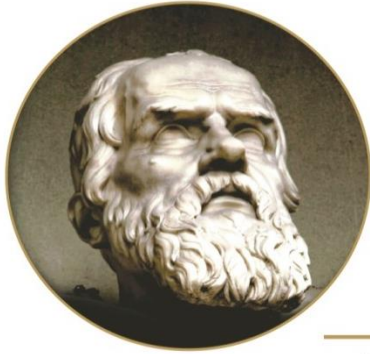




**TESINA DE PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

**REVISIÓN Y MEJORA DE PROCESOS DE  
COMPRA DE MATERIA PRIMA Y SISTEMA DE  
INVENTARIOS**

MANUEL ENRIQUE DÍAZ ORANTES

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE:

**LICENCIADO**

GUATEMALA, ENERO DE 2018

---

AUTORIDADES DE UNIVERSIDAD GALILEO

Rector	Dr. José Eduardo Suger Cofiño
Vicerrectoría Académica	Dra. Mayra Roldán de Ramírez
Vicerrectoría Administrativa	Lic. Jean Paul Suger Castillo
Gerencia Financiera	Lic. Oscar Donald Ruíz

AUTORIDADES FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Decano	M.Sc. René de León
Vicedecano	M.Sc. Luis Ernesto Arboleda
Coordinadora Académica	María José Púlex

---

Guatemala, 15 de enero de 2018

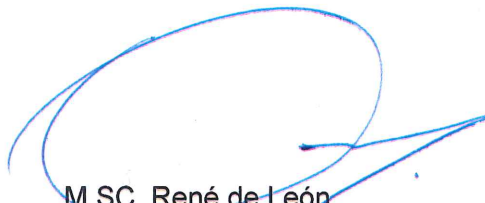
Alumno  
Manuel Enrique Díaz Orantes  
Carné 14003013  
Presente

Estimado alumno:

Tengo el gusto de informarle que después de revisar su trabajo de Tesis cuyo título es **“Revisión y mejora de procesos de compra de materia prima y sistema de inventarios”** y de haber obtenido el dictamen del asesor específico; la Licda. Lucía Mariel Garavito Villalta, autorizó la publicación del mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlo por el magnífico trabajo realizado.

Atentamente,



M. SC. René de León  
Decano Facultad de Administración  
Universidad Galileo

## AGRADECIMIENTOS

**A:**

DIOS

Por darme la posibilidad de soñar y perseguir mis metas, por ser mi soporte en los tiempos más complicados y darme la sabiduría para afrontar este gran reto. La gloria y honra es suya.

Mamá

Por ser mi confidente, mi apoyo, el pilar de mi educación, mi amiga y maestra en la vida. Por siempre creer en mí y dar más importancia a ser una buena persona que a cualquier logro o reconocimiento.

Papá

Por ser mi amigo y soporte durante toda mi educación, por enseñarme que la educación es el legado más importante que se pueda dar y que se debe soñar en grande.

Alimentos, S.A.

Por permitirme realizar mis practicas supervisadas en su empresa. Especialmente al Ing. Juan Ignacio Guzmán, Lcda. Nancy López y el Lic. Ronaldo Alvares por su apoyo y enseñanzas durante mi pasantía en la empresa.

Índice

---

Capítulo uno: Introducción.....	8
Capítulo dos: Etapa de observación .....	9
2.1    Lugar de prácticas: Alimentos, S.A. Ubicado en el Km. 16.5 carretera a El Salvador .....	9
2.2    Giro del negocio: .....	9
2.3    Área de prácticas: Departamento de compras y suministros .....	9
2.3.1    Observaciones realizadas: .....	9
2.3.2    Oportunidades encontradas.....	10
Capítulo tres: Planteamiento del problema .....	11
3.1    Preguntas del planteamiento .....	11
Capítulo cuatro: Propuesta.....	13
4.1    Objetivo general .....	13
4.2    Objetivos específicos .....	13
4.3    Justificación .....	13
4.3.1    ¿Para qué? .....	13
4.3.2    ¿Por qué?.....	13
4.4    Propuesta .....	14
Capítulo cinco: Marco Teórico.....	16
5.1    Importancia del aprovisionamiento de materias primas en la industria alimentaria .....	16
5.2    Funciones del aprovisionamiento .....	16
5.3    Ciclo operativo de la empresa .....	18
5.4    Proceso de gestión y control de proveedores.....	18
5.5    Operaciones desarrolladas en un almacén .....	21
5.6    Funciones realizadas en almacén .....	21
5.7    Gestión de inventarios.....	22
5.8    Control de existencias .....	22
5.9    Métodos para llevar el control de los proveedores que brindan materias primas para la elaboración de alimentos .....	23
5.10    Gestión de materias primas .....	24
5.11    Manejo de las materias primas en recepción .....	24

5.12	Sistema de control de almacenamiento e identificación de materias primas .....	25
5.13	Codificación .....	26
5.14	Identificación y rastreo del producto .....	26
5.15	Procedimiento de vigilancia .....	27
5.16	Registros .....	27
5.17	Documentación y especificación del producto (materia prima) .....	27
5.18	Bases de datos enfocadas al control de materias primas .....	28
Capítulo seis: Experimentación .....		29
6.1	Proceso de la elaboración del proyecto y la experimentación .....	29
6.2	Diagrama de flujo del proceso.....	31
6.3	Resultados de la experimentación .....	32
Capítulo siete: Aportes y Conclusiones .....		33
7.1	Preguntas del planteamiento .....	33
7.2	Aportes .....	33
7.3	Resultados del aporte.....	34
7.4	Conclusiones.....	35
Bibliografía.....		37
Anexos .....		39
8.1	Anexo 1.....	39
8.2	Anexo 2.....	40

## Capítulo uno: Introducción

---

La presente tesina es un trabajo de investigación de campo, elaborado bajo la tutela de la Facultad de Administración de Universidad Galileo, dentro de la empresa de fabricación de alimentos para el consumo masivo llamada Alimentos, S.A. La presente investigación tuvo como objetivo la mejora en el proceso de análisis y revisión de materias primas en el almacén de la empresa.

