategia 1</b> Planificar el abastecimiento de materia prima a producción para elevar la productividad.		<b>Estrategia 2</b> Implementar maquinaria con tecnología de punta en producción, para asegurar la calidad de los productos.	
		<b>CA</b>	<b>CA. Pond.</b>	<b>CA</b>	<b>CA. Pond.</b>
<b>FORTALEZAS</b>					
Productos de calidad, con bajos precios y mayor cantidad.	0,15	4	0,60	2	0,30
Cumplimiento de la misión, visión y valores alineados a la estrategia.	0,05	3	0,15	2	0,10
Cumplimiento de los requerimientos del cliente y del producto.	0,10	4	0,40	3	0,30
Cumplimiento de la responsabilidad social empresarial por los sectores favorecidos.	0,05	-	-	-	-

Cuadro 21: calificaciones de escala de atractivos CONTINUACIÓN...

Desarrollo de programa para la vinculación de proveedores de materia prima.	0,10	4	0,40	1	0,10
Disponibilidad de tecnología y automatización de procesos que aseguran la calidad del producto.	0,05	3	0,15	4	0,20
<b>OPORTUNIDADES</b>					
Cumplimiento de normativas legales vigentes.	0,10	-	-	1	0,10
Cumplimiento del Decreto 3253 de las BPM.	0,20	1	0,20	1	0,20
Innovación tecnológica.	0,20	1	0,20	4	0,80
<b>DEBILIDADES</b>					
La inversión en infraestructura no se encuentra presupuestada en la situación de la compañía.	0,50	3	1,50	4	2,00
<b>AMENAZAS</b>					
Insatisfacción del personal que aumenta el ausentismo y la baja productividad.	0,05	2	0,10	2	0,10
Cumplimiento con la disposición legal de semaforización en los productos, lo que afecta negativamente en las ventas.	0,05	2	0,10	2	0,10
Falta de oferta de financiamiento de la banca pública y privada para cubrir capital de trabajo.	0,15	4	0,60	-	-
Escasez de materia prima en el país.	0,15	4	0,60	-	-
Falta de circulante y liquidez en Ecuador.	0,10	4	0,40	3	0,30
<b>TOTAL</b>			<b>5,40</b>		<b>4,60</b>

Fuente: Investigación Realizada

Del análisis y la evaluación de las ponderaciones de cada factor vital interno y externo con su grado de atractivo CA, se obtiene un valor de 5,40 para la estrategia defensiva, por lo tanto se recomienda la adopción de la estrategia:

**“Planificar el abastecimiento de materia prima a producción para elevar la productividad.”**

## CAPÍTULO 3: GESTIÓN POR PROCESOS

### 3.1. MAPA DE PROCESOS

Una sencilla manera de definición del proceso es:

*“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.”* (Normalización, 2005)

El proceso es el componente primordial en la gestión por procesos, para gestionar enfocado en procesos se debe entender su significado y el resultado de trabajar con este enfoque.

La gestión por procesos permite obtener una ventaja competitiva en relación con los competidores potenciales.

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR” cuenta con un documento denominado “Manual de Procesos”, que ha servido en primera instancia para la legalización del registro sanitario de los productos, conferido por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA dependencia del Ministerio de Salud, y también para el desarrollo de las actividades productivas. (Productos Willmar, 2013)

Con la información disponible en el “Manual de Procesos” de la empresa, se ha elaborado el inventario de procesos, clasificados por tipo de proceso lo que facilitará la visualización del mapa de procesos.

Cuadro 22: Inventario de procesos I

Proceso	Area
Recepción de materia prima	Producción
Preparación de la materia prima	Producción
Fritura	Producción
Secado	Producción
Empaque	Producción
Distribución	Producción
Higiene personal	Producción
Mantenimiento y calibración	Mantenimiento
Control de plagas	Servicios
Limpieza	Servicios

**Fuente:** Investigación Realizada

El inventario de procesos del Cuadro 22 detalla los procesos que son utilizados en la producción, basados en el “Manual de Procesos”, para el análisis se realizó la identificación de procesos que no se encuentran en este documento y son los siguientes:

Cuadro 23: Inventario de procesos II

Proceso	Área
Planificación	Gerencia
Sistema de gestión BPM	Gerencia
Marco legal	Gerencia
Contabilidad	Contabilidad
Ventas	Ventas
Gestión Administrativa	Gerencia

**Fuente:** Investigación Realizada

Metodológicamente hay tres tipos de procesos: estratégicos, operativos y de apoyo.

Los procesos estratégicos se definen como:

*“Mediante actividades de control aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información que necesitan para tomar decisiones (mejor preventivas que correctoras) y elaborar planes de mejora eficaces”* (Pérez Fernández de Velasco, Gestión por procesos, 2012)

Los procesos misionales se definen como:

*“Combinan y transforman recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos, aportando en consecuencia un alto valor añadido. Las actividades en ellos incluidas y que no cumplan esta condición, es muy probable que se hagan de manera más eficiente como parte de algún proceso de otro tipo”* (Pérez Fernández de Velasco, Gestión por procesos, 2012)

Y por último se tienen los procesos de apoyo que se definen como:

*“Proporcionan las personas y los recursos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos”* (Pérez Fernández de Velasco, Gestión por procesos, 2012)

Es necesario que todos los procesos tengan una codificación, de acuerdo con la información de los Cuadros 22 y 23, se clasifican y codifican de la siguiente manera:

Cuadro 24: Codificación de procesos

Proceso	Tipo de Proceso	Codificación
Planificación	P. Estratégicos	PE-01
Sistema de gestión BPM	P. Estratégicos	PE-02
Marco legal	P. Estratégicos	PE-03
Recepción de materia prima	P. Misional	PM-01
Preparación de la materia prima	P. Misional	PM-02
Fritura	P. Misional	PM-03
Secado	P. Misional	PM-04
Empaque	P. Misional	PM-05
Distribución	P. Misional	PM-06
Higiene personal	P. de Apoyo	PA-01
Mantenimiento y calibración	P. de Apoyo	PA-02
Control de plagas	P. de Apoyo	PA-03
Limpieza	P. de Apoyo	PA-04
Contabilidad	P. de Apoyo	PA-05
Ventas	P. de Apoyo	PA-06
Gestión Administrativa	P. de Apoyo	PA-07

**Fuente:** Investigación Realizada

Un mapa de procesos es un gráfico de como esta compuesta la empresa, se observa las relaciones que existen entre áreas, permite tener una primera idea de las operaciones que realiza, el mapa de procesos se mira desde las necesidades del cliente, hasta llegar a la satisfacción de él.

*“Afortunadamente la forma de elaborar los mapas no están estandarizados; utilicemos la creatividad para hacer nuestro Mapa de Procesos , el que mejor refleje la realidad de nuestra empresa, aquel con el que todos se sientan identificados.”* (Pérez Fernández de Velasco, Gestión por procesos, 2010)

Y se diagramó el mapa de procesos como se muestra en la Ilustración 13.

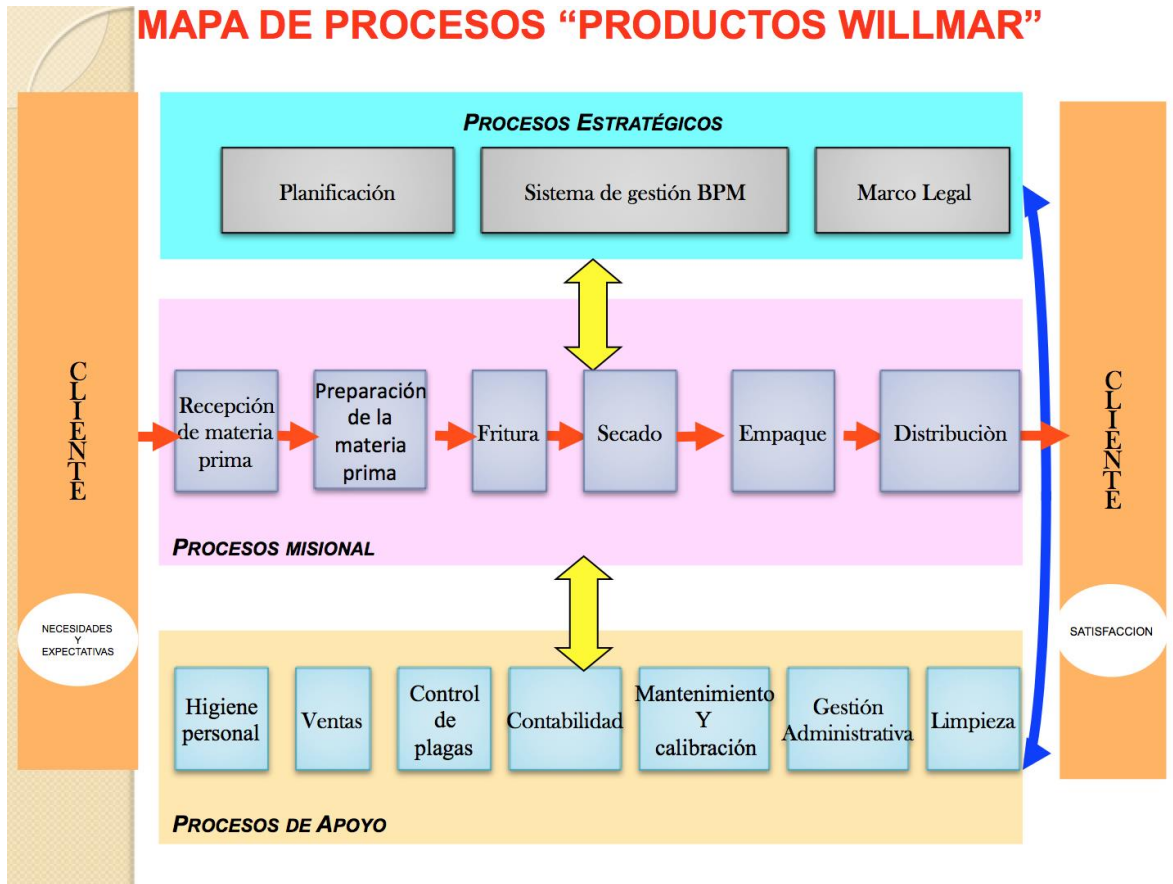


Ilustración 13: Mapa de procesos “Productos Willmar”

**Fuente:** Investigación Realizada

### 3.2. CARACTERIZACIÓN

Es la fase de Gestión por Procesos que permite identificar todas las características de un proceso que parten de su objetivo, y son entradas y proveedor, proceso e indicadores, salidas y clientes, controles y recursos empleados con sus correspondientes registros o documentos.

Cada uno de los elementos tiene una función, que se describen a continuación:

**Nombre del proceso:** para identificar al proceso.

**Código:** el asignado para cada proceso.

**Requisitos de la norma:** referida a la ISO 9001:2008, se identifica a que acápite de la norma pertenece el proceso.

**Fecha:** fecha en que fue elaborada la caracterización.

**Objetivo del proceso:** plantea el propósito del proceso, debe ser claro y preciso.

**Alcance del proceso:** indica de donde inicia y finaliza el proceso.

**Propietario del proceso:** cargo responsable de la realización el proceso y que responde por los resultados.

**Proveedores:** persona o empresa que abastece las entradas al proceso.

**Entradas:** producto o servicio conferido por proveedores, puede ser materia prima, insumos, productos en elaboración o productos terminados.

**Procesos:** actividades que se realizan de manera secuencial.

**Salidas:** producto o servicio entregado a los clientes, son el resultado de los procesos, puede ser insumos, productos en elaboración o productos terminados.

**Cliente:** proceso o persona que recibe las salidas.

**Recursos:** ítems necesarios para el desarrollo del proceso, pueden ser: físicos, técnicos, económicos y recursos humanos.

**Registros:** anexos o documentos que sirven de evidencia.

**Indicadores:** herramientas de control que ayudan a identificar la medida de desempeño del proceso, de acuerdo con la jerarquía de medición pueden ser de eficacia, eficiencia o efectividad (impacto). (UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA , 2006)

De acuerdo con varios autores, los beneficios de la caracterización se resumen en los siguientes:

- Observar en forma global el proceso, personas, controles e insumos que son empleados.
- Permite visualizar la interacción de un proceso con otro.
- Tomar medidas rápidas, si existe un desajuste en el proceso.

La caracterización es la visualización de la manera como está conformado un proceso, para esto previamente se diseñó el mapa de procesos, para luego caracterizar los procesos misionales de “PRODUCTOS WILLMAR”, y se muestran a continuación:

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Recepción de materia prima	<b>CODIFICACION:</b> PM-01	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.4	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Planificación de pedido de la materia prima - almacenamiento de la materia prima.		

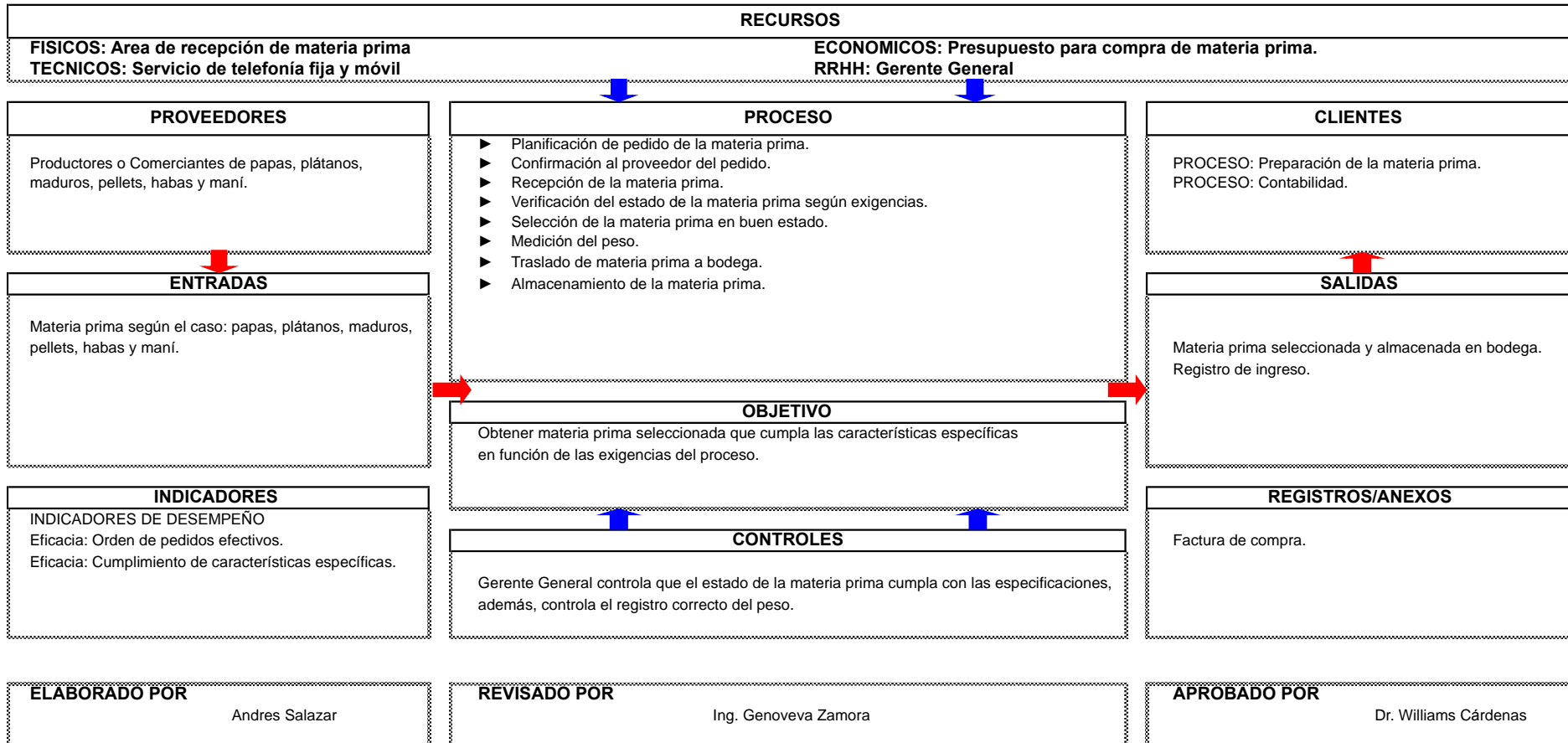


Ilustración 14: Caracterización de recepción de materia prima

**Fuente:** Investigación Realizada

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Preparación de la materia prima	<b>CODIFICACION:</b> PM-02	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.5	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Planificación de materia prima para ser utilizada- lavado de materia prima.		

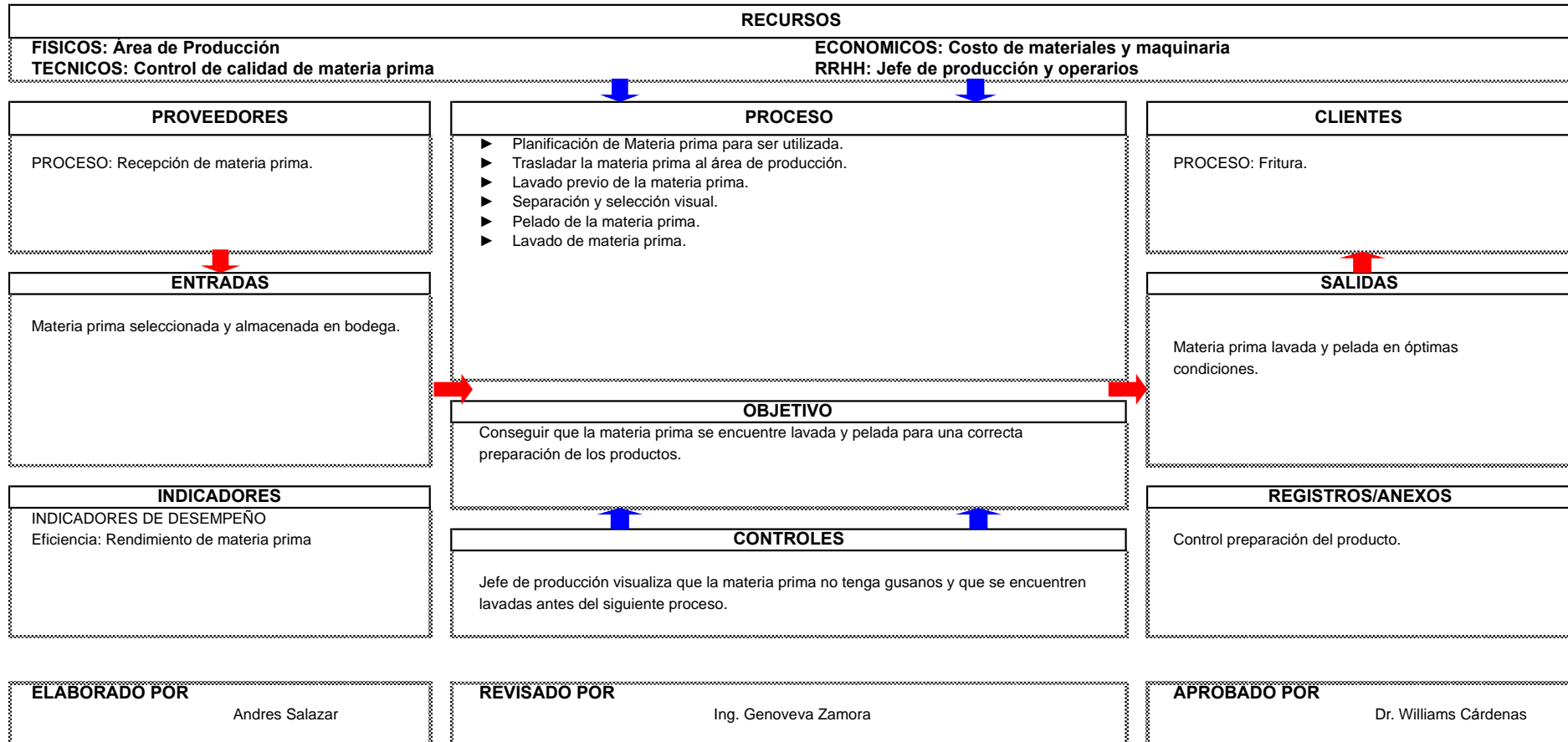


Ilustración 15: Caracterización de preparación de la materia prima

**Fuente:** Investigación Realizada

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Fritura	<b>CODIFICACION:</b> PM-03	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.5	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Rebanado de la materia prima-Freir en aceite vegetal.		

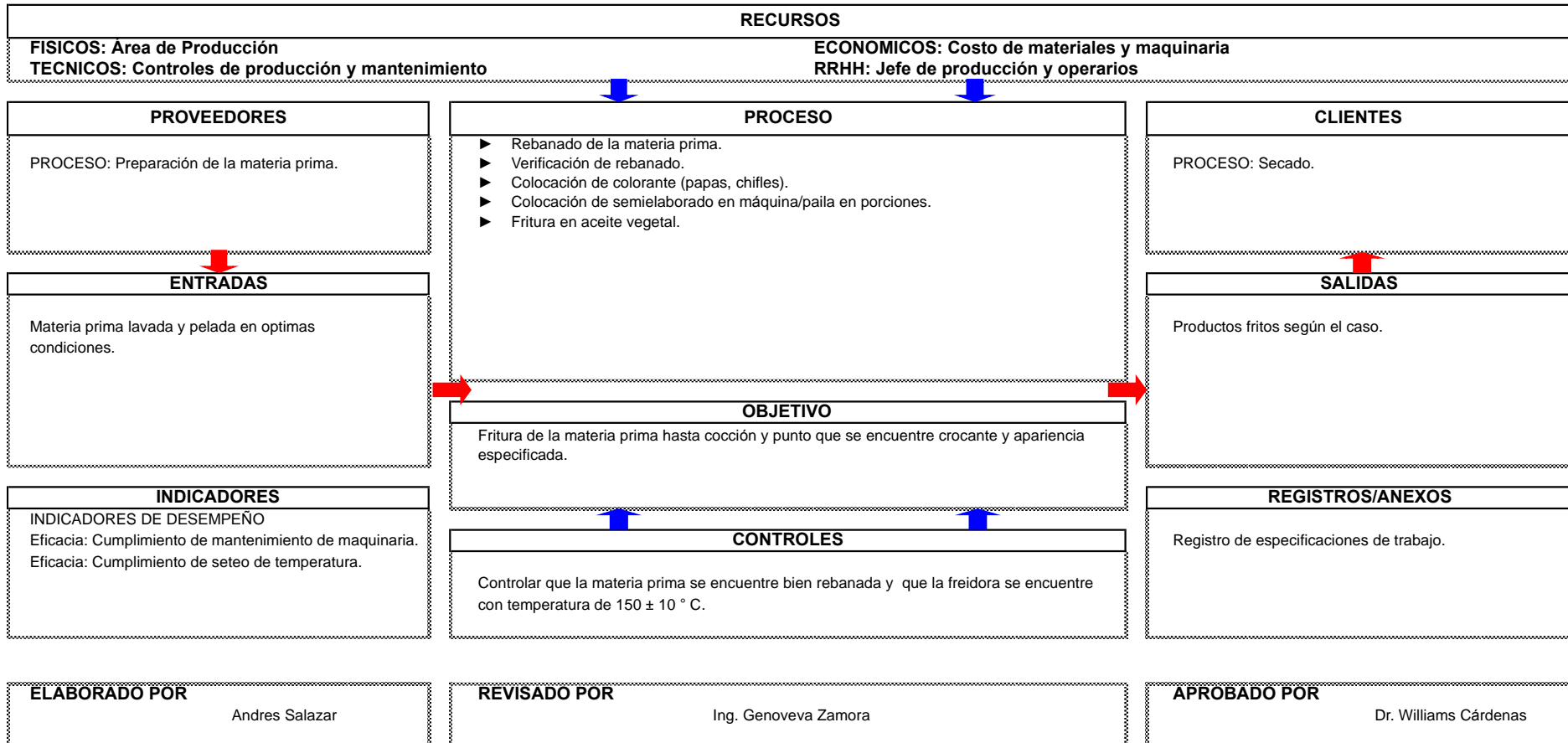


Ilustración 16: Caracterización de fritura

Fuente: Investigación Realizada

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Secado	<b>CODIFICACION:</b> PM-04	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.5	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Colocar el producto frito en bandejas de acero-Adicionar la cantidades especificada de sal refinada.		

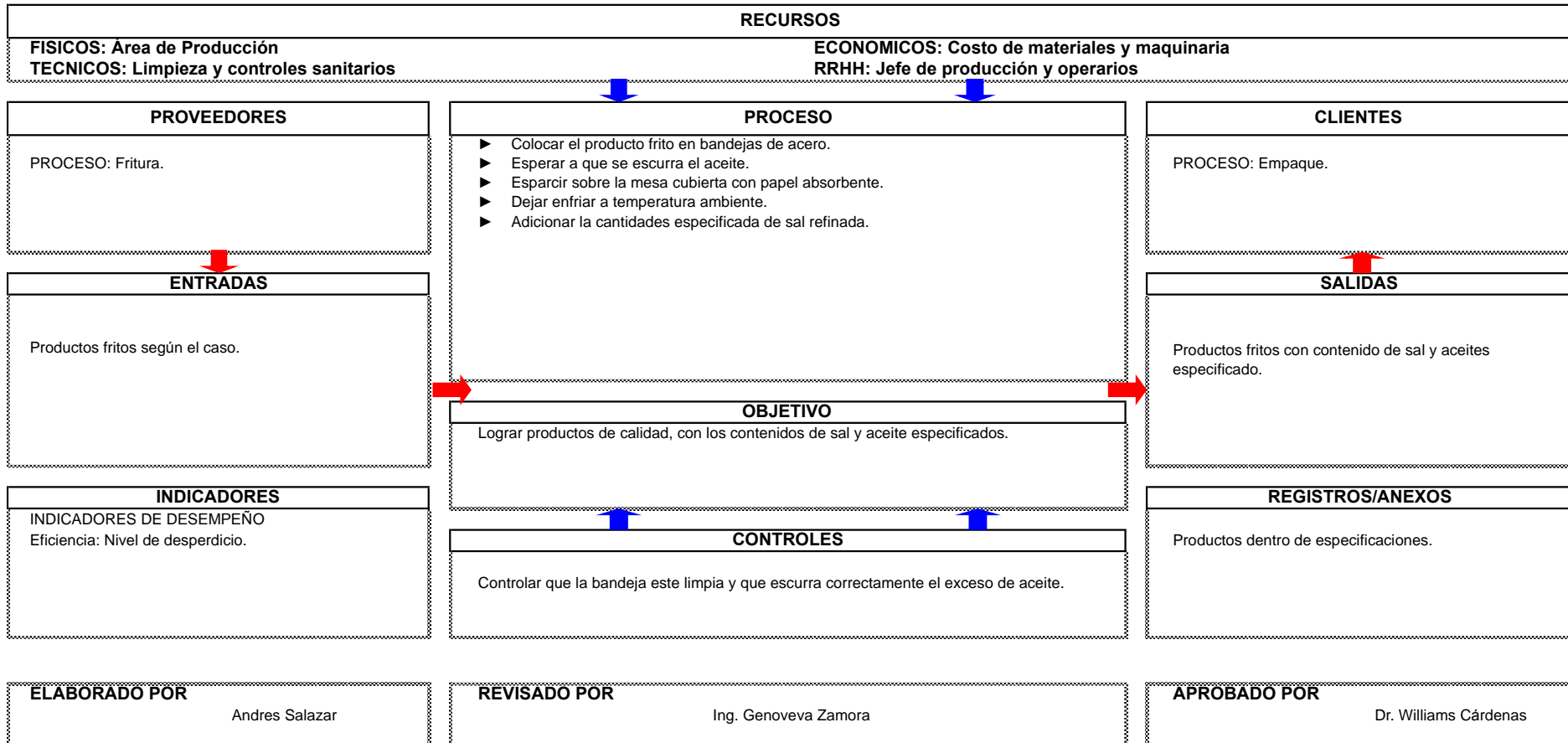


Ilustración 17: Caracterización de secado

Fuente: Investigación Realizada

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Empaque	<b>CODIFICACION:</b> PM-05	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.5	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Empacar el producto- Trasladar fundas de producto al área de embalaje.		

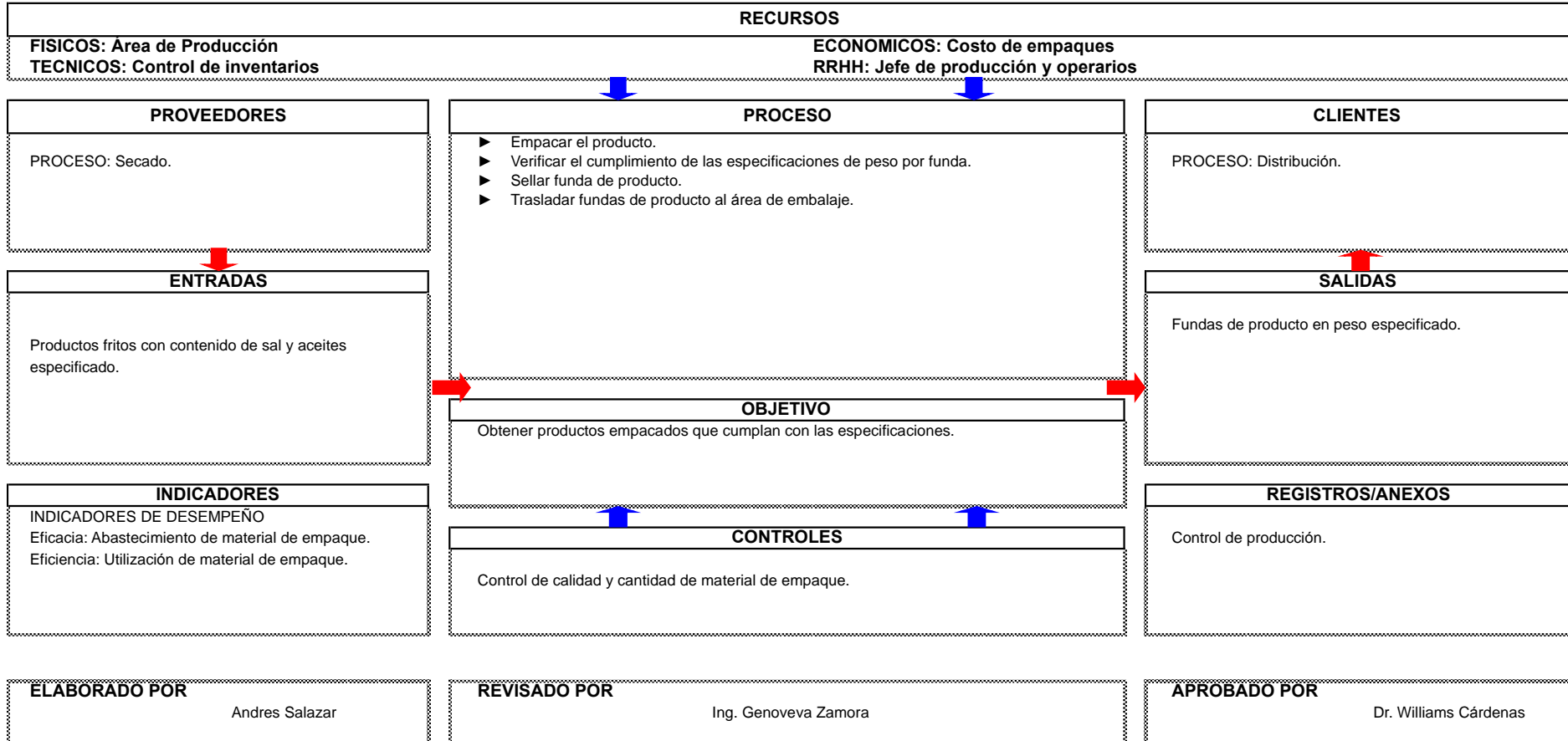


Ilustración 18: Caracterización de empaque  
**Fuente:** Investigación Realizada

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> Distribución	<b>CODIFICACION:</b> PM-06	<b>EDICION No.</b> 001
<b>PROPIETARIO DEL PROCESO:</b> Jefe de producción	<b>REQUISITO DE LA NORMA:</b> 7.2	<b>FECHA:</b> 02/12/2015
<b>ALCANCE:</b> Almacenar las fundas de productos en cartones de acuerdo con especificaciones de cantidad y peso- Distribución.		