La naturaleza de trabajo en esta investigación fue recopilar la información en base a la observación de los distintos tipos de materias primas que utiliza la empresa, con el fin de tener un catálogo actualizado y preciso de lo que posee la empresa en tiempo real, aunado a este proceso de trabajo de campo, se elaboró un sistema digital de recolección y almacenamiento de los datos encontrados, denominado “matriz de control de materias primas”, realizado en Excel con el propósito de almacenar la información encontrada en la etapa de observación hecha como parte de trabajo de campo. La combinación de este trabajo, tiene como meta brindar una ayuda a la empresa en la identificación de errores en la materia prima y la presencia de materias primas equivocadas dentro de la empresa, esto con la finalidad de aportar a los controles de calidad e inocuidad que posee la misma.

Al no poder controlar cada aspecto externo de cada proveedor que posee la compañía, la presencia de envíos y existencia de productos que no cumplen con las solicitudes pactadas entre la empresa y sus proveedores, es muy probable y dañina si se deja pasar por alto, por lo que se busca una solución a este aspecto, el cual fue la razón de esta investigación y la labor por parte de mi persona en el desarrollo de las prácticas profesionales supervisadas efectuadas como requisito de la Facultad de Administración.

El tipo de enfoque de esta tesina fue mixta, lo que significa que se utilizaron tanto el enfoque cualitativo en información y elaboración que le corresponde, así como el uso del enfoque cuantitativo en todos sus requisitos y factores respectivos.

El presente trabajo de investigación contiene los procesos y etapas de observación, planteamiento del problema, la propuesta de mejora realizada, el marco teórico respectivo a la comprobación de la viabilidad de la investigación, la experimentación, conclusiones y aportes dados en los anexos respectivos como parte de la prueba del trabajo realizado durante el trabajo en las practicas supervisadas y la elaboración de la tesina.



## Capítulo dos: Etapa de observación

---

2.1 Lugar de prácticas: Alimentos, S.A. Ubicado en el Km. 16.5 carretera a El Salvador

2.2 Giro del negocio:

La empresa se dedica a la producción y comercialización de alimentos de consumo masivo para el territorio guatemalteco, Centroamérica y el Caribe.

La empresa se divide en tres plantas de producción encargadas de manufacturar su catálogo de productos. Planta 1, encargada de la producción de la Incaparina y atoles; Planta 2, encargada de producir las boquitas Señorial; y Planta 3, encargada de producir los Cereales Gran Día y maquilar las avenas Quaker. Actualmente maneja más de 250 SKU.

(Un **SKU** es un código único que consiste en letras y números que identifican características de cada producto, como su fabricación, marca, estilo, color y talla. Las compañías emiten su propio y único código SKU que son específicos para los bienes y servicios que vende).

Maneja todas sus operaciones dentro de una misma instalación donde se encuentran las plantas de producción y demás áreas operacionales.

2.3 Área de prácticas: Departamento de compras y suministros

2.3.1 Observaciones realizadas:

El área está conformada por 25 colaboradores, que van desde el Gerente de suministros, supervisores de compras, supervisores de suministros, control de proveedores, manejo de suministros, personal de comercio local e internacional y el personal de almacén de materias primas, material de empaque y embalaje.

Durante el desarrollo de las practicas supervisadas, el trabajo estuvo enfocado en el área de manejo de materias primas, la empresa tiene la particularidad de manejar cientos de materias primas distintas, provenientes de decenas de proveedores diferentes, tanto nacionales como de varios países del mundo.

Llevar un control preciso de todo el proceso desde la negociación con los proveedores hasta el recibimiento de la materia prima, es complicado y exhaustivo. Cualquier error en este proceso puede generar problemas importantes.

### 2.3.2 Oportunidades encontradas

- No se posee un sistema en si para el manejo y verificación continua de la materia prima recibida físicamente en comparación con la información brindada electrónicamente por los por los proveedores.
- El proceso de revisión de materias primas puede mejorar sus procedimientos de filtración de productos equivocados.
- Se puede generar un estudio interno de la empresa para catalogar y clasificar la criticidad e importancia de cada proveedor.
- La empresa, dentro de su base de datos de información de cada materia prima, no posee una imagen gráfica de como se ve realmente el producto.
- Se puede mejorar la retroalimentación con los proveedores, con un sistema de control de pruebas de la materia prima encontrada en el almacén de suministros.

## Capítulo tres: Planteamiento del problema

---

El trabajo de manejo de materias primas dentro de la empresa Alimentos, S.A. es una parte crítica para el funcionamiento de la misma, además de importante es también exhaustiva, debido a que se mantiene en un flujo de trabajo continuo los siete días a la semana a casi 24 horas al día. El área encargada de realizar esta tarea es el departamento de Suministros/Compras, del cual dependen directamente otros dos departamentos como Producción y Desarrollo de Productos Nuevos, los cuales dependen de la eficiencia del departamento de Suministros para realizar sus labores de forma correcta, debido a su labor conjunta en el uso de suministros como materias primas y material de empaque, acorde a todo esto, el trabajo del departamento de Suministros de Alimentos, S.A. debe estar coordinado entre todos los sectores del mismo ya que deben manejar muchas tareas y funciones tanto dentro como afuera de la empresa. Los aspectos externos son muy importantes y complicados, la empresa posee un gran número de proveedores, cada uno con sus procesos, retos y problemas que afectan a la larga a la operatividad de Alimentos, S.A. Encontrar fallos y errores dentro de la comparación de la materia prima física presente en el almacén de suministros, con la información provista digitalmente por los proveedores permitirá asegurar la calidad del trabajo, permitirá concluir si los proveedores están entregando y cumpliendo exactamente con el producto que se les solicitó.

### 3.1 Preguntas del planteamiento

- ¿Por qué existen fallas en el proceso de revisión y control de materias primas?