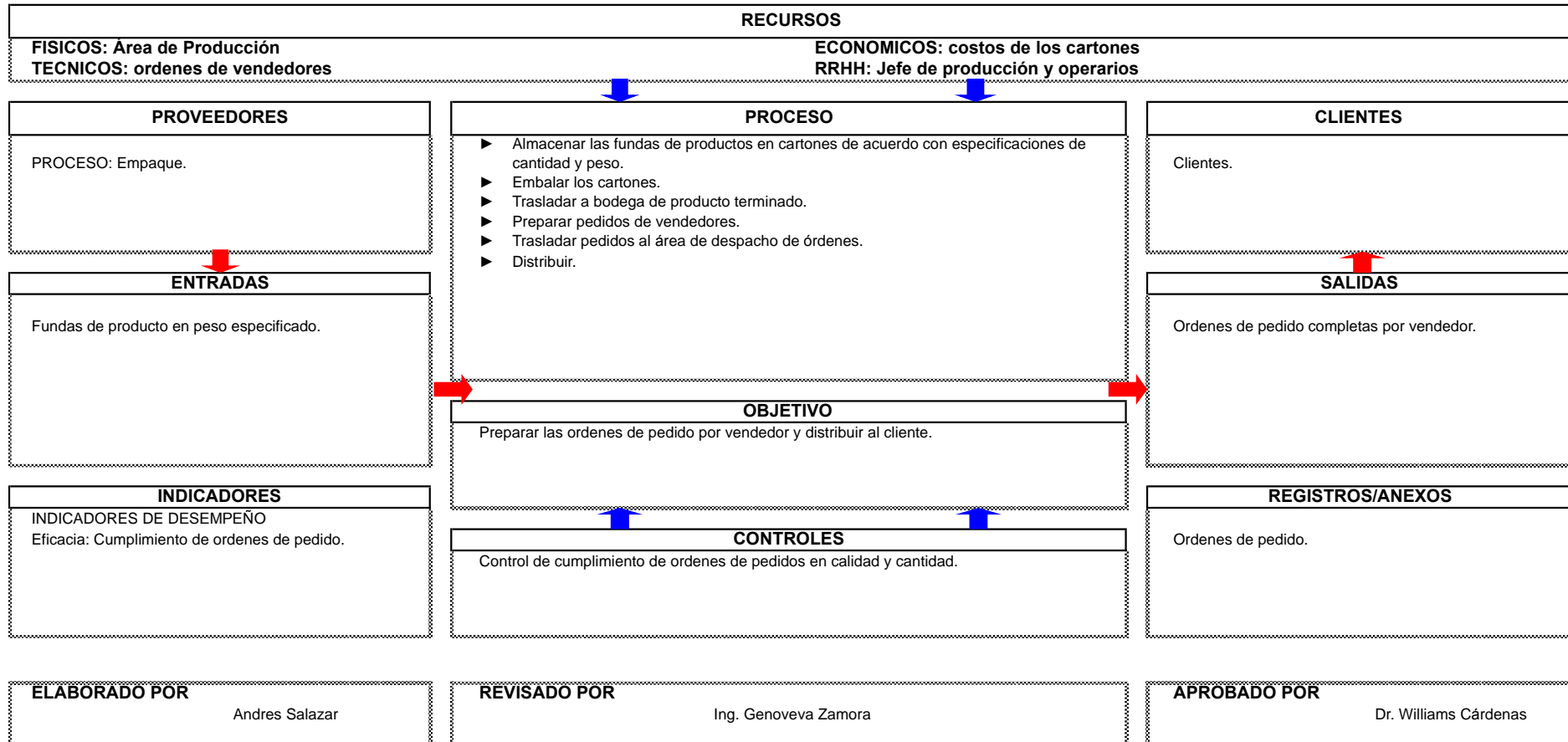


Ilustración 19: Caracterización de distribución

**Fuente:** Investigación Realizada

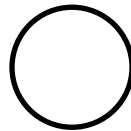
### 3.3. MODELAMIENTO DE PROCESOS ACTUALES

Modelamiento o diagramación de procesos es plasmar en una representación gráfica las que actividades que se desarrollan en un proceso, permite conocer al proceso en un diagrama de fácil entendimiento.

*“La representación gráfica facilita el análisis, uno de cuyos objetivos es la descomposición de los procesos de trabajo en actividades discretas. También hace posible la distinción entre aquellas que aportan valor añadido de las que no lo hacen, es decir que no proveen directamente nada al cliente del proceso o al resultado deseado.”* (coni1991, 2010)

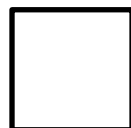
Se diagrama mediante un conjunto de símbolos para representar las actividades; el diagrama de flujo empleado en el trabajo de titulación, emplea la norma ASME con los siguientes símbolos: (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos)

#### **OPERACIÓN**

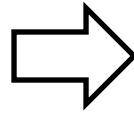


Significa que cumple una acción, un procedimiento, una actividad dentro del proceso.

#### **INSPECCIÓN**



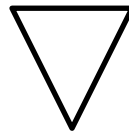
Indica que se verifica calidad, cantidad o características, es un proceso de control.

**TRASPORTE**

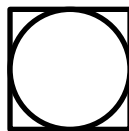
Indica cada vez que exista el movimiento o traslado del material o trabajador dentro del proceso.

**DEPOSITO PROVISIONAL O ESPERA**

Indica que la actividad se encuentra detenida, demora entre actividades.

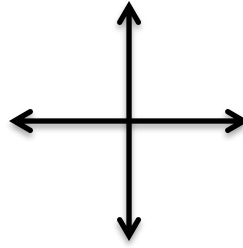
**ALMACENAMIENTO**

Indica el depósito de un producto, debe tener registros, se utiliza para proteger.

**ACTIVIDADES COMBINADAS**

Indica que una actividad, procedimiento se lo realiza con un control de verificación para seguir continuando, este control puede ser antes de la actividad o después de realizarla.

## LINEAS DE FLUJO



Son conectores, indica la ruta que debe seguir el proceso, para continuar el orden que se debe realizar.

De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo las ventajas de usar los diagramas son (Calderón & Ortega, 2009):

- La fácil comprensión de las actividades y flujo del proceso.
- Analizar y conocer el proceso, para una mejora futura.
- Ayuda a visualizar la secuencia precisa del proceso.
- Define responsabilidad de área.

Una vez que se dispone de la caracterización, se procede al modelamientos de los procesos actuales, las siguientes ilustraciones muestran a cada uno de ellos:

DIAGRAMA No 1 HOJA 1 DE 1			RESUMEN					
OBJETO: Papas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA		
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo	
ACTIVIDAD: Recepción de materia prima	Operación	4	52,5					
	Transporte	1	100					
OPERARIO	Demora	0	0					
	Inspección	1	2					
MÉTODO: Actual	Almacenamiento	0	0					
SECCIÓN: Área de Producción	Operación combinada	4	25,67					
ELABORADO POR: Andres Salazar	TOTAL	10	180,2					
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora	DISTANCIA (metros)	10						

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Planificar el pedido de la materia prima.	300 quintales		5	x						Verificar el inventario en bodega, ver los pedidos de los clientes, planificar que días se elabora la papa frita.
2	Confirmar al proveedor el pedido.	300 quintales		2	x						Mediante vía telefónica.
3	Recibir muestra de materia prima.	1 quintal		0,5	x						Se llama al proveedor primero que traiga un quintal de muestra.
4	Medir el peso.	1 quintal		0,167	x			x			Deben tener 100 lbs por bulto y se mide mediante una balanza eléctrica.
5	Verificar la calidad de la papa.	1 quintal		2				x			Según especificaciones de tamaño, maduras, color y cantidad de tierra.
6	Prueba de fritura.	1 quintal		45	x						Pasa por todo el proceso de producción para verificar el producto terminado.
7	Prueba de sabor de la papa.	3 gramos		0,5	x			x			Debe cumplir las exigencias específicas.
8	Confirmar y negociar la materia prima.	300 quintales		5	x			x			Contrato verbal, debe hacerse puntual la entrega.
9	Recibir la materia prima.	300 quintales		20	x			x			Recibir materia prima.
10	Trasladar la materia prima.	300 quintales	10	100		x					Trasladar al área de bodega de materia prima.

Ilustración 20: Cursograma analítico del proceso de recepción de materia prima

Fuente: Investigación Realizada

DIAGRAMA No 2 HOJA 1 DE 1			RESUMEN					
OBJETO: Papas peladas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA		
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo	
<b>ACTIVIDAD:</b> Preparación de la materia prima <b>OPERARIO</b> <b>MÉTODO:</b> Actual <b>SECCIÓN:</b> Área de Producción <b>ELABORADO POR:</b> Andres Salazar <b>APROBADO POR:</b> Ing. Genoveva Zamora	Operación	1	2					
	Transporte	2	30,5					
	Demora	0	0					
	Inspección	0	0					
	Almacenamiento	0	0					
	Operación combinada	4	3,333					
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>35,83</b>					
	<b>DISTANCIA (metros)</b>	<b>15</b>						

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Trasladar la materia prima al área de lavado y pelado.	30 quintales	10	30		x					Traslado de materia de quintal en quintal.
2	Colocar la materia prima en baldes.	20 lb		0,25	x			x			Quitar las piedras, basura y tierra.
3	Colocar en máquina peladora.	20 lb		0,083	x			x			Poner cuidadosamente la papa en la maquina.
4	Semi-lavado y pelado.	20 lb		2	x						Se pela por un tiempo establecido, empleando la maquina.
5	Trasladar la papa al área de control de pelado.	30 lb	5	0,5		x					Trasladar manualmente el balde con las papas peladas.
6	Colocar agua en baldes.	30 lb		0,5	x			x			Se utiliza manguera y debe estar casi lleno el balde de agua.
7	Sacar los ojos de la papa.	30 lb		2,5	x				x		Con la ayuda de cuchillo, con precaución retirar "ojos" para evitar accidentes.

Ilustración 21: Cursograma analítico del proceso de preparación de la materia prima  
**Fuente:** Investigación Realizada

DIAGRAMA No 3 HOJA 1 DE 1			RESUMEN					
OBJETO: Papas fritas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA		
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo	
	Operación	4	10,47					
	Transporte	1	0,25					
	Demora	1	15					
	Inspección	0	0					
	Almacenamiento	0	0					
	Operación combinada	2	1,783					
	TOTAL	8	27,5					
	DISTANCIA (metros)	4						

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Trasladar el balde al área de rebanado.	30 lb	4	0,25		x					Traslado del balde manualmente.
2	Colocar agua al balde.	30 lb		0,5	x						Con manguera y colocar en el balde.
3	Colocar la papa en maquina de rayado.	30 lb		2	x						En el volumen especificado y con un espesor de corte de 2 mm.
4	Quitar el almidón de la papa.	1 tina		0,5	x		x				Se desecha el almidón y entrega al gestor ambiental.
5	Remojar en colorante a la papa rayada.	1 tina		15			x				La tina esta previamente con la mezcla de agua y colorante.
6	Cargar a máquina elevador.	10 lb		1,283	x			x			Poner de acuerdo a la temperatura del aceite.
7	Sacudir el agua en zarandas.	10 lb		2,217	x						Se queda el desperdicio en la bandeja.
8	Freir en aceite.	10 lb		5,75	x						Temperatura debe estar entre 123° a 160°.

Ilustración 22: Cursograma analítico del proceso de fritura

Fuente: Investigación Realizada

DIAGRAMA No 4 HOJA 1 DE 1		RESUMEN									
OBJETO: Papas fritas seleccionadas		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA			
		Operación	Transporte	No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo		
ACTIVIDAD: Secado		Operación		3	7						
OPERARIO		Transporte		0	0						
MÉTODO: Actual		Demora		0	0						
SECCIÓN: Área de Producción		Inspección		0	0						
ELABORADO POR: Andres Salazar		Almacenamiento		0	0						
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora		Operación combinada		2	5						
		TOTAL		5	12						
		DISTANCIA (metros)									
No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia	Tiempo	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					(m)	(min)	●	→	D		■
1	Colocar en bandeja de acero.	10 lb		3		x					La bandeja totalmente limpia y desinfectada.
2	Verificar y separar las papas fritas.	10 lb		3		x			x		Visualmente y en dos recipientes el uno de quemada y el otro de papa no bien frita.
3	Añadir sal a las papas fritas.	10 lb		1		x					De 100 g a 120 g por quintal.
4	Separar la papa grande y pequeña.	10 lb		2		x			x		Seleccionar las papas fritas por tamaño: las pequeñas para fundas pequeñas y las grandes con fundas grandes.
5	Colocar papa en kaveta.	4 lb		3		x					Suavemente para que la papa no se rompa y se hagan pedazos. La kaveta contiene 50 fundas.

Ilustración 23: Cursograma analítico del proceso de secado

Fuente: Investigación Realizada

DIAGRAMA No 5 HOJA 1 DE 1			RESUMEN					
OBJETO: Fundas de papas fritas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA		
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo	
	Operación	3	7,567					
	Transporte	2	0,583					
	Demora	0	0					
	Inspección	0	0					
	Almacenamiento	0	0					
	Operación combinada	1	0,083					
	TOTAL	6	8,233					
	DISTANCIA (metros)	7						

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
					●	→	D	■	▼	
1	Traslado de kaveta a tolva.	4 lb	4	0,333		x				Se traslada a la maquina empacadora.
2	Cargar tolva con la papa.	4 lb		6,95	x					Se pone papa pequeña y grande para que la funda voluminosa.
3	Empaquetar producto.	1 funda		0,083	x		x			Peso debe tener 30 g.
4	Anadir salsa de tomate.	1 funda		0,033	x					Sachet de 5 g.
5	Colocar productos empaquetados en kaveta perforada.	4 lb		0,583	x					50 fundas en 1 Kaveta.
6	Traslar al área de embalaje.	4 lb	3	0,25		x				Trasladar manualmente al área de embalaje.