Hipótesis: Al tener Alimentos, S.A. tantos proveedores distintos, de tantos lugares, cada uno con procesos propios, con errores humanos presentes y situaciones externas propias aumentan la posibilidad de que existan fallas no detectadas y discrepancias en su consecuencia, además la gran cantidad de distintas materias primas hace difícil manejarlas en cada momento, el flujo de trabajo es tan grande que es casi imposible estar revisando los cambios físicos en cada materia prima con cada pedido. Por lo tanto tener un proceso de control, un sistema de retroalimentación físico puede disminuir los errores y mejorar la comunicación entre la empresa (comunicación interna) y sus proveedores. Para ello debe tomarse el tiempo la empresa para verificar cada materia prima (marca, productos, identificación interna y externa, procedencia y función de suministro), para que así se pueda eliminar cualquier duda o comprobar la existencia de errores en las materias primas.

- ¿Por qué hay diferencias entre algunas materias primas solicitadas con las materias primas recibidas?

Hipótesis: Al haber tantos procesos externos por parte de los proveedores, un cambio sutil en la identificación y especificación de su producto, puede causar que se obvие este cambio y no se actualicen sus hojas técnicas provistas a Alimentos, S.A. al suceder esto cuando se compare la materia prima presente físicamente en el almacén con la información en las hojas técnicas, se detecten errores o discrepancias y que esto a la larga afecte los procesos de manejo de suministros, el de desarrollo de productos y producción.

## Capítulo cuatro: Propuesta

---

### 4.1 Objetivo general

- Mejorar los procesos de revisión, control y compra de materias primas de una empresa manufacturera de alimentos de consumo masivo.

### 4.2 Objetivos específicos

- Mejorar el control sobre las materias primas utilizadas y compradas.
- Actualizar la base datos de materias primas.
- Tener mejores pruebas para negociación y reclamos con proveedores.
- Comprobar el porcentaje de error entre las materias primas físicas encontradas con lo solicitado y estipulado con los proveedores en la base de datos.

### 4.3 Justificación

#### 4.3.1 ¿Para qué?

Para que la empresa reduzca sus errores y la cantidad de materias primas incorrectas encontradas en su almacén de suministros, además de mejorar el conocimiento acerca de los que sus proveedores le suministran, lo que permitirá tener un mayor poder y capacidad de negociación con los proveedores de la empresa.

#### 4.3.2 ¿Por qué?

La empresa experimenta problemas con el control de materias primas e inventarios, esto debido a la dificultad de controlar cada día, cada materia prima. El gran número de proveedores y de materias primas que maneja la empresa genera errores y confusión entre las materias primas ordenadas con las entregadas, debido a fallas externas por parte de los proveedores, puede hacer que no se mande a la empresa la materia prima ordenada con las especificaciones pactadas previamente. Todo esto genera problemas de eficiencia tanto para los departamentos de suministros como, desarrollo de productos nuevos y producción debido a las dudas en la calidad y tipo de la materia prima utilizada, si el insumo es el incorrecto ningún departamento de los mencionados

puede realizar su trabajo y se generan retrasos que terminan en pérdidas. Otro problema presente es si se pasa por alto una materia prima errónea, puede dañarse la calidad de los productos y estropear lotes del mismo.

#### 4.4 Propuesta

Elaborar una nueva base de datos y tabla de control de materias primas (Matriz de materias primas). Un apoyo digital, manual, simple y sin costo que identifique cada detalle de cada materia prima y permita asegurar la calidad e inocuidad de la empresa, los cuales representan los estándares más críticos que posee la empresa y que se encuentran certificados a nivel mundial. Debido a la presencia de fallas y disyuntivas entre la materia prima solicitada con la presente dentro de la empresa, se deberá comparar físicamente la materia prima existente con las bases de datos de los productos solicitados a los proveedores para determinar el número de errores.

La matriz contendrá detalle y especificación de cada materia, desde su imagen, nombre del producto, marca, clasificación, Especificación del Proveedor (Previa), Información Etiqueta (Actual), país de origen, productor (Según evidencia), proveedor (según evidencia para comparar con la base datos digital, en caso que sea un tercero el distribuya el producto) y tiempo de vida (comparar lo visto físicamente con lo establecido en la información de los proveedores).

(Ver anexo 1)

Este trabajo buscara encontrar los errores y diferencias entre la información física de los productos encontrada en el almacén a través de la investigación de campo con la información digital que Alimentos, S.A. posee de esos mismos productos por parte de sus proveedores y así determinar que productos, cuantos proveedores y productores están fallando en la entrega de lo estipulado y afectando la eficiencia y calidad del trabajo de Alimentos, S.A.

“Establecer un sistema eficaz de control de recepción de todas las materias primas. Entre los métodos para asegurar el nivel de higiene de las materias primas se pueden establecer sistemas de control analíticos para garantizar el cumplimiento de las especificaciones pactadas” <sup>1</sup>(Sánchez, 2003, p.127)

---

<sup>1</sup> María Sánchez. *Procesos de la Elaboración de Alimentos y Bebidas*. 2003 (1st ed., p. 127).

Se busca a corto plazo identificar los errores en las materias primas y en que especificación se encuentran dichos errores con el fin de detectar a quien pertenecen (proveedores) y si existe algún tipo de existencia, a corto plazo se busca encontrar cada materia prima para tomar una pronta decisión al respecto.

A largo plazo se busca tener una fuente de referencia para la detección de materias primas más eficiente y que no genera una gran pérdida de tiempo al realizar este proceso, formando así un método de filtración adicional a la empresa que le permita tener la menor cantidad o la nula cantidad de errores al momento de recibir la materia prima. Además servirá de herramienta para asegurar con sus proveedores que el producto solicitado sea el que se les envíe o se comunique si existe un cambio que pueda afectar la calidad de los productos que elabora Alimentos, S.A

## Capítulo cinco: Marco Teórico

---

### 5.1 Importancia del aprovisionamiento de materias primas en la industria alimentaria

La industria alimentaria, posee la particularidad que los insumos utilizados para su proceso de producción deben de tener un control y un análisis exhaustivo, tanto para lograr finalizar el proceso del producto terminado, optimizar sus recursos económicos así como asegurar su calidad y sobre todo entregar un producto que satisfaga las necesidades del cliente además de no causarle ningún tipo de daño.

“La función del aprovisionamiento en la industria alimentaria es la de contribuir a los objetivos comunes de la empresa, mediante la adquisición de los materiales necesarios para elaborar sus productos, dentro de las mejores condiciones y el menor coste posibles.”<sup>2</sup>(Rodríguez, 2005, 97)

### 5.2 Funciones del aprovisionamiento

“En el aprovisionamiento se distinguen tres funciones básicas: Compras, Almacenamiento y Gestión de Stocks”.<sup>3</sup>(Rodríguez, 2005, 97)

De acuerdo a este pensamiento, se puede analizar que el departamento de suministros/compras de una empresa dedicada a la manufactura de alimentos juega un rol muy importante en la operatividad de la misma, ya que no solo debe comprar las materias primas que producirán el producto terminado, sino gestionar todo el proceso de estadía de la materia prima dentro de la empresa. Lo que genera una carga de trabajo muy fuerte y crítica para el funcionamiento de la empresa ya que cada función tiene sus objetivos y tareas propias.

Siguiendo esta línea, La función de compras tiene como objetivo la adquisición de productos y para ello deberá realizar: el estudio de las posibilidades del mercado, la realización de peticiones de ofertas de proveedores, la

---

<sup>2</sup> María Rodríguez. *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos.* 2005. (p. 97)

<sup>3</sup> María Rodríguez. *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos.* 2005. (p. 97)



selección de proveedores más adecuados, la formalización de pedidos, el seguimiento de las ofertas y los pedidos, y las reclamaciones devoluciones o anulaciones de pedidos. <sup>4</sup>(Rodríguez, 2005, p. 97)

Escudero (2014) afirma que:

Almacenamiento: es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte interno (cintas transportadoras, elevadores, carretillas) y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etc. <sup>5</sup>(p. 18)

Siguiendo el análisis de las tres funciones básicas del aprovisionamiento, Míguez y Bastos (2006) afirman que:

“Entre las funciones más importantes de la gestión de inventarios están: permitir que las operaciones continúen sin que se produzcan parones por falta de productos o materias primas, obtener ventajas por volumen de compra, ya que si la adquisición de artículos se produce en grandes cantidades, el coste de cada unidad suele disminuir, proporcionar unas reservas de artículos para satisfacer la demanda de los clientes (internos y externos) y que no se queden sin el deseado, separar los procesos de producción y distribución. Así por ejemplo, si la demanda de un producto es elevada sólo durante el invierno, la empresa puede elaborarlo a lo largo de todo el año y almacenarlo, evitando de este modo su escasez en invierno, salvaguardarse de la inflación y de los cambios de precio, protegerse de las roturas de inventario que pueden producirse por productos defectuosos, el mal tiempo, fallos de suministro de los proveedores, problemas de calidad o entregas inadecuadas”. <sup>6</sup>(p.1)

Dadas estas referencias, se puede concluir a simple vista que la labor de un departamento de suministros/compras es crítica y muy exhaustiva para mantener el funcionamiento óptimo de la empresa, y es por esa misma razón es que se necesita mucho personal y mucho control en cada sector y cada proceso del departamento para que este funcione eficientemente. Dentro del ciclo operativo de una empresa la acción de compras es la encargada de iniciar el proceso funcional de una empresa, he ahí la importancia de esta y la razón por la cual se debe trabajar continuamente en mejoras de procesos para evitar fallas y errores.

---

<sup>4</sup> María Rodríguez. *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos*. 2005. (p. 97)

<sup>5</sup> María Escudero. *Logística de almacenamiento*. 2014. (pp. 18-19)

<sup>6</sup> Mónica Míguez y Ana Bastos. *Introducción a la Gestión de Stocks: El Proceso de Control, Valoración y Gestión de Stocks*. 2006. (p. 1)

### 5.3 Ciclo operativo de la empresa

“El ciclo operativo (Ca) de una empresa lo definiremos como el tiempo que transcurre desde el inicio del proceso de producción hasta el cobro del efectivo de la venta del producto terminado”.<sup>7</sup>(Albornoz, 2014, 25)

(Ver Figura 1)

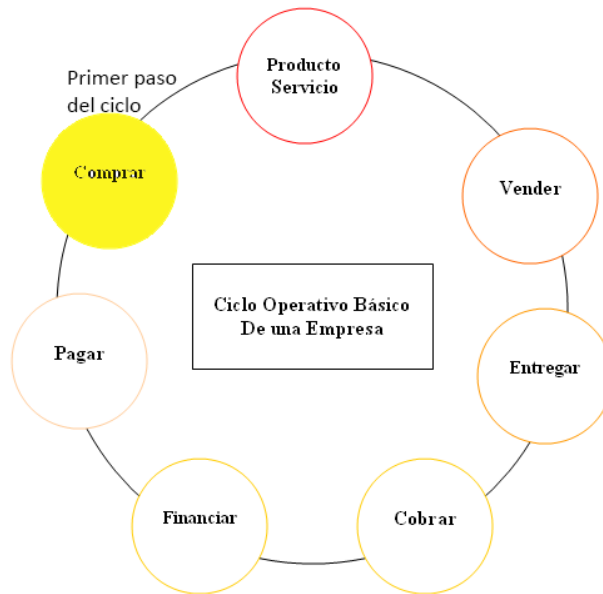


Figura 1: Ejemplificación del orden y fases del ciclo operativo de la empresa, la fase de comprar que es parte fundamental de este proyecto de tesina representa al inicio del COE. Se utiliza para ejemplificar la importancia del proceso dentro de la empresa, ya que con ella inicia sus funciones y sin ella todas las demás fases no podrían operar.

Fuente: Crivellini, J. (2009). *¿Qué es el ciclo operativo de una empresa?*

### 5.4 Proceso de gestión y control de proveedores

Como fue visto en capítulos anteriores de este trabajo de tesina, una de las funciones más importantes que debe realizar la empresa es la gestión de sus proveedores, Alimentos, S.A. maneja relaciones con decenas de ellos, tanto

---

<sup>7</sup> César Albornoz. *El ciclo operativo de la empresa en el mantenimiento del capital de trabajo, en las PYMES industriales*. 2014.

nacionales como internacionales, y cada relación intervienen un gran número de factores que afectan el control de proveedores, que por mucho esfuerzo es casi imposible estar al tanto de todos ellos, es por eso que se debe tener un manejo de la gestión de proveedores muy eficiente para reducir los posibles problemas que puedan afectar la calidad e inocuidad del producto (alimenticio) terminado, tener un error debido a la gestión de proveedores dentro de la industria alimenticia podría resultar muy perjudicial para la empresa y para el consumidor del producto. Para ello se debe establecer un proceso claro y mejorado en el cual se especifique de manera muy clara las características y especificaciones de la compra. Una prueba física y un soporte digital para llevar ese control.