Ilustración 24: Cursograma analítico del proceso de empaque  
**Fuente:** Investigación Realizada

DIAGRAMA No 6 HOJA 1 DE 1		RESUMEN							
OBJETO: Cajas con fundas de papas fritas		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA	
		Operación	Transporte	No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo
ACTIVIDAD: Distribución		Operación		2	2,167				
OPERARIO		Transporte		2	2,5				
MÉTODO: Actual		Demora		0	0				
SECCIÓN: Bodega de producción		Inspección		0	0				
ELABORADO POR: Andres Salazar		Almacenamiento		0	0				
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora		Operación combinada		3	6,5				
		TOTAL		7	11,17				
		DISTANCIA (metros)		10					

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
					●	→	D	■	▼	
1	Colocar y organizar en cajas.	5 lb		5	x	←			x	Verificar el sellado de los productos.
2	Embalar las cajas.	5 lb		0,167	x					Embalar el cartón para evitar destrucción del producto.
3	Trasladar a bodega.	5 lb	7	0,5					x	Enviar a bodega las cajas.
4	Apilar las cajas.	25 lb		0,5	x	→			x	Apilar hasta 5 cajas una sobre otra.
5	Preparar el pedido.	25 lb		2	x					Mediante vía telefónica.
6	Trasladar de pedido.	25 lb	3	2					x	Trasladar las cajas del pedido.
7	Entregar el producto al vendedor.	25 lb		1	x	→			x	Entrega de factura y producto.

Ilustración 25: Cursograma analítico del proceso de distribución

Fuente: Investigación Realizada

## **CAPÍTULO 4: MEJORAMIENTO DE PROCESOS**

### **4.1. ANÁLISIS GENERAL**

Es una herramienta que contiene información amplia de un proceso, la información se obtiene del cursograma analítico actual de los procesos productivos, para posteriormente analizar si los procesos se realizan correctamente o de que manera se pueden mejorar.

El análisis general ayuda a preguntar que parte de la actividad está fallando, analizando: el propósito, el lugar, la sucesión, la persona y los medios. Con esta información se responde la columna del ¿Y POR QUÉ?, para exponer la observación que se ha encontrado insatisfecha.

La última parte de la hoja contiene las ideas de mejoramiento que se tienen para el proceso; dependiendo de cada marca, corresponde a una acción que pueden ser: Eliminar (E), Reemplazar (R), Combinar (Co) y Simplificar (S); luego se detalla la solución ideada por el analista. (Zamora, 2014)

A continuación se muestra el cuadro de las combinaciones de preguntas e ideas que responde a la pregunta de fondo ¿Y POR QUÉ?.

Cuadro 25: Combinación de preguntas e ideas

	Propósito	Lugar	Sucesión	Persona	Medios
Preguntas	<b>QUÉ?</b>	<b>DÓNDE?</b>	<b>CUÁNDO?</b>	<b>QUIÉN?</b>	<b>CÓMO?</b>
Ideas	Eliminar	Combinar o Reemplazar			Simplificar

**Fuente:** (Zamora, 2014)

El análisis empieza estudiando cada uno de los procesos, en la producción de papas fritas:

Recepción de materia prima: se describen los siguientes mejoramientos por actividad.

Planificar el pedido de la materia prima: existe pérdida de tiempo, en el momento de realizar el pedido se verifica visualmente cuanto inventario se tiene, de tal manera que en ese momento puede indicar si hay faltante, entonces la idea de simplificar el tiempo es con la utilización de hojas de kardex para registro de la cantidad de materia prima, disponiendo de datos que permitirá la reposición, en función de la capacidad de la máquina y no basado en el pedido del cliente.

Medir el peso: se observa deficiencia en las condiciones de pesaje, se hace con la papa sucia y desperdicios, la mejora propuesta consiste en llegar a una negociación con los proveedores, estableciendo un contrato escrito, estipulando que la papa debe entregarse semi-limpia y sacudida antes de ser pesada en la balanza de la planta.

Verificar la calidad de la papa: la actividad debe ser cambiada en el orden de sucesión, para tener mejores resultados y menores inconvenientes, se propone ser reubicada antes de la medición, tomando en cuenta las condiciones indicadas para el pesaje.

Prueba de fritura: esta actividad constituye otro problema, con el método actual se realiza la prueba de fritura a un quintal de papa completo; se propone realizar la prueba por muestreo, separando al azar cinco quintales de cada entrega; se retirará dos libras de cada quintal para realizar la prueba de fritura.

Confirmar y negociar la materia prima: actualmente se hace un contrato verbal, pero hay una mejor manera, se propone acordar con el proveedor el precio del quintal de papa para un periodo determinado considerando la oferta y la demanda, que beneficie tanto al proveedor como a la empresa, lo que constara en contratos escritos y legalizados con el concurso de un abogado.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Recepción de materia prima se encuentran en el ANEXO 5 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Preparación de la materia prima: se describen los siguientes mejoramientos por actividad.

Trasladar la materia prima al área de lavado y pelado: el desplazamiento es de diez metros, se observa que existe una pérdida de tiempo en el traslado de la materia

prima, para ello se propone construir la bodega de materia prima junto al área de pelado y lavado, eliminando así esta actividad.

Colocar la materia prima en baldes: el área está sucia y mal dispuesta, que podrían ocasionar accidentes como tropezones en los empleados; se propone lavar constantemente el área con el empleo de agua a presión, esto ayudara a tener un área más limpia.

Sacar los ojos de la papa: es la actividad con mayor importancia, aquí se produce un cuello de botella; se propone la utilización de una herramienta que será diseñada exclusivamente para esa actividad, se le denomina “cuchara” y ayudará a sacar los ojos de la papa.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Preparación de la materia prima se encuentran en el ANEXO 6 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Fritura: se describe el siguiente mejoramiento.

Colocar agua en el balde: es una actividad repetitiva y que no agrega valor, por tanto se propone eliminarla y mejorar la última lavada de la papa cuando se quita el almidón.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Fritura se encuentran en el ANEXO 7 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Secado: se describe el siguiente mejoramiento.

Separar la papa grande y pequeña: manualmente se retiran las papas pequeñas de la bandeja y se colocan en una kaveta; la actividad no es necesaria, porque el cliente no percibe el tamaño de la hojuela frita y no influye en la decisión final del comprador; se propone eliminar esta actividad.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Secado se encuentran en el ANEXO 8 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Empaque: se observa dos actividades que pueden ser mejoradas.

Cargar tolva con la papa: se coloca una porción de papa pequeña y también de grande; conforme al análisis anterior, se colocará tanto papa grande y pequeña, reduciendo así el tiempo de carga en la tolva.

Añadir la salsa de tomate: se coloca manualmente el sachet en la funda después del sellado; se propone automatizar a la máquina empacadora acondicionándola para que al mismo tiempo realice la adición del sachet, mecanismo del que dispone la máquina.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Empaque se encuentran en el ANEXO 9 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Distribución: se describen los siguientes mejoramientos por actividad.

Embalar las cajas: el tamaño de las cajas no tiene relación con la cantidad de fundas colocadas, de acuerdo con las especificaciones internas, excediendo la capacidad, lo que ocasiona la devolución de productos; se propone embalar los productos con la capacidad máxima de las cajas, ajustando las especificaciones internas.

Trasladar a bodega: las cajas se trasladan a una distancia de siete metros y se ubican en el segundo piso, área de bodega de producto terminado; se propone el cambio de la ubicación de la bodega junto al área de despacho en la planta baja.

Trasladar el pedido: para iniciar el despacho las cajas con producto se trasladan desde el segundo piso hasta el área de distribución; conforme a la propuesta anterior, la distancia recorrida será de un metro, lo que agilizará el proceso de distribución.

El análisis y el mejoramiento del proceso de Distribución se encuentran en el ANEXO 10 en donde se muestra el diagrama de Análisis General para la simplificación del trabajo.

Las actividades que no se analizan se clasifican como “actividad realizada correctamente”, y no son consideradas para la mejora.

#### 4.2. PROCESOS MEJORADOS

El mejoramiento de procesos y sus herramientas permite que los procesos productivos analizados mejoren tiempos, costos y se minimicen los desperdicios.

Después de realizar el análisis general de cada proceso, se procede al modelamiento de los procesos mejorados; en cada uno se llena la información del método propuesto y la economía que se obtiene con la nueva idea.

A continuación se ilustran los cursogramas analíticos propuestos para cada uno de los procesos analizados.

Recepción de materia prima: se simplifican cuatro actividades y cambia el orden de una por ser reemplazada, obteniendo un tiempo de 130,67 minutos con una economía de 49,5 minutos.

DIAGRAMA No 1 HOJA 1 DE 1				RESUMEN					
OBJETO: Papas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo		
ACTIVIDAD: Recepción de materia prima	Operación	4	52,5	4	7,5	0	45		
	Transporte	1	100	1	100	0	0		
	Demora	0	0	0	0	0	0		
	Inspección	1	2	1	2	0	0		
OPERARIO	Almacenamiento	0	0	0	0	0	0		
MÉTODO: Propuesto	Operación combinada	4	25,67	4	21,17	0	4,5		
SECCIÓN: Área de Producción	TOTAL	10	180,2	10	130,7	0	49,5		
ELABORADO POR: Andres Salazar	DISTANCIA (metros)	10		10		0			
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora									

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Planificar el pedido de la materia prima.	300 quintales		0,5	x						Verificar en hojas de inventarios para el pedido.
2	Confirmar al proveedor el pedido.	300 quintales		2	x						Mediante via telefónica.
3	Recibir muestra de materia prima.	1 quintal		0,5	x						Se llama al proveedor primero que traiga un quintal de muestra.
4	Verificar la calidad de la papa.	1 quintal		2					x		Según especificaciones de tamaño, maduras, color y cantidad de tierra.
5	Medir el peso.	1 quintal		0,167	x				x		Deben tener 100 lbs por bulto y se mide mediante una balanza eléctrica. Medir el peso con la papa semilimpia y sacudida.
6	Prueba de fritura.	10 lb		4,5	x						Realizar muestreo de 5 quintales con unas 2 lbs c/u. (al azar)
7	Prueba de sabor de la papa.	3 gramos		0,5	x				x		Debe cumplir las exigencias específicas.
8	Confirmar pedido de la materia prima.	300 quintales		0,5	x				x		Contratos escritos y a un precio establecido.
9	Recibir la materia prima.	300 quintales		20	x				x		Recibir materia prima
10	Trasladar la materia prima.	300 quintales	10	100		x					Trasladar al área de bodega de materia prima.

Ilustración 26: Cursograma analítico del proceso de recepción de materia prima mejorado  
**Fuente:** Investigación Realizada

Preparación de la materia prima: se simplifican dos y se elimina una actividad por cambio de ubicación de bodega, obteniendo un tiempo 5,13 minutos, 5 metros de distancia recorrida con una economía de 30,7 minutos, la reducción de 10 metros recorridos.

DIAGRAMA No 2 HOJA 1 DE 1				RESUMEN					
OBJETO: Papas peladas		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA	
				No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo
ACTIVIDAD: Preparación de la materia prima		Operación		1	2	1	2	0	0
OPERARIO		Transporte		2	30,5	1	0,5	1	30
MÉTODO: Actual		Demora		0	0	0	0	0	0
SECCIÓN: Área de Producción		Inspección		0	0	0	0	0	0
ELABORADO POR: Andres Salazar		Almacenamiento		0	0	0	0	0	0
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora		Operación combinada		4	3,33	4	2,63	0	0,7
		TOTAL		7	35,83	6	5,13	1	30,7
		DISTANCIA (metros)		15		5		10	

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Tiempo		SIMBOLO				OBSERVACIONES	
			(m)	(min)	●	➔	D	■		▼
1	Colocar la materia prima en baldes.	20 lb		0,25	x					Quitar las piedras, basura y tierra. Limpiar el área.
2	Colocar en máquina peladora.	20 lb		0,083	x					Poner cuidadosamente la papa en la maquina.
3	Semi-lavado y pelado.	20 lb		2	x					Se pela por un tiempo establecido, empleando la maquina.
4	Trasladar la papa al área de control de pelado.	30 lb	5	0,5						Trasladar manualmente el balde con las papas peladas.
5	Colocar agua en baldes.	30 lb		0,5	x					Se utiliza manguera y debe estar casi lleno el balde de agua.
6	Sacar los ojos de la papa.	30 lb		1,8	x					Con la ayuda de la "cuchara", con precaución retirar "ojos" para evitar accidentes.

Ilustración 27: Cursograma analítico del proceso de preparación de la materia prima mejorado

Fuente: Investigación Realizada

Fritura: se elimina una actividad por lo que se obtiene un tiempo de 27 minutos, con una economía de 0,5 minutos.

DIAGRAMA No 3 HOJA 1 DE 1				RESUMEN					
OBJETO: Papas fritas		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA	
				No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo
ACTIVIDAD: Fritura		Operación		4	10,47	3	9,97	1	0,5
OPERARIO		Transporte		1	0,25	1	0,25	0	0
MÉTODO: Actual		Demora		1	15	1	15	0	0
SECCIÓN: Área de Producción		Inspección		0	0	0	0	0	0
ELABORADO POR: Andres Salazar		Almacenamiento		0	0	0	0	0	0
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora		Operación combinada		2	1,78	2	1,78	0	0
		TOTAL		8	27,5	7	27	1	0,5
		DISTANCIA (metros)		4		4		0	

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Trasladar el balde al área de rebanado.	30 lb	4	0,25		x					Traslado del balde manualmente.
2	Colocar la papa en maquina de rayado.	30 lb		2	x						En el volumen especificado y con un espesor de corte de 2 mm.
3	Quitar el almidón de la papa.	1 tina		0,5	x			x			Se desecha el almidón y entrega al gestor ambiental.
4	Remojar en colorante a la papa rayada.	1 tina		15			x				La tina esta previamente con la mezcla de agua y colorante.
5	Cargar a máquina elevador.	10 lb		1,283	x			x			Poner de acuerdo a la temperatura del aceite
6	Sacudir el agua en zarandas.	10 lb		2,217	x						Se queda el desperdicio en la bandeja.
7	Freir en aceite.	10 lb		5,75	x						Temperatura debe estar entre 123° a 160°

Ilustración 28: Cursograma analítico del proceso de fritura mejorado  
 Fuente: Investigación Realizada

Secado: se elimina una actividad por lo que se obtiene un tiempo de 10 minutos, con una economía de 2 minutos.

DIAGRAMA No 4 HOJA 1 DE 1			RESUMEN						
OBJETO: Papas fritas seleccionas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo		
	Operación	3	7	3	7	0	0		
	Transporte	0	0	0	0	0	0		
	Demora	0	0	0	0	0	0		
	Inspección	0	0	0	0	0	0		
	Almacenamiento	0	0	0	0	0	0		
	Operación combinada	2	5	1	3	1	2		
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		
	DISTANCIA (metros)	0		0		0			
No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO				OBSERVACIONES
					●	➔	D	▼	
1	Colocar en bandeja de acero.	10 lb		3	x				La bandeja totalmente limpia y desinfectada.
2	Verificar y separar las papas fritas.	10 lb		3	x			x	Visualmente y en dos recipientes el uno de quemada y el otro de papa no bien frita.
3	Añadir sal a las papas fritas.	10 lb		1	x				De 100 g a 120 g por quintal.
4	Colocar papa en kaveta.	4 lb		3	x				Suavemente para que la papa no se rompa y se hagan pedazos. La kaveta contiene 50 fundas

Ilustración 29: Cursograma analítico del proceso de secado mejorado  
**Fuente:** Investigación Realizada

Empaque: se simplificaron dos actividades con la automatización de la maquinaria, obteniendo un tiempo 4,27 minutos con una economía de 3,97 minutos.