Siguiendo este argumento, Couto (2011) afirma que:

“El objetivo primordial de un programa de control de proveedores consiste en evitar que las materias primas, aditivos, material de envasado, y en general cualquier elemento que tenga relación con el proceso productivo, pueda resultar una fuente de contaminación para el alimento elaborado. Además de cumplir con este objetivo la empresa alimentaria puede establecer otras condiciones a las materias primas y a otros productos cuyo cumplimiento considera necesario para su proceso productivo; estas condiciones se conocen como especificaciones de compra. Las especificaciones de compra deben cumplir con en primer lugar con los requisitos establecidos legalmente, en los casos en que los haya; deben cumplir los requisitos de inocuidad, y luego existen otra serie de requisitos de distinto tipo que la empresa puede exigir a sus proveedores porque los considera necesarios para su proceso productivo o para su actividad”.<sup>8</sup>(p. 85)

El control de proveedores debe estar planificado desde tiempo antes que se inicie el trabajo con un proveedor, este plan debe estar representado tanto tácito como representado gráficamente. (Ver Figura 2)

“El objetivo del plan de control de proveedores es evitar la entrada de materias primas en el establecimiento que puedan implicar un peligro para la elaboración de los alimentos”.<sup>9</sup>(Jover, Molist y Torrente, 2017, 60)

---

<sup>8</sup> Luis Couto. *Auditoría del sistema APPCC: Como verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP*. 2011. (p. 85)

<sup>9</sup> Jover, E., Molist, M., & Torrent, M. *SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PASTELERÍA: Plan de control de proveedores* 2017. (p. 60)

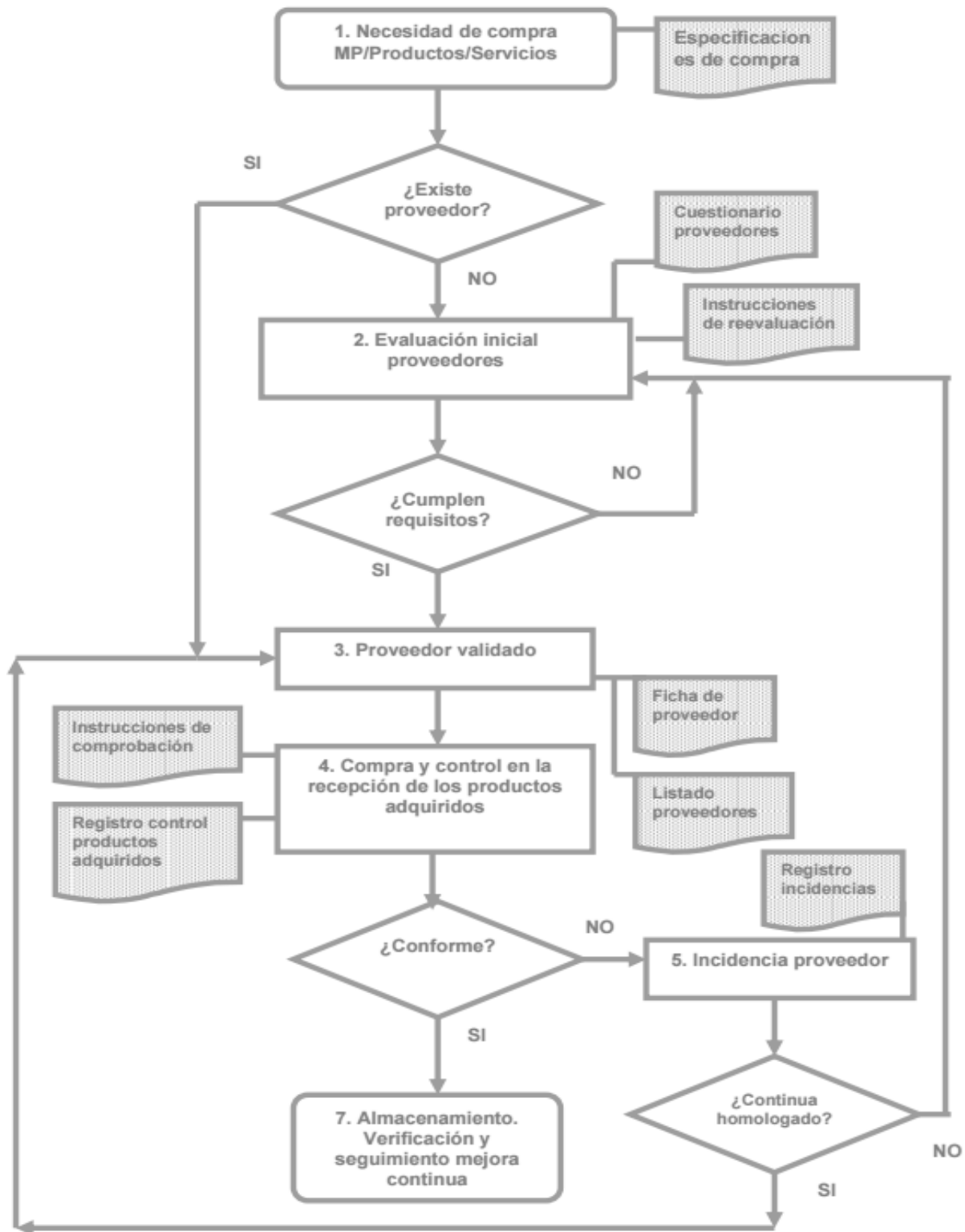


Figura 2: Diagrama del proceso del plan de control de proveedores, representación gráfica de que hacer para asegurar los suministros recibidos. Fuente: Gestion-Calidad.com (2016) *Plan de control de proveedores (APPCC)*

### 5.5 Operaciones desarrolladas en un almacén

El almacén fue el área principal donde se realizó la investigación y trabajo de campo para este proyecto de tesina por lo que se debe definir las funciones y actividades de este sitio para dejar claro cómo se desarrolló el trabajo de campo.

“Los almacenes son centros reguladores del flujo de existencias que están estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenaje, como: recepción, custodia, conservación, control y expedición de mercancías y productos”. <sup>10</sup>(Escudero, 2014, 18)

### 5.6 Funciones realizadas en almacén

Dentro de la elaboración del proyecto de investigación, las funciones de operación dentro del almacén de materias primas y material de empaque fueron claves para elaborar y desarrollar la solución del proyecto. El trabajo de estas funciones en conjunto permitió la recopilación de data importante para solucionar e identificar los fallos en materias primas.

De acuerdo a Escudero (2014), las funciones y actividades de un almacén son:

- **Recepción de mercancías:** Consiste en dar entrada a los artículos enviados por los proveedores. Durante el proceso de recepción se comprueba que la mercancía recibida coincide con la información que figura en el albarán o nota de entrega (primera fase del proceso de investigación de matriz de materias primas). También se observa que las que las características, cantidad y calidad si corresponden con el pedido.
- **Almacenamiento:** consiste en ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén (Fue una de las fases del trabajo de campo realizado), con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte interno (cintas trasportadoras, elevadores, carretillas, etc.) y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etc. (elementos que fueron parte del trabajo de campo en la investigación realizada).
- **Conservación y mantenimiento:** trata de conservar la mercancía en perfecto estado, durante el tiempo que permanece almacenada. La custodia de la mercancía también comprende aplicar la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el almacén y las normas especiales de cuidado. (parte del proyecto de mejora

---

<sup>10</sup> María Escudero. Logística de almacenamiento. 2014. (p. 18)

se enfocó en esta función, porque se debía asegurar que las materias primas cumplieran con estas especificaciones).

- Gestión y control de existencias: consiste en determinar la cantidad que hay que almacenar de cada producto y calcular la frecuencia y cantidad que se solicitara en cada pedido, para reducir costes.
- Expedición de mercancías: comienza cuando se recibe el pedido del cliente y el proceso consiste en seleccionar la mercancía y el embalaje según condiciones exigidas) (esta también forma parte del trabajo de campo debido a que se debía analizar el tipo de mercadería, que esta cumpliera con los requisitos y características establecidas, además de contar con el embalaje solicitado y acordado) y elegir el medio de transporte. <sup>11</sup>(p. 18, 19)

### 5.7 Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es uno de los factores más importantes para tener control sobre los proveedores y los suministros que estos brindan, además representa una de las razones principales de este trabajo de investigación realizado.

“La gestión de inventarios se utiliza para controlar de forma eficaz los productos del almacén. Los métodos más habituales en las empresas son el inventario contable o permanente y el inventario extracontable o periódico”.

<sup>12</sup>(Díaz y León, 2014, 84)

### 5.8 Control de existencias

Parte del proyecto de investigación que se realizó en Alimentos, S.A. fue verificar en almacén las características, especificaciones, cantidades tipos de cada materia prima que la empresa utiliza. Por ello se debe ampliar este concepto y proceso para definir y explicar mejor el trabajo realizado.

Rodríguez (2005) afirma que: Una gestión de existencias adecuada conlleva en primer lugar, la determinación de la cantidad que se posee. Para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Localización e identificación de las existencias a contar.

---

<sup>11</sup> María Escudero. Logística de almacenamiento. 2014. (pp. 18-19)

<sup>12</sup> Díaz Paniagua, E., & León Sánchez, M. *Gestión administrativa y comercial en restauración* 2014. (p. 84)

- Las funciones y los procedimientos a emplear, además de una experiencia en la práctica de esta tarea; requisitos básicos que deberá tener el personal encargado. <sup>13</sup>(p. 193)

Rodríguez (2005) también afirma que, Las fases incluidas en el recuento de existencias son las siguientes:

- Recuento de las cantidades para cada tipo de existencias.
- Verificación de cantidades contadas en la epata previa, que se efectuara por medio de un nuevo recuento, o bien aplicando las técnicas de muestreo.
- Relación de las existencias dentro del almacén, además de su cuantía.
- Corrección de datos previos, en relación con las existencias y su cuantía. <sup>14</sup>(p. 193)

#### 5.9 Métodos para llevar el control de los proveedores que brindan materias primas para la elaboración de alimentos

Dentro de la investigación para resolver fallas y confusiones de materias primas para este trabajo de tesina, se encontraron métodos útiles que permiten junto a un complemento grafico (matriz de materias primas) reducir e identificar dichos fallos.

Siguiendo este argumento, <sup>15</sup>Mueses (2011) afirma que: No todas las empresas tienen la capacidad de analizar todas las materias primas que llegan a una planta, sobre todo lo que son ingredientes. Por esta razón cuando se hace el análisis de peligros al elaborar los planes HACCP y nos encontramos con un peligro inherente a una materia prima que llega, normalmente lo resolvemos con un Programa de Control de Proveedores o solicitándoles certificados de análisis o cartas de Garantía. En mi experiencia estos se vuelven papeles que se le piden al proveedor porque los exige el programa o para cumplir con el programa pre-requisito pero no porque en realidad esos documentos se verifiquen contra las especificaciones, se convierten en un papeleo que llega, pasa de la mano del almacenista al departamento de Calidad, al archivo, y solo sale a relucir cuando llega un auditor y pregunta. El tip de AIB se refiere esta semana a esto: ¿Estamos revisando los certificados de análisis cuando llegan los productos o ingredientes? ¿Estamos comparando contra la especificación? ¿Cuándo no cumple con la especificación que estamos haciendo? ¿Devolvemos o rechazamos el producto? ¿Notificamos al proveedor?

---

<sup>13</sup> María Rodríguez. *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos.* 2005. (p. 193)

<sup>14</sup> María Rodríguez. *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos.* 2005. (p. 193)

<sup>15</sup> Mueses, C. *Programa de Control de Proveedores. Sanidad, Inocuidad y Calidad de Alimentos.* (2011).