DIAGRAMA No 5 HOJA 1 DE 1				RESUMEN					
OBJETO: Fundas de papas fritas		ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA	
				No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo
ACTIVIDAD: Empaque		Operación		3	7,57	3	3,6	0	3,97
OPERARIO		Transporte		2	0,58	2	0,58	0	0
MÉTODO: Actual		Demora		0	0	0	0	0	0
SECCIÓN: Área de Producción		Inspección		0	0	0	0	0	0
ELABORADO POR: Andres Salazar		Almacenamiento		0	0	0	0	0	0
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora		Operación combinada		1	0,08	1	0,08	0	0
		TOTAL		6	8,23	6	4,27	0	3,97
		DISTANCIA (metros)		7		7		0	

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO				OBSERVACIONES
					●	➔	D	▼	
1	Traslado de kaveta a tolva.	4 lb	4	0,333		x			Se traslada a la maquina empacadora.
2	Cargar tolva con la papa.	4 lb		3	x				Cargar tolva con la papa sin importar tamaño.
3	Empaquetar producto.	1 funda		0,083	x		x		Peso debe tener 30 g.
4	Añadir salsa de tomate.	1 funda		0,017	x				Utilizar automatismo de maquina, sachet de 5 g.
5	Colocar productos empaquetados en kaveta perforada.	4 lb		0,583	x				50 fundas en 1 Kaveta.
6	Trasladar al área de embalaje.	4 lb	3	0,25		x			Trasladar manualmente al área de embalaje.

Ilustración 30: Cursograma analítico del proceso de empaque mejorado  
**Fuente:** Investigación Realizada

Distribución: se simplifican dos actividades y reemplaza de lugar donde se realiza una actividad por lo que se obtiene un tiempo de 9,23 con una distancia de 7 metros, con una economía de 1,93 y una distancia de 3 metros.

DIAGRAMA No 6 HOJA 1 DE 1				RESUMEN					
OBJETO: Cajas con fundas de papas fritas	ACTIVIDAD	ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA			
		No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo		
ACTIVIDAD: Distribución	Operación	2	2,17	2	2,17	0	0		
	Transporte	2	2,5	2	0,57	0	1,93		
OPERARIO	Demora	0	0	0	0	0	0		
MÉTODO: Actual	Inspección	0	0	0	0	0	0		
SECCIÓN: Bodega de producción	Almacenamiento	0	0	0	0	0	0		
ELABORADO POR: Andres Salazar	Operación combinada	3	6,5	3	6,5	0	0		
APROBADO POR: Ing. Genoveva Zamora	TOTAL	7	11,17	7	9,23	0	1,93		
DISTANCIA (metros)		10		7		3			

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					●	→	D	■	▼		
1	Colocar y organizar en cajas.	5 lb		5	x						Verificar el sellado de los productos.
2	Embalar las cajas.	5 lb		0,167	x						Embalar el cartón para evitar destrucción del producto, con la capacidad de la caja.
3	Trasladar a bodega.	5 lb	6	0,4							Enviar a bodega las cajas
4	Apilar las cajas.	25 lb		0,5	x						Apilar hasta 5 cajas una sobre otra.
5	Preparar el pedido.	25 lb		2	x						Mediante via telefónica.
6	Trasladar de pedido.	25 lb	1	0,167							Trasladar las cajas del pedido.
7	Entregar el producto al vendedor.	25 lb		1	x						Entrega de factura y producto.

Ilustración 31: Cursograma analítico del proceso de distribución mejorado  
**Fuente:** Investigación Realizada

#### 4.3. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

Una vez propuesto el método a seguir, se debe realizar y proponer el análisis costo–beneficio, para recibir la aprobación del Gerente General.

Se debe obtener el costo de la mano de obra, para cada cargo de trabajo que intervienen en los procesos productivos como son: Gerente General, Jefe de Producción y Operarios.

El sueldo que se cobra mensualmente se le multiplica por un factor de corrección al que ya incluye decimo tercer, decimo cuarto, vacaciones, otros, con el que se obtiene el salario mensual, después se debe dividir los días y los minutos diarios laborados mensualmente, obteniendo un costo por minuto de la mano de obra unitario.

Cuadro 26: Costo de mano de obra por minuto

	Sueldo	F Corrección	Salario	min/ mes	\$/min
Gerente General	800	1,38	1104	9600	0,12
Jefe de Producción	600	1,38	828	9600	0,09
Operarios	366	1,38	505,08	9600	0,05

**Fuente:** Investigación Realizada

Recepción de materia prima: el ahorro de este proceso está en tres actividades.

Planificar el pedido de la materia prima: con 4,5 minutos ahorrado, lo realiza el Gerente General a \$ 0,12 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,54 dólares por ciclo estudiado.

Prueba de fritura: con 40,5 minutos ahorrado, lo realiza el Jefe de Producción a \$ 0,09 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 3,65 dólares por ciclo estudiado.

Confirmar y negociar la materia prima: con 4,5 minutos ahorrado, lo realiza el jefe de producción a \$ 0,09 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,41 dólares por ciclo estudiado.

Para el proceso se pretende una inversión de \$200 dólares americanos que son: hojas de inventario de materia prima, contratos y honorarios a los abogados que servirán para la administración de un año.

Preparación de la materia prima: el ahorro de este proceso está en dos actividades.

Trasladar la materia prima al área de lavado y pelado: con 30 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 1,50 dólares por ciclo estudiado.

Sacar los ojos de la papa: con 0,07 minutos ahorrado, lo realizan el Jefe de Producción a \$ 0,09 dólares por minuto y 3 Operarios a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,17 dólares por ciclo estudiado.

Para el proceso se pretende una inversión de \$ 1500 dólares americanos en la adecuación de una nueva bodega de materia prima junto al área de pelado y una compra de 4 “cucharas” con un total de \$ 200 dólares americanos, están hechas de

acero inoxidable y diseñadas exclusivamente para esa actividad con durabilidad de un año.

Fritura: el ahorro de este proceso está en una actividad.

Colocar agua al balde: con 0,5 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,03 dólares por ciclo estudiado.

Secado: el ahorro de este proceso está en una actividad.

Separar la papa grande y pequeña: con 2 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,10 dólares por ciclo estudiado.

Empaque: el ahorro de este proceso está en dos actividades.

Cargar tolva con la papa: con 3,95 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,20 dólares por ciclo estudiado.

Anadir salsa de tomate: con 0,0167 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,000833 dólares por ciclo estudiado.

Para el proceso se pretende una inversión de \$50 dólares americanos en la contratación de un mecánico para la automatización de la máquina.

Distribución: el ahorro de este proceso está en dos actividades.

Trasladar a bodega: con 0,1 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,01 dólares por ciclo estudiado.

Trasladar de pedido: con 1,83 minutos ahorrado, lo realiza un operario a \$ 0,05 dólares por minuto, se obtiene una economía de \$ 0,09 dólares por ciclo estudiado.

Para el proceso se pretende una inversión de \$1500 dólares americanos en la construcción de la bodega de producto terminado en la planta baja.

Cuadro 27: Ahorro e inversión total

	Ahorro	Inversión
Proceso	\$/CICLO	\$/año
PM-01	4,59	200
PM-02	1,67	1700
PM-03	0,03	-
PM-04	0,10	-
PM-05	0,20	50
PM-06	0,10	1500
Total	6,68	3450,00

**Fuente:** Investigación Realizada

Para el análisis de costo – beneficio se realiza mediante tres condiciones:

- El cuello de botella constituye el proceso PM-02.
- El ciclo medido corresponde a 116 fundas de 30 gramos.
- 280 días laborados al año.

El total de la planificación de producción diaria las fundas de 30 gramos representan el 30 %.

La economía de tiempo del PM-02 total es de 5,13 minutos obteniendo 116 productos, entonces se puede decir que en 480 minutos (producción diaria) obteniendo 10853 productos. Si se dice que el 30 % representa la producción diaria se consigue 3256 productos.

Para obtener la producción anual de productos se multiplica por el número de días laborados en el año que en el caso son 280, se consigue 911.719 productos.

Entonces, en 116 productos se ahorró \$ 1,67 dólares (tiempo de ahorro PM-02) y en 911.719 productos se ahorró \$ 13.109,89 dólares.

Por lo tanto, con una inversión de \$ 1.700 dólares se ahorra 13.109,89 dólares anualmente, recuperando la inversión en un tiempo de 1 mes y medio.

$$C / B = \$ 1700 / \$ 13109,89 = 0,1296 * 12 = 1,55 \text{ meses}$$

#### 4.4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

El manual constituye el documento entregable del presente trabajo de titulación; y se encuentra en el ANEXO 11.

A continuación se describe el contenido de cada uno de sus acápites.

##### 1. Introducción

Es la sección inicial del manual de procedimiento, se describe a que se dedica la empresa, la descripción de los productos que realiza, la importancia del proceso y sus beneficios de disponer de un documento como el manual de procedimientos.

##### 2. Antecedentes

Una reseña histórica de donde y cuando nace la empresa, porque fue creada, y se diagnostica como se encuentra sistematizada.

##### 3. Marco Legal

Se describe bajo que ley está constituida la empresa, las bases legales a las que se deben regir.

#### 4. Procedimientos

- Procedimiento de Recepción de materia prima
- Procedimiento de Preparación de la materia prima
- Procedimiento de Fritura
- Procedimiento de Secado
- Procedimiento de Empaque
- Procedimiento de Distribución

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- Empresa Willmar cuenta con una marca propia, esta dedicada a la venta de snacks, con una variedad de productos para elección del consumidor a nivel nacional, por el empleo de productos de calidad para la elaboración. Por lo que la empresa ha ido creciendo rápidamente y cuenta con sistematización de procesos, cargos establecidos y reglamento de uniformes, el producto más vendido es el de las papas fritas; las BPM's ayudan a obtener productos de calidad y es un requisito que debe cumplir para su funcionamiento y que en muy pocos puntos le faltan por cumplir teniendo un impacto en algunos de los procesos.
- A partir del diagnóstico del análisis macroentorno y microentorno se consiguió información de variables para establecer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con lo que se ha conseguido determinar el nivel de impacto, la evaluación de factores externos e internos, para proponer las estrategias según sus objetivos estratégicos y señalar una estrategia defensiva que debe ser utilizada hacia un mejoramiento de abastecimiento de materia prima y así ser elevada la productividad de la empresa.

- Se realizó el levantamiento de todos los procesos de la empresa, se identificó a que tipo pertenecen, luego fueron codificados, y se diagramó el mapa de procesos. La Gestión por Procesos permite identificar todas las características del proceso por lo que se realizó la caracterización de los procesos misionales que son: Recepción de materia prima, Preparación de la materia prima, Fritura, Secado, Empaque, Distribución, aquí se visualiza todos los elementos existentes y con esta información se diagramó los procesos actuales en una representación gráfica que servirá para analizar y conocer el proceso para una mejora futura.
- La mejora de procesos se realiza constantemente porque el mundo cambia, siempre se está preparando para ser más competitivos, si no se emplea el mejoramiento no puede enfrentarse a la competencia y posiblemente puede ser eliminado. Por ello se realizó el estudio del análisis general para ver que puede ser mejorado, encontrando algunas actividades mal realizadas e idear como se debe realizar. Los cambios fueron examinados y se diagramaron en los nuevos cursogramas analíticos mejorando el tiempo y disminuyendo el costo con la implementación de nueva infraestructura.
- Se realizó el documento entregable del estudio, el “Manual de procedimientos”, aquí se detalla información como: el propósito, alcance, líder del proceso, procedimiento, políticas y normas de operación, documentos, registros, indicadores y el diagrama de flujo; es una herramienta que facilita el entendimiento del proceso y servirá para desarrollo de los procesos productivos de la empresa.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Las BPM's es un requisito que se debe cumplir, existe algunos puntos que deben prestar atención para mejora de sus productos y mejores resultados, deberá añadir señalética en todo el flujo de la cadena productiva, como también puertas de doble acceso para no permitir el paso de roedores e insectos, deberán realizar señalética de lavarse las manos después de salir del baño, e implementar el sistema de pallets.
- Se recomienda implementar la nueva misión, visión, valores y principios en la empresa, realizados por el presente estudio. La estrategia a implementar debe ser defensiva, por tanto se recomienda conversar con los proveedores de materia prima y llegar a un acuerdo contractual para la planificación acorde a la necesidad de la empresa con oportunidad, calidad y precio.
- Capacitar al personal acerca de la Gestión de Procesos, indicando el nuevo mapa de procesos, identificándose cada persona en que procesos se desempeñan, también hablar sobre los cursogramas, exponiendo cada uno y como funcionan.
- Para la implementación de la nueva propuesta realizar capacitaciones y exponer como será el nuevo método a seguir, de que manera se efectivizarán las mejoras de la infraestructura y alentar al personal que los mejores resultados son obtenidos gracias a la mejora continua.

- Se propone utilizar el “Manual de Procedimientos” como una herramienta que facilite al operario la identificación de las características de los procesos, también bajo que políticas y normas se ejecutan, y podrá evaluar los indicadores propuestos para mejores resultados.

## BIBLIOGRAFIA

### Libros

1. Calderón, S., & Ortega, J. (Julio de 2009). *Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo*. Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo .
2. Coleridge, H., Furnivall, & Murray, J. (2010). *Oxford Dictionary of English* (Tercera ed., Vol. I). (S. Angus, Ed.) Londres, Inglaterra: Oxford University Press.
3. Confalone, A. E. (2008). *Crecimiento y desarrollo del cultivo del haba*. *Crecimiento y desarrollo del cultivo del haba* .
4. Fred R, D. (2013). *Conceptos de administración estratégica* (Decimocuarta ed.). (G. Dominguez, Ed., V. d. Alba Ramírez, & E. Jasso, Trads.) México: Person Educación.
5. Kramis Joblac, J. L. (1994). *Sistemas y Procedimientos Administrativos* (cuarta ed.). México, México: Universidad Iberoamericana.
6. Noboa, G. (04 de Noviembre de 2002). *Decreto Ejecutivo 3253 BPM. Reglamento de Buenas Practicas para Alimentos Procesados* . Quito, Pichincha, Ecuador.
7. Normalización, I. O. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad* — Fundamentos y vocabulario. *ISO 9000:2005 , I , 7-20*. Ginebra, Suiza.
8. Porter, M. E. (2002). *Estrategia Competitiva* (TRIGESIMA ed.). (V. Estrada, Ed., & M. E. Rosas Sánchez, Trad.) Mexico, Mexico: Compañía Editorial Continental.
9. Productos Willmar. (30 de Marzo de 2013). *Manual de Procesos. Manual de Procesos* . (P. Willmar, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador.
10. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2012). *Gestión por procesos* (Quinta Edición ed.). Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
11. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos* (Cuarta ed.). Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
12. Universidad nacional de colombia . (2006). *Guía básica para documentar caracterización de procesos* . Guía básica para documentar caracterización de procesos . Bogota, Colombia.
13. Zamora, G. (2014). *Estudio del trabajo. Estudio del trabajo , I , 30-35*. Quito, Pichincha, Ecuador.
14. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Estadísticos , Departamento de asuntos Economicós y Sociales, New York.

### Entrevistas

15. Cardenas, W. (10 de Febrero de 2015). *introduccion de PRODUCTOS WILLMAR*. 1. (A. Salazar, Entrevistador, & A. Salazar, Editor) Quito, Pichincha, Ecuador.
16. Cardenas, W. (17 de 09 de 2015). Personal. *como se encuentra el personal*. (A. Salazar, Entrevistador) Oral. Quito.