Normalmente cuando hago la pregunta en una inspección acerca de que se hace cuando un producto llega fuera de las especificaciones me encuentro muy seguido con la respuesta: “aquí nunca se reciben productos fuera de especificaciones”, todos los que trabajamos en plantas de alimentos sabemos que eso es imposible, el mundo no es así de perfecto, si lo fuera entonces no tendríamos que tener un Programa de Control de Proveedores.

Estos métodos de control brindan apoyo para identificar y solucionar fallas en la información de materia prima, a través de la propuesta de mejora de control de materias primas y proveedores.

#### 5.10 Gestión de materias primas

El manejo y control de materias primas fue el objeto principal del trabajo de mejora realizado, represento el motivo y causa de los errores que se buscaban identificar y solucionar. Por lo que una gestión adecuada era la clave para lograrlo.

El inicio de gestión de materias primas lo define la (*Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, 2017*) como: “El primer paso en la gestión debe ser la identificación clara de las materias primas e ingredientes que entran y la minimización de la posibilidad de contaminación cruzada”.<sup>16</sup>(p.1)

#### 5.11 Manejo de las materias primas en recepción

La ejemplificación de cómo manejar las materias primas durante el proceso de selección es un proceso de suma importancia, porque representa el inicio de la gestión y control de estos insumos y por lo tanto una etapa que puede estar fallando en la identificación y revisión de materias primas. Durante el trabajo de campo realizado se revisaron etiquetas y fichas técnicas para comparar la información física con la proporcionada por proveedores en la base de datos. El objetivo principal de este trabajo fue asegurar sobre todas las cosas que la calidad y tipo de materia prima no afectaran la calidad e inocuidad del producto terminado.

La (*Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, 2017*) afirma, tal y como se ha mencionado, es de vital importancia tener toda la información sobre las materias primas que se reciben en la industria. Por ello:

---

<sup>16</sup> Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. *CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y PROVEEDORES*. 2017 (pp. 1-3).



- Las materias primas alergénicas, los productos semiacabados, etc., deben ser identificados en la recepción y, a ser posible, deben conservarse en el embalaje cerrado, separados unos de otros y del resto de alimentos. Un etiquetado claro reduce el riesgo de confusiones y el contacto cruzado.
- Todas las entregas deben ser revisadas (las fichas técnicas) antes de que comience la descarga, ya que una vez aceptada, el operador asume la responsabilidad. Para todas las entregas (incluyendo los ingredientes alergénicos) se debe considerar la necesidad de un procedimiento especial para un potencial "derrame alergénico".
- Cuando se realicen muestreos de ingredientes alergénicos en la entrega, deben de haberse tomados las medidas necesarias para asegurar que la muestra y las herramientas de muestreo tienen un contacto cruzado. [...].
- La información proporcionada por el proveedor relativa a las materias primas, debe registrarse correctamente, debiendo ser esta información fácilmente accesible y estar disponible en todo momento.
- A los ingredientes homologados se les debe asignar una referencia que los identifique de forma inequívoca.<sup>17</sup>(p. 1)

#### 5.12 Sistema de control de almacenamiento e identificación de materias primas

El fondo del trabajo del trabajo realizado en la empresa Alimentos, S.A. fue la mejora en el control y revisión de materias primas, a través del desarrollo de una herramienta de análisis tanto manual (trabajo de campo y observación) como digital (Matriz de control de proveedores y materias primas). Con el fin de generar un sistema de control eficaz para eliminar todo error posible en identificación y almacenamiento de materias primas.

---

<sup>17</sup> Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. *CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y PROVEEDORES*. 2017 (pp. 1-3).

“Establecer un sistema eficaz de control de recepción de todas las materias primas [...]. Entre los métodos para asegurar el nivel de higiene de las materias primas se pueden establecer sistemas de control analíticos para garantizar el cumplimiento de las especificaciones pactadas”<sup>18</sup> (Sánchez & Pineda, 2003)

Este sistema de análisis consistió en varios factores de revisión y cumplimiento para que el control sobre materias primas fuera certero. Tales factores son: codificación, identificación, procedimientos de vigilancia, registros

### 5.13 Codificación

Es una serie de números creados de una forma determinada que permite identificar la materia prima según su clase, familia: agrupa cualquier artículo que guarde relación entre si ya sea por su naturaleza o por la actividad productiva en la que interviene, y su categoría, correlativo: que es un número de orden para cada familia según la cantidad de artículos que se deseen codificar. Esto quiere decir que cada código es creado e identificará única y exclusivamente a un producto específico.<sup>19</sup>(Ortiz, 2005, P. 41)

### 5.14 Identificación y rastreo del producto

Los sistemas de identificación y rastreo del producto están constituidos por dos elementos o subsistemas. Primero, es necesario contar con una tecnología que pueda controlar el producto. Segundo, la información sobre la identificación debe enviarse a través de un sistema de comunicaciones, a un controlador o computadora que interpreta la información, actualice los registros y desencadene las acciones pertinentes, es decir, el sistema de rastreo [...].<sup>20</sup>(Ortiz, 2005, P. 42)

La identificación y el rastreo es una parte básica para la elaboración de un plan de control y revisión de materias primas exitosa, este proceso se compone de trabajo de campo, utilizando la vista y los apunte para registrar cada materia prima, a pesar de que parece un trabajo monótono o arcaico, es la manera más eficiente y clara de cómo

---

<sup>18</sup> Sánchez, M. *Procesos de la Elaboración de Alimentos y Bebidas*. 2003. (p. 127).

<sup>19</sup> Ortiz, C. *OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO Y CONTROL DE LA MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA PAPELERA INTERNACIONAL S.A.* 2005. (p. 41)

<sup>20</sup> Ortiz, C. *OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO Y CONTROL DE LA MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA PAPELERA INTERNACIONAL S.A.* 2005. (p. 42)

probar los productos, por lo que este proceso aunado a la transformación de información de manera digital permite el eficiente manejo y catalogación de productos.

#### 5.15 Procedimiento de vigilancia

Se construyó un proceso para la vigilancia de cada materia prima con el fin de asegurarse de que tipo de materia prima era y si esta cumplía con lo pactado.

“Se contemplará un programa de análisis de materias primas, con el objeto de vigilar el grado de cumplimiento de especificaciones y productos” <sup>21</sup>(*Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)* (1999,1)

#### 5.16 Registros

Elaboración de un registro a través de Excel u otro software que permita guardar toda la información recopilada.