17. Cardenas, W. (17 de Noviembre de 2015). Direccionamiento Estrategico. *Trabajo de titulacion*. (A. Salazar, Entrevistador, A. Salazar, Editor, & A. Salazar, Traductor) Quito, Pichincha, Ecuador.

#### Internet

18. Coni1991. (06 de 06 de 2010). *Fullblog*. Recuperado el 06 de 12 de 2015, de MODELADO DE PROCESOS: <http://otroblogmas.fullblog.com.ar/modelado-de-procesos.html>
19. Diagrama, D. d. (2006). *definicion ABC*. Recuperado el 28 de Marzo de 2015, de DEFINICIONES: <Http://www.definicionabc.com/general/diagrama.php>
20. Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos. (s.f.). *ASME*. Recuperado el 03 de 01 de 2016, de ASME: <https://www.asme.org>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: ENCUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN /VISIÓN

<b>KC-R@S</b>		<u>RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA</u> <u>LA DETERMINACIÓN DE LA</u> <u>MISIÓN /VISIÓN</u>	Hoja 1 de 1
Fecha de Emisión 18/10/15	ANEXO No. 1	Encuestador: Andres Salazar	Procesamiento: William Cardenas

**1 ELEMENTOS DE LA DECLARACIÓN DE LA MISIÓN**

- 1.1. ¿Quiénes son los clientes de WILLMAR?**  
Son agentes de ventas, mayoristas que están encargados de la distribución de los productos
- 1.2. ¿Cuáles son las principales productos que elaboran WILLMAR?**  
Papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, maní de sal y dulce, habas fritas, maní con ajonjolí
- 1.3. ¿Dónde compete WILLMAR?**  
Su mercado es Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza.  
Está dirigido hacia el segmento de niños, de estrato social medio y bajo.
- 1.4. ¿Es la tecnología un interés primordial de WILLMAR?**  
Si, porque automatizan los procesos mediante equipos y maquinaria de última tecnología en el fin de obtener un producto de calidad.
- 1.5. ¿Trata WILLMAR de alcanzar objetivos económicos?**  
Siempre busca cumplir el mayor mercado, bajar costos de producción y mejorar los procesos.
- 1.6. ¿Cuáles son los principios y valores de WILLMAR?**  
Valores: Honestidad, Trabajo en equipo, Calidad del producto y.  
Principios: Responsabilidad, Fidelidad
- 1.7. ¿Cuál es la ventaja competitiva de WILLMAR?**  
La calidad del producto, precio y servicio.  
Calidad del producto: Con el contenido menor de grasa, higiénicamente elaborado.
- 1.8. ¿WILLMAR responde a las preocupaciones sociales, comunitarias y ambientales?**  
Si, cumpliendo con las normas exigidas, reutilización del aceite mediante filtros, la cascara de la papa se lo eleva a un gestor ambiental para mejor utilización.
- 1.9. ¿Los empleados son un activo valioso para WILLMAR?**  
Si, porque son parte fundamental de la producción.

**2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE WILLMAR****PRODUCTOS**

- 2.1. En su criterio, ¿Cuál de ellos es el más importantes? ¿Por qué?**  
Todos los productos son importantes, pero uno de los más importantes son las papas fritas por tener mayor rotación en el mercado
- 2.2. ¿Cuál es el procedimiento para el inicio de la producción?**  
La selección de la materia prima, porque siempre trabajan con materia prima de calidad
- 2.3. ¿Existe un control de los trabajadores en ejecución de determinados?**  
Todos los procesos tienen un control de calidad
- 2.4. ¿Cuáles son los planes para desarrollar nuevos productos?**  
Si, se hace un estudio de mercado, requerimiento de nuevos productos.
- 2.5. ¿Qué valor agregado proporciona WILLMAR en sus productos?**  
No tiene un valor agregado por el momento.

2.6	<p><b>¿Cuál es el producto más lucrativo y el menos lucrativo?</b>  El más lucrativo es la papa frita  El menos lucrativo es el chifle de sal</p>
<b>3 CLIENTES</b>	
3.1	<p><b>¿Cómo y quiénes adquieren sus productos?</b>  Son agentes de ventas, ellos se acercan a la industria para bastecerse de lo que necesitan, los agentes de ventas con mayor compra de volumen se planifican 24 horas de anterioridad.</p>
3.2	<p><b>¿Cómo los ven sus clientes?</b>  Como una empresa seria con productos de calidad, para abrir mercado y bastecer.</p>
3.3	<p><b>¿En qué mercado nuevo debería incursionar WILLMAR?</b>  En sectores donde no se encuentra el producto, donde no se llega con el producto.</p>
<b>4 PRECIOS</b>	
4.1	<p><b>¿Cómo se establecen sus precios?</b>  En base a los precios de productos similares en el mercado y a los costos de producción</p>
4.2	<p><b>¿Cuándo fueron revisados por última vez?</b></p>
4.3	<p><b>¿Cómo se comparan en cuanto a la competencia?</b>  se comparan en cuanto al gramaje y la presentación del producto.</p>
<b>5 INSTALACIONES FÍSICAS Y RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS</b>	
5.1	<p><b>¿Disponen del espacio físico necesario y adecuado para la fabricación de productos?</b>  Por el momento de acuerdo a la capacidad de producción se mantiene en un buen espacio físico</p>
5.2	<p><b>¿Conocen las nuevas tendencias tecnológicas (materiales, equipos, software, etc.) en lo que respecta a sus procesos?</b>  Si, porque no lo implementa, por falta de capital, muy caros.</p>
5.3	<p><b>¿Cuáles son sus fuentes de información respecto a los avances tecnológicos de las actividades de WILLMAR?</b>  A través del internet y cotizaciones que les hacen las empresas que se dedican a la maquinaria industrial.</p>
5.4	<p><b>En caso de adquisiciones, ¿Se hace un previo estudio de Costo vs. Beneficio?</b>  Si</p>
5.5	<p><b>¿Se dispone de un sistema de inventarios?</b>  Si, por escrito, por cantidades de acuerdo a su materia prima, y en productos terminados por unidades de cada producto</p>
5.6	<p><b>¿Tiene control sobre sus inventarios y caducidad de materia prima?</b>  Si, no se compra la materia prima para que se quede en inventario mucho tiempo, se realiza pruebas antes de recibir la materia prima.</p>
5.7	<p><b>¿Cuenta con planes de contingencia para posibles accidentes en el trabajo?</b>  Si, tienen varios planes de contingencia, se encuentran capacitada.</p>
5.8	<p><b>¿Se toman en cuenta las consideraciones ambientales al momento de compra de equipos?</b>  Siempre, se compra equipos que produzcan el mayor impacto ambiental posible</p>
<b>6 TOMA DE DECISIONES</b>	
6.1	<p><b>¿Cuál es el parámetro para la toma de decisiones?</b>  De acuerdo a la necesidad del proceso</p>

**6.2 ¿Sobre qué base se toman las decisiones?**

Sobre bajar costos de producción, aumentar la calidad del producto

**6.3 ¿Se basan las decisiones en información apropiada?**

Si, siempre se encuentra seguro que la información sea confiable y luego se es analizada para tomar una decisión

**6.4 ¿Cómo considera que es el nivel de delegación de funciones?**

Se delega funciones de acuerdo a la experiencia y valores de la persona

**6.5 ¿Cómo puede mejorar la toma de decisiones?**

Son asesoramiento con personal especializado.

**7 PERSONAS****7.1 ¿Cómo se clasifican los niveles de cargos en WILLMAR?**

Se caracterizan en 3 categorías, el maestro de taller, los operarios, los aprendices

**7.2 ¿Cuál es el nivel de profesionalización de los funcionarios de WILLMAR?**

Deben tener por lo menos la educación básica

**7.3 ¿Conoce acerca del personal a su cargo en cuanto a edad, capacidad, potencial, rotación y jubilación?**

Si, se realiza estudios de salud anualmente

**7.4 ¿Existen incentivos al empleado del mes para incentivar la productividad?**

Si, se da un bono de metas y responsabilidad a las personas que se destacan en el mes

**7.5 En su criterio, ¿su personal se siente a gusto con lo que hace?**

Si, se siente a gusto con personas que se encuentran mucho tiempo en la empresa.

---

**FIRMA**

**ANEXO 2: LOS FACTORES CONSIDERADOS PARA LA MISIÓN****MISIÓN**

- 1.1. ¿ Quienes son los clientes de WILLMAR?  
Son agentes de ventas, mayoristas que estan encargados de la distribucion de los productos
- 1.2. ¿ Cuales son las principales productos que elaboran WILLMAR?  
Papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, mani de sal y de dulce, habas fritas, mani con ajonjoli
- 1.3. ¿ Donde compite WILLMAR?  
Su mercado es Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza.  
Esta dirigido hacia el segmento de ninos, de estrata social medio y bajo.
- 1.4. ¿ Es la tecnología un interés primordial de WILLMAR?  
Si, porque automatizan los procesos mediante equipos y maquinaria de ultima tecnologia en el fin de obtener un producto de calidad.
- 1.5. ¿ Trata WILLMAR de alcanzar objetivos económicos?  
Siempre busca cumplir el mayor mercado, bajar costos de produccion y mejorar los procesos.
- 1.6. ¿ Cuales son los principios y valores de WILLMAR?  
Valores: honestidad, hanradez, puntualidad, solidaridad, companerismo.  
Principios: Responsable, fidelidad, puntualialidad
- 1.7. ¿ Cuál es la ventaja competitiva de WILLMAR ?  
La caidad del producto, precio y servicio.  
Calidad del producto: con el contenido menor de grasa, higienicamente elaborado.
- 1.8. ¿ WILLMAR responde a las preocupaciones sociales, comunitarias y ambientales?  
Si, cumplimiento con las normas exigidas, reutilizacion del aceite mediante filtros, la cascara de la papa se lo lleva a un gestor ambiental para mejor utilizacion.
- 1.9. ¿ Los empleados son un activo valioso para WILLMAR?  
Si, porque son parte fundamental de produccion.

**ANEXO 3: LOS FACTORES CONSIDERADOS PARA LA VISIÓN****VISIÓN****¿Cuándo?**

En 5 años

**¿Qué?**

La elaboración de snacks con mejor tecnología e incrementar las ventas.

**¿Cómo?**

Implementando nueva tecnología

**¿Con quién?**

Con personal capacitado.

**¿Para qué ?**

Para mejorar su nivel de producción y ser mas productivos.

**¿Dónde?**

En Ecuador



**ANEXO 5: ANÁLISIS GENERAL PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA**

ANÁLISIS GENERAL SIMPLIFICACIÓN DEL TRABAJO																									
PROBLEMA ESTUDIADO:		ANÁLISIS:				SIMBOLOGÍA Y ACTIVIDADES						ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA									
OBJETO: Papas		HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MATERIAL <input type="checkbox"/>										No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo								
ACTIVIDAD: Recepción de materia prima		EMPIEZA: Planificar el pedido de la materia prima.				<input checked="" type="checkbox"/> Operación <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Demora <input type="checkbox"/> Inspección <input type="checkbox"/> Almacenamiento <input type="checkbox"/> Operación combinada						4	52,5												
OPERARIO		TERMINA: Trasladar la materia prima.										1	100												
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO <input type="checkbox"/>		FECHA: 10/05/2016										0	0												
SECCIÓN: Área de Producción		ELABORADO POR: Andres Salazar										1	2												
		APROBADO POR: Dr. Williams Cárdenas										0	0												
						TOTAL DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS						4	25,67												
						DISTANCIA EN METROS						10	180,2												
												10													
¿QUÉ SE HACE?		¿DÓNDE, CUÁNDO, QUIÉN, CÓMO?						¿Y POR QUÉ?						IDEAS											
No	DESCRIPCION	Cantidad	Distancia	Tiempo (min)	Frecuencia	Peso	CONDICIONES DE EJECUCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	QUIÉN	CÓMO	OBSERVACIONES	SIMBOLO	<input type="checkbox"/> Eliminar	<input type="checkbox"/> Reemplazar	<input type="checkbox"/> Combinar	<input type="checkbox"/> Simplificar	
1	Planificar el pedido de la materia prima.	300 quintales		5	1		Verificar el inventario en bodega, ver los pedidos de los clientes, planificar que días se elabora la papa frita.	x											x	Se pierde tiempo planificando la materia prima.	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Confirmar al proveedor el pedido.	300 quintales		2	1		Mediante vía telefónica.	x												Actividad realizada correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Recibir muestra de materia prima.	1 quintal		0,5	1		Se llama al proveedor primero que traiga un quintal de muestra.	x												Actividad realizada correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Medir el peso.	1 quintal		0,167	1		Deben tener 100 lbs por bulto y se mide mediante una balanza eléctrica.	x											x	Se mide con la papa sucia de la tierra y con desperdicios.	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Verificar la calidad de la papa.	1 quintal		2	1		Según especificaciones de tamaño, madures, color y cantidad de tierra.												x	Se debería hacer antes de la medición.	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Prueba de fritura.	1 quintal		45	1		Pasa por todo el proceso de producción para verificar el producto terminado.	x											x	Prueba de 1 quintal completo por orden.	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Prueba de sabor de la papa.	3 ramos		0,5	1		Debe cumplir las exigencias específicas.	x												Actividad realizada correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Confirmar y negociar la materia prima.	300 quintales		5	1		Contrato verbal, debe hacerse puntual a entrega.	x											x	No hay contratos escritos.	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Recibir la materia prima.	300 quintales		20	1		Recibir materia prima	x												Actividad realizada correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Trasladar la materia prima.	300 quintales	10	100	1		Trasladar al área de bodega de materia prima.	x												Actividad realizada correctamente.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**ANEXO 7: ANÁLISIS GENERAL PROCESO FRITURA**

ANÁLISIS GENERAL SIMPLIFICACIÓN DEL TRABAJO																							
PROBLEMA ESTUDIADO:																							
OBJETO: Papas fritas		ANALISIS:		HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/>		MATERIAL <input type="checkbox"/>		SIMBOLOGIA Y ACTIVIDADES						ACTUAL		PROPUESTO		ECONOMÍA					
		EMPIEZA: Trasladar el balde al área de rebanado.												No.	Tiempo	No.	Tiempo	No.	Tiempo				
ACTIVIDAD: Fritura		TERMINA: Freir en aceite.												4	10,47								
OPERARIO		FECHA: 10/05/2016												1	0,25								
MÉTODO ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/>		ELABORADO POR: Andres Salazar												1	15								
PROPUESTO <input type="checkbox"/>		APROBADO POR: Dr. Williams Cárdenas												0	0								
SECCIÓN: Área de Producción		TOTAL DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS												0	0								
		DISTANCIA EN METROS												2	1,783								
														8	27,5								
														4									
¿QUÉ SE HACE?		¿DÓNDE, CUANDO, QUIÉN, CÓMO?						¿Y POR QUÉ?						IDEAS									
No	DESCRIPCION	Cantidad	Distancia	Tiempo (min)	Frecuencia	Peso	CONDICIONES DE EJECUCIÓN	●	➔	⏸	■	▼	QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	QUIÉN	CÓMO	OBSERVACIONES	SIMBOLO	<input type="checkbox"/> Eliminar	<input type="checkbox"/> Reemplazar	<input type="checkbox"/> Combinar	<input type="checkbox"/> Simplificar
1	Trasladar el balde al área de rebanado.	30lb	4	0,25	1		Traslado del balde manualmente.		x									Actividad realizada correctamente.					
2	Colocar agua al balde.	30lb		0,5	1		Con manguera y colocar en el balde.	x					x					No se encuentra argumento para poner agua otra vez.	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Colocar papa en maquina de rayado.	30lb		2	1		En el volumen especificado y con un espesor de corte de 2mm.	x										Actividad realizada correctamente.					
4	Quitar el limdón de la papa.	1tina		0,5	1		Se desecha el limdón y entrega al gestor ambiental.	x										Actividad realizada correctamente.					
5	Remojar en colorante la papa rayada.	1tina		15	1		La tina esta previamente con la mezcla de agua y colorante.		x									Actividad realizada correctamente.					
6	Cargar la máquina elevador.	10lb		1,283	1		Poner de acuerdo a la temperatura del aceite	x										Actividad realizada correctamente.					
7	Sacudir el agua en zarandas.	10lb		2,217	1		Se queda el desperdicio en la bandeja.	x										Actividad realizada correctamente.					
8	Freir en aceite.	10lb		5,75	1		Temperatura debe estar entre 23° a 160°	x										Actividad realizada correctamente.					







# **ANEXO 11: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

***KC-R@S***

TALLER  
ARTESANAL  
“PRODUCTOS  
WILLMAR”

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

## ÍNDICE

- 1.** INTRODUCCIÓN
- 2.** ANTECEDENTES
- 3.** MARCO LEGAL
- 4.** PROCEDIMIENTOS
  - PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
  - PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE LA MATERIA PRIMA
  - PROCEDIMIENTO DE FRITURA
  - PROCEDIMIENTO DE SECADO
  - PROCEDIMIENTO DE EMPAQUE
  - PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN

## 1. INTRODUCCIÓN

“PRODUCTOS WILLMAR” está dedicado a la elaboración de ocho productos básicos: papas fritas, chifles de sal y dulce, cueritos, maní enconfitado, maní sal, maní con ajonjolí y habas. Es una empresa que ha crecido rápidamente con conocimientos empíricos, los cuales han dado resultados satisfactorios y actualmente disponen de Registro Sanitario, permiso de Bomberos, autorización del SRI, y comercializan en seis provincias a nivel nacional: Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Napo y Pastaza. Las expectativas de expansión en el largo plazo es hacia los países del área Andina.

El proceso es el componente primordial en la gestión por procesos, para la gestión enfocada en procesos se debe entender su significado y el resultado de trabajar con este enfoque. La gestión por procesos permite obtener una ventaja competitiva en relación con los competidores potenciales.

El manual de procedimientos facilita el entendimiento de cada proceso productivo, para verificar el buen cumplimiento, evaluar la productividad, observar mediante un diagrama como transcurre el proceso.

## 2. ANTECEDENTES

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, con nombre de marca KC-R@S, nace como un taller artesanal el 28 de septiembre del 2004, en la ciudad de Quito; el propietario y único dueño emprende un negocio porque observa la necesidad en el mercado alimenticio de snacks, por lo que decide crear una pequeña industria, procesando manualmente y comercializando directamente al mercado local, con atención esmerada y productos de calidad que, con el pasar de los años se transformaría en una industria que genera empleo para el crecimiento propio y del Sector.

Después de unos años de observar la aceptación del producto en el mercado, el dueño y Gerente General de la misma, procede a invertir más en la empresa dedice sistematizar la cadena productiva, por lo que comienza a investigar como puede ser reemplazada la mano artesanal por maquinaria especializada, posteriormente de ser analizada se procedió a la compra e implementación de la misma, por los buenos resultados la empresa sigue encaminado al crecimiento.

### 3. MARCO LEGAL

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, esta constituida bajo la ley de registro unico de contribuyentes personales naturales con el número 0501552707001, a nombre del dueño Williams Marcelo Cardenas Molina, dedicado a la actividad económica principal de elaboración de productos alimenticios, deben emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI (Servicio de rentas Internas) por todas sus transacciones y presentar las obligaciones tributarias con declaración semestral IVA. No está obligado a llevar contabilidad sin embargo deberán llevar registros para una adecuada toma de decisiones.

La empresa “PRODUCTOS WILLMAR”, también tiene registrado en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), la marca del producto, tramite numero 181267, desde el 2007, de la siguiente manera **KC-R@S** .

“PRODUCTOS WILLMAR” debe regirse bajo a siguiente base legal:

- CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR
- CODIGO DEL TRABAJO
- DECRETO EJECUTIVO 3253
- AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA
- LA CAMARA DE COMERCIO DE QUITO

**4. PROCEDIMIENTOS****Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**KC-R@S**

TALLER ARTESANAL  
"PRODUCTOS WILLMAR"

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 1 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-01**

**Recepción de materia prima**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA  
PRIMA**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 2 de 4****CÓDIGO:  
PM-01****Recepción de materia prima****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016**

- 1. PROPÓSITO:** Obtener materia prima seleccionada que cumpla las características específicas en función de las exigencias del proceso.
- 2. ALCANCE:** Planificación de pedido de la materia prima a trasladar la materia prima.
- 3. LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.
- 4. DEFINICIONES:**
  - **Proveedor.-** Que provee o abastece a otra persona de lo necesario o conveniente para un fin determinado.
  - **Muestreo.-** Elegir una muestra aleatoria se espera conseguir que sus propiedades sean extrapolables a la población.
- 5. PROCEDIMIENTO:**

Se planifica el pedido de la materia prima, después de revisar en las hojas de inventario; posteriormente se llama al proveedor y se confirma el pedido. Entonces se pide traer una muestra de un quintal para verificar las especificaciones de tamaño, madures, color, cantidad de tierra y se procede a medir el peso en la balanza eléctrica de la organización. Si cumple con todas las especificaciones el proveedor trae el pedido para realizar un muestreo al azar de 5 quintales con unas 2 lbs c/u y realizar una prueba de fritura para comprobar si se cumple con las exigencias específicas, después se realiza la prueba de sabor de la papa y si cumple, se procede a confirmar el pedido. Se traslada el pedido a la bodega de materia prima.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 3 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-01**

**Recepción de materia prima**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

En el reglamento interno se especifica que deberán ser llenadas las hojas de inventario siempre que entre materia prima.

Se archivara las facturas de compra en orden.

**7. DOCUMENTOS:**

- Contrato de compra.

**8. REGISTROS:**

- Factura de compra.
- Hoja de inventario de materia prima.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluable
Jefe de producción	Orden de pedidos efectivos	( Pedidos realizados/Total de ordenes recibidas a tiempo)*100	Por pedido	≥90%	Gerencia General
Jefe de producción	Cumplimiento de características específicas	( Características del producto/características esperadas)*100	Por pedido	≥95%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-01**

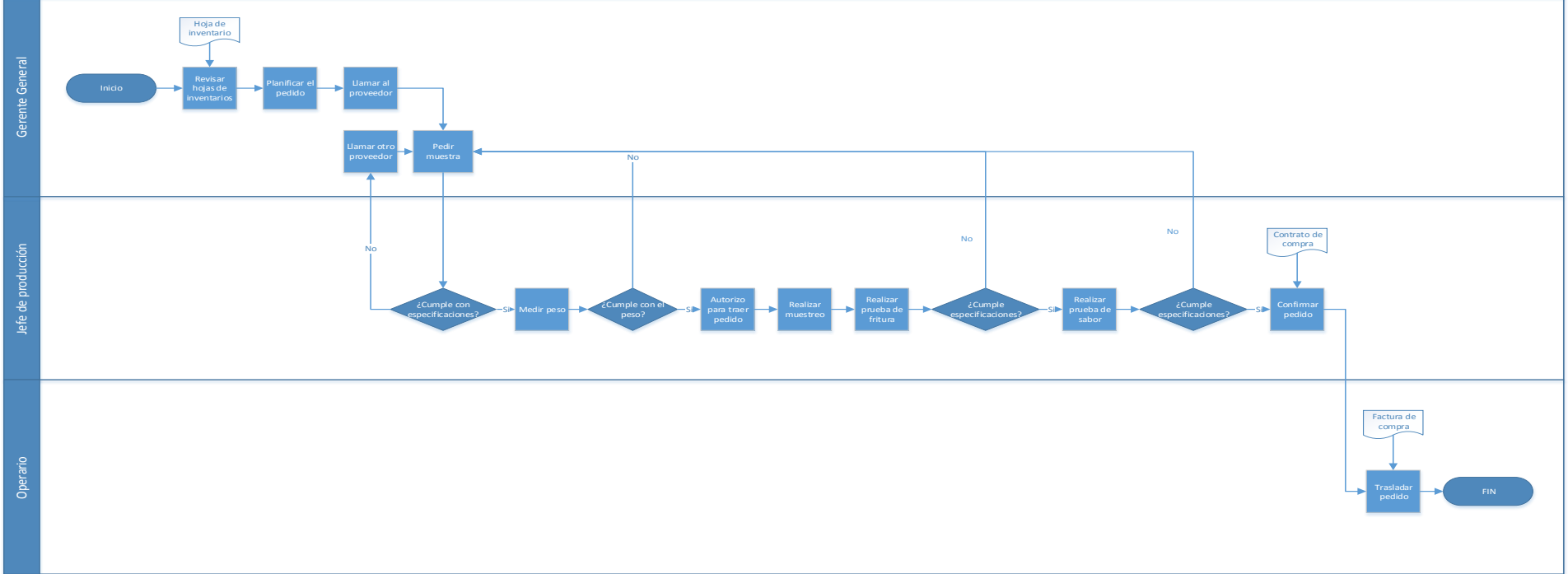
**Recepción de materia prima**

**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-01 Recepción de Materia Prima**

Objetivo: Obtener materia prima seleccionada que cumpla las características específicas en función de las exigencias del proceso



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 1 de 4****CÓDIGO:  
PM-02****Preparación de la materia prima****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016****PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE LA MATERIA  
PRIMA****Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 2 de 4****CÓDIGO:  
PM-02****Preparación de la materia prima****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016**

**1. PROPÓSITO:** Conseguir que la materia prima se encuentre lavada y pelada para una correcta preparación de los productos.

**2. ALCANCE:** Colocar la materia prima en baldes a sacar los ojos de la papa.

**3. LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.

**4. DEFINICIONES:**

- **Maquina Peladora.-** Maquina de sector industrial que se emplea para pelar papas con resultados eficaces.
- **Pelada.-** Papa sin cascara.
- **Balde.-** Recipiente que se emplea para sacar agua y transportar agua.
- **Cuchara.-** Herramienta diseñada específicamente para sacar los ojos de la papa.

**5. PROCEDIMIENTO:**

Colocar la materia prima en baldes de agua sin piedras, basura y tierra; dejar área completamente limpia con agua. Luego colocar cuidadosamente en maquina peladora, se pela y se semi-lava en la maquina en un tiempo establecido y salen en un balde. Después se traslada la papa al área de control de pelado para aquí colocar agua para visualizar mejor la papa, se utiliza manguera y debe estar casi lleno el balde de agua. Por último se sacan los ojos de las papas con la ayuda de una cuchara.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 3 de 4****CÓDIGO:  
PM-02****Preparación de la materia prima****Edición No:  
001****Generado el  
15Nov/2016****6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

Se realizara la limpieza del area al finalizar el dia de labor, y llenar la informacion de hoja de limpieza.

Reglamento de los uniformes: se debe realizar con las dotaciones adecuadas.

**7. DOCUMENTOS:**

- Reglamento de los uniformes

**8. REGISTROS:**

- Control de limpieza del área.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluador
Jefe de producción	Rendimiento de materia prima	(Materia prima consumida/Materia prima comprada)*100	Mensual	≥90%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-02**

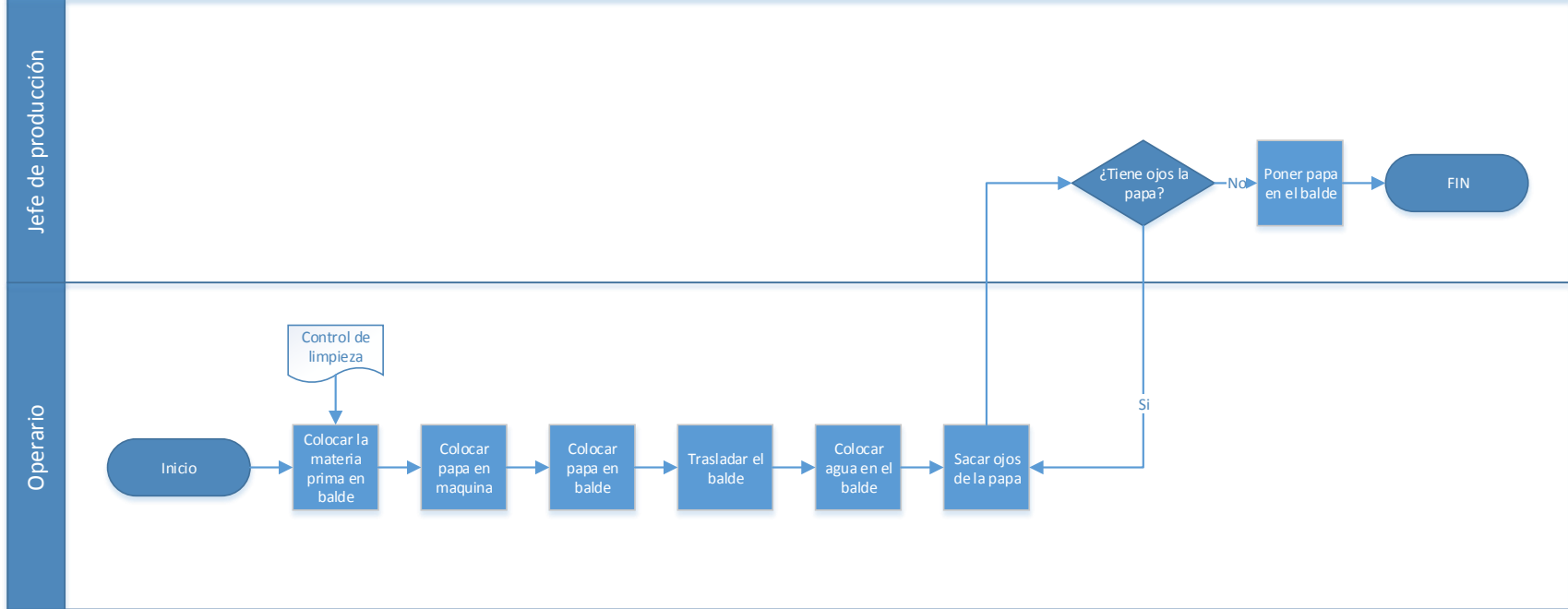
**Preparación de la materia prima**

**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-02 Preparación de la materia prima**

Objetivo: Conseguir que la materia prima se encuentre lavada y pelada para una correcta preparación de los productos.



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**KC-R@S**

TALLER ARTESANAL  
"PRODUCTOS WILLMAR"

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 1 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-03**

**Fritura**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**PROCEDIMIENTO DE FRITURA**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 2 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-03**

**Fritura**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**1. PROPÓSITO:** Fritura de la materia prima hasta cocción y punto que se encuentre crocante y apariencia especificada.

**2. ALCANCE:** Trasladar el balde al área de rebanado a Freír en aceite.

**3. LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.

**4. DEFINICIONES:**

- **Balde.-** Recipiente que se emplea para sacar agua y transportar agua.
- **Almidón.-** Es una macromolécula compuesta de dos polisacáridos, la amilosa y la amilopectina.
- **Colorante.-** Es una sustancia de teñir fibras vegetales.
- **Zaranda.-** Herramienta que sirve para cernir el exceso agua de las papas.

**5. PROCEDIMIENTO:**

Trasladar el balde al área de rebanado, colocar la papa en maquina de rayado en el volumen especificado y con un espesor de corte de 2 mm. Quitar el almidón de la papa en agua. Remojar en una tina con colorante a la papa rayada. Luego cargar a máquina elevador pero colocar de acuerdo a la temperatura del aceite. Sacudir el agua en zarandas y freír en aceite en una temperatura de entre 123° a 160°.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 3 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-03**

**Fritura**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

Verificar la temperatura de la maquina.

Reglamento de los uniformes: se debe realizar con las dotaciones adecuadas.

**7. DOCUMENTOS:**

- Reglamento de los uniformes

**8. REGISTROS:**

- Registro de especificaciones de trabajo.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluador
Jefe de producción	Cumplimiento de mantenimiento de maquinaria.	(Mantenimientos realizados/Mantenimientos planificados)*100	Semestral	100%	Gerencia General
Jefe de producción	Cumplimiento de seteo de temperatura.	(Promedio de Temperatura empleada/Temperatura especificada)*100	Semestral	≥90%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-03**

**Fritura**

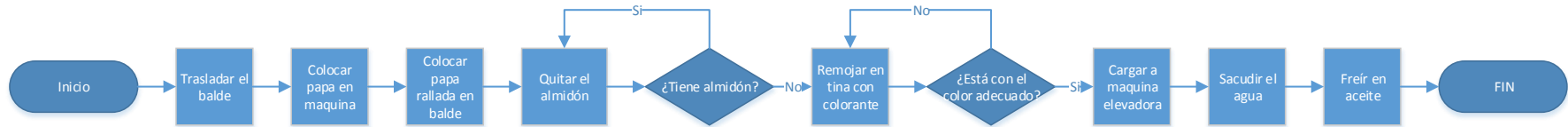
**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-03 Fritura**

Objetivo: Fritura de la materia prima hasta cocción y punto que se encuentre crocante y apariencia especificada.

Operario



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 1 de 4****CÓDIGO:  
PM-04****Secado****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016****PROCEDIMIENTO DE SECADO****Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 3 de 4****CÓDIGO:  
PM-04****Secado****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016**

1. **PROPÓSITO:** Lograr productos de calidad, con los contenidos de sal y aceite especificados.

2. **ALCANCE:** Colocar en bandeja de acero a colocar papa en kaveta.

3. **LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.

4. **DEFINICIONES:**

- **Bandeja.-** Recipiente plano utilizado para servir, presentar o depositar.
- **Desinfectada.-** Destruir los gérmenes nocivos que causan infección o pueden causarla.
- **Kaveta.-** Recipiente que se emplea para las papas fritas y trasportar.

5. **PROCEDIMIENTO:**

Colocar la papa en la bandeja totalmente limpia y desinfectada, después verificar y separar las papas fritas esto se debe hacer visualmente y en dos recipientes el uno de quemada y el otro de papa no bien frita, las demás se añade sal de 100 g a 120 g por quintal. Luego colocar papa en kaveta pero suavemente para que la papa no se rompa y se hagan pedazos.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 3 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-04**

**Secado**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

Reglamento de los uniformes: se debe realizar con las dotaciones adecuadas.

**7. DOCUMENTOS:**

- Reglamento de los uniformes

**8. REGISTROS:**

- Hoja de desperdicio de papa quemada.
- Hoja de desperdicio de papa no bien frita.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluador
Jefe de producción	Nivel de desperdicio	(lb papa quemada y no bien frita/ lb papa frita total)*100	Mensual	<5%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-04**

**Secado**

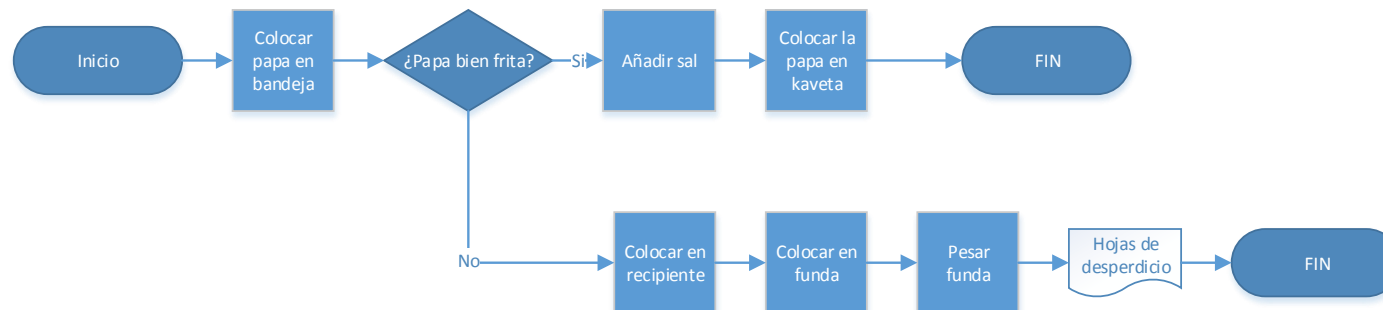
**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-04 Secado**

Objetivo: Lograr productos de calidad, con los contenidos de sal y aceite especificados.

Operario



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 1 de 4****CÓDIGO:  
PM-05****Empaque****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016****PROCEDIMIENTO DE EMPAQUE****Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 2 de 4****CÓDIGO:  
PM-05****Empaque****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016**

**1. PROPÓSITO:** Obtener productos empacados que cumplan con las especificaciones.

**2. ALCANCE:** Traslado de kaveta a tolva a trasladar al área de embalaje.

**3. LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.

**4. DEFINICIONES:**

- **Kaveta.-** Recipiente que se emplea para las papas fritas y trasportar.
- **Tolva.-** se denomina tolva a un dispositivo similar a un embudo de gran tamaño destinado al depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados, entre otros.

**5. PROCEDIMIENTO:**

Traslado de papa frita en la kaveta a tolva, se traslada a la maquina empacadora, cargar tolva con la papa. Luego empaquetar producto con un peso de 30 gramos y añadir salsa de tomate con el automatismo de maquina, sachet de 5 g. Después colocar productos empaquetados en kaveta perforada, 50 fundas en 1 kaveta. Por último trasladar al área de embalaje.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**Pág. 3 de 4**

**CÓDIGO:  
PM-05**

**Empaque**

**Edición No:  
001**

**Generado el  
15/Nov/2016**

**6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

Reglamento de los uniformes: se debe realizar con las dotaciones adecuadas.

**7. DOCUMENTOS:**

- Reglamento de los uniformes

**8. REGISTROS:**

- Control de producción.
- Hoja de desperdicio de unidades mal empaquetadas.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluador
Jefe de producción	Abastecimiento de material de empaque	(Material de empaque en bodega/Stock máximo de material de empaque)*100	Mensual	>30%	Gerencia General
Jefe de producción	Utilización de material de empaque	(# de fundas desperdiciadas/# de fundas compradas)*100	Mensual	<5%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-05**

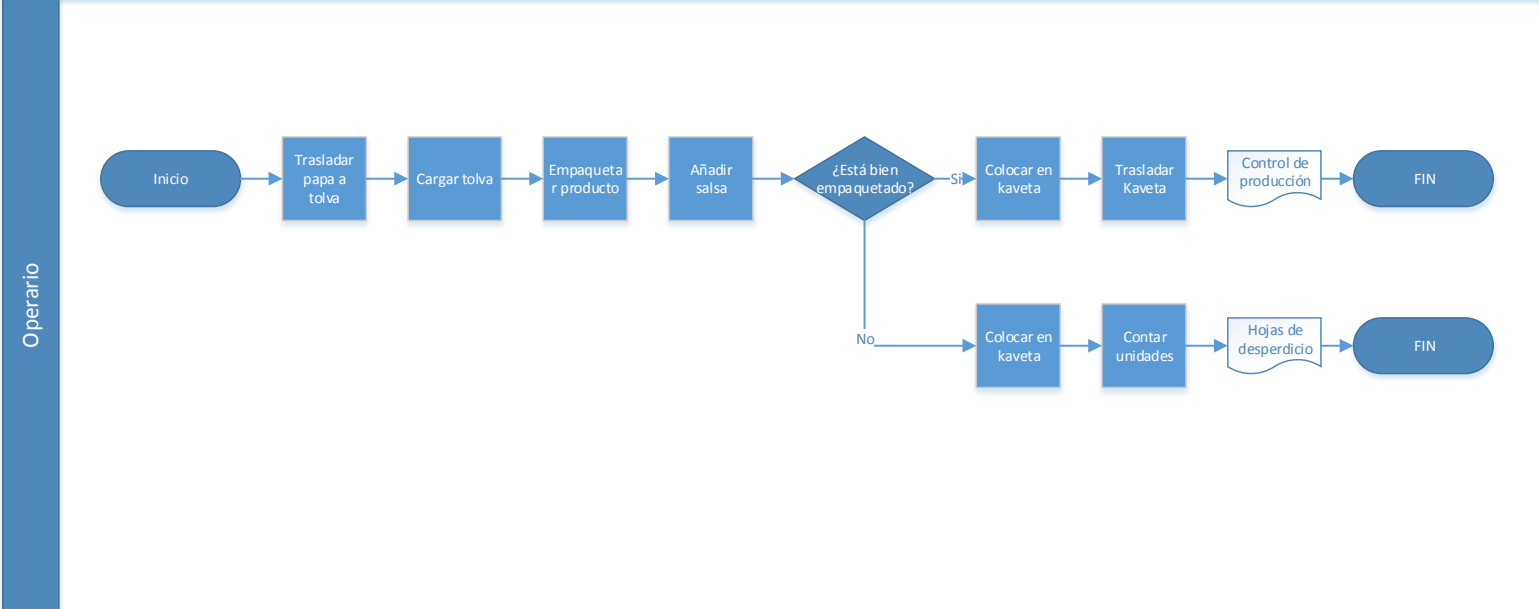
**Empaque**

**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-05 Empaque**

Objetivo: Obtener productos empacados que cumplan con las especificaciones.



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 4 de 4****CÓDIGO:  
PM-06****Distribución****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016****PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN****Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 4 de 4****CÓDIGO:**  
**PM-06****Distribución****Edición No:**  
**001****Generado el**  
15/Nov/2016

**1. PROPÓSITO:** Preparar las ordenes de pedido por vendedor y distribuir al cliente.

**2. ALCANCE:** Colocar y organizar en cajas a entregar el producto al vendedor.

**3. LÍDER DEL PROCESO:** Jefe de producción.

**4. DEFINICIONES:**

- **Apilar.-** amontar, poner una cosa sobre otra haciendo una pila o montón.

**5. PROCEDIMIENTO:**

Colocar y organizar los productos de papas fritas en cajas. Luego embalar el cartón para evitar destrucción del producto, con la capacidad de la caja. Trasladar a bodega las cajas cuidadosamente. Posteriormente apilar las cajas una sobre otra hasta 5 máximo. Se prepara el pedido que se recibió mediante una llamada por el vendedor. Después trasladar el pedido al área de despacho para ser entregadas junto a la factura emitida.

**Elaborado por:**  
Andres Salazar**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO****Pág. 4 de 4****CÓDIGO:  
PM-06****Distribución****Edición No:  
001****Generado el  
15/Nov/2016****6. POLÍTICAS Y NORMAS DE OPERACIÓN:**

Reglamento de los uniformes: se debe realizar con las dotaciones adecuadas.

**7. DOCUMENTOS:**

- Factura de venta.
- Reglamento de los uniformes

**8. REGISTROS:**

- Ordenes de pedido.

**9. INDICADORES:**

INDICADORES DEL PROCESO					
Responsable	Indicador	Relación	Frecuencia	Meta	Evaluable
Jefe de producción	Cumplimiento de ordenes de pedido.	(Ordenes despachadas a tiempo/ordenes totales)*100	Semestral	≥90%	Gerencia General

**10. DIAGRAMA DE FLUJO:**

**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**

**PROCEDIMIENTO**

**CÓDIGO: PM-06**

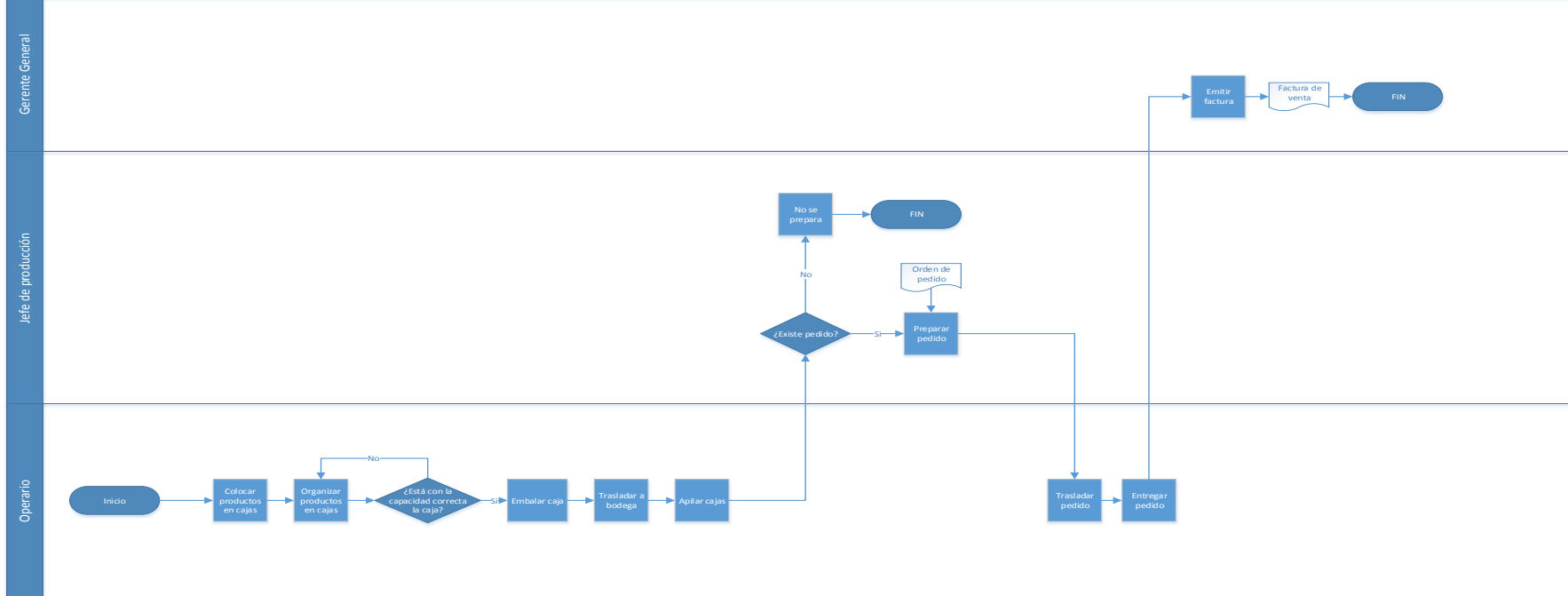
**Distribución**

**Edición No: 001**

**Generado el 15/Nov/2016**

**PM-06 Distribución**

Objetivo: Preparar las ordenes de pedido por vendedor y distribuir al cliente.



**Elaborado por:**  
Andres Salazar

**Validado por:**  
Ing. Genoveva Zamora

**Autorizado por:**  
Dr. Williams Cárdenas

**Vigencia:**