“Se deberán mantener, en registro gráfico o informática, los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información sobre el grado de cumplimiento del proceso”. <sup>22</sup>(*Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)* (1999,1)

#### 5.17 Documentación y especificación del producto (materia prima)

Siguiendo esta línea de pensamiento, González (2013) afirma que: Cada producto deberá tener una ficha de especificación y cada familia de productos, una ficha general. Normalmente se trata de un procedimiento informático que nos ayuda a la localización de un producto y una familia de estos. Cabe la posibilidad de ir modificando las fichas según los avances y los procedimientos con la mercancía, por lo que debe existir un apartado en el que se registren las últimas modificaciones que se lleven a cabo. Como norma general cada ficha

---

<sup>21</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). *INDUSTRIA DE DERIVADOS DE LA HARINA: Guía para la Aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC)*. 2017 (p. 1)

<sup>22</sup> Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). *INDUSTRIA DE DERIVADOS DE LA HARINA: Guía para la Aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC)*. 2017 (p. 1)

deberá contar con una serie de especificaciones que muestren toda la información posible acerca del producto.

<sup>23</sup>(p. 85)

Por lo que se debe tener una ficha o un conjunto de ellas con las especificaciones más importantes de cada materia prima con el fin de detectar más fácilmente las características necesitadas para su comparación con bases de datos previas u hojas técnicas.

#### 5.18 Bases de datos enfocadas al control de materias primas

El producto final del sistema de control de materias primas es la elaboración de una base de datos que contenga toda la información vista previamente, formada por una combinación de bases de datos según su contenido, con todo los tipos de características y requerimientos para llevar un control preciso de las materias primas.

La forma de clasificar las bases de datos, es por el tipo de información que éstas contienen. A continuación se cita una clasificación de las mismas, la cual permite conocer el tipo de operaciones que se pueden realizar sobre su contenido. (Estas son las bases según su contenido).

- Numéricas  
Como su nombre lo indica, el contenido son cifras o números. (Datos y códigos de cada materia primas o suministro).
- Bases de texto completo  
Almacena el contenido completo de la fuente primaria. [...] También se conocen como bases de datos Textuales.
- Banco de imágenes.  
Como su nombre lo indica, almacenan información en distintos formatos compatibles con visores de imágenes, audio, video y multimedia.

<sup>24</sup>(García & Verdú, 2012 ,49)

---

<sup>23</sup> González Castro, R. *Control del aprovisionamiento de materias primas*. 2013 (p. 85).

<sup>24</sup> García, M., & Verdú, W. *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos*. 2012. (p. 49)

## Capítulo seis: Experimentación

---

Como fue expuesto en capítulos anteriores, el objetivo general de esta investigación y trabajo de campo fue: Mejorar los procesos de revisión, control y compra de materias primas de una empresa manufacturera de alimentos de consumo masivo.

Para ello hay que tomar distintas variables para corroborar la viabilidad de alcanzar este objetivo:

- Compras
- Almacenamiento
- Gestión de inventarios
- Control de proveedores
- Custodia y gestión de materias primas
- Expedición de mercancías
- Control de existencias
- Métodos de control
- Sistemas de control de almacenamiento
- Codificación
- Procedimiento de vigilancia
- Registros
- Documentación
- Base de datos

Estos términos son las variables clave de la propuesta generada y que son expuestos en el marco teórico, de los cuales se trabajar la experimentación de este proyecto.

### 6.1 Proceso de la elaboración del proyecto y la experimentación

- El primer paso para realizar el proyecto fue definir el problema y como resolverlo mediante una matriz en Excel, se analizaron los aspectos necesarios que debía incluir la matriz y después se procedió a realizarla. Se colocaron los parámetros de identificación de las materias primas, sus códigos, su tiempo de vida, las especificaciones de los proveedores, las marcas de las materias, el país del productor y el del proveedor

en caso que el producto pase por terceros. Toda esta información ayudaría tanto al departamento de compras para tener en una base de datos con toda la información de lo que compran y también apoyaría al departamento de desarrollo de productos nuevos ya que esta área la encargada de probar las materias primas, con esta matriz este departamento podrá saber y comparar las materias primas que usan con los nuevos cambios, para así decidir si seguir utilizando las materias primas o cambiar de proveedor.

- El segundo paso del proceso fue ir al almacén de materias primas y material de empaque para constatar una por una cada materia prima y sus especificaciones. Uno de los aspectos que se tomó en cuenta agregar fue documentar por medio de imágenes las materias primas para que así se tenga una prueba física de lo que se está comprando y compararlo con lo que se está solicitando.
- El paso anterior fue el proceso más largo del proyecto porque se debía analizar materia prima por materia prima, se trabajaron las primeras semanas en las oficinas del almacén para estar más cerca de las materias primas, después de encontrar y catalogar todos los suministros se procedió a las oficinas de compras para terminar de detallar la matriz.
- Contenido de la matriz: la matriz realizada contuvo el código del insumo, su nombre, para quien va dirigido el insumo (Alimentos, S.A. o Quaker), las especificaciones previas del proveedor y las nuevas especificaciones encontradas físicamente de cada materia prima (esto con el fin de comparar y verificar si existen diferencias entre ambas), también se le agregaron los nuevos tiempos de vida, algo que no se tenía identificado en alguna otra matriz y que se agregaron en esta nueva se hizo una división para diferenciar entre el productor de la materia y el proveedor de esta (en algunos casos el productor no es el mismo que el proveedor), por último se le agrego el país de origen y se colocaron las pruebas físicas (imágenes) de cada materia prima, esto con el fin de tener a la mano una prueba de control de lo que se le provee a Alimentos, S.A.
- Al terminar la matriz se procedió a presentarlo ante el asesor del proyecto y dos colaboradores más del área que brindaron apoyo en el proyecto, con el fin de obtener la aprobación. Después se le presentó el proyecto al gerente de desarrollo de productos nuevos para determinar y coordinar acciones acerca del cambio en algunas materias primas. (Ver Figura 3).

6.2 Diagrama de flujo del proceso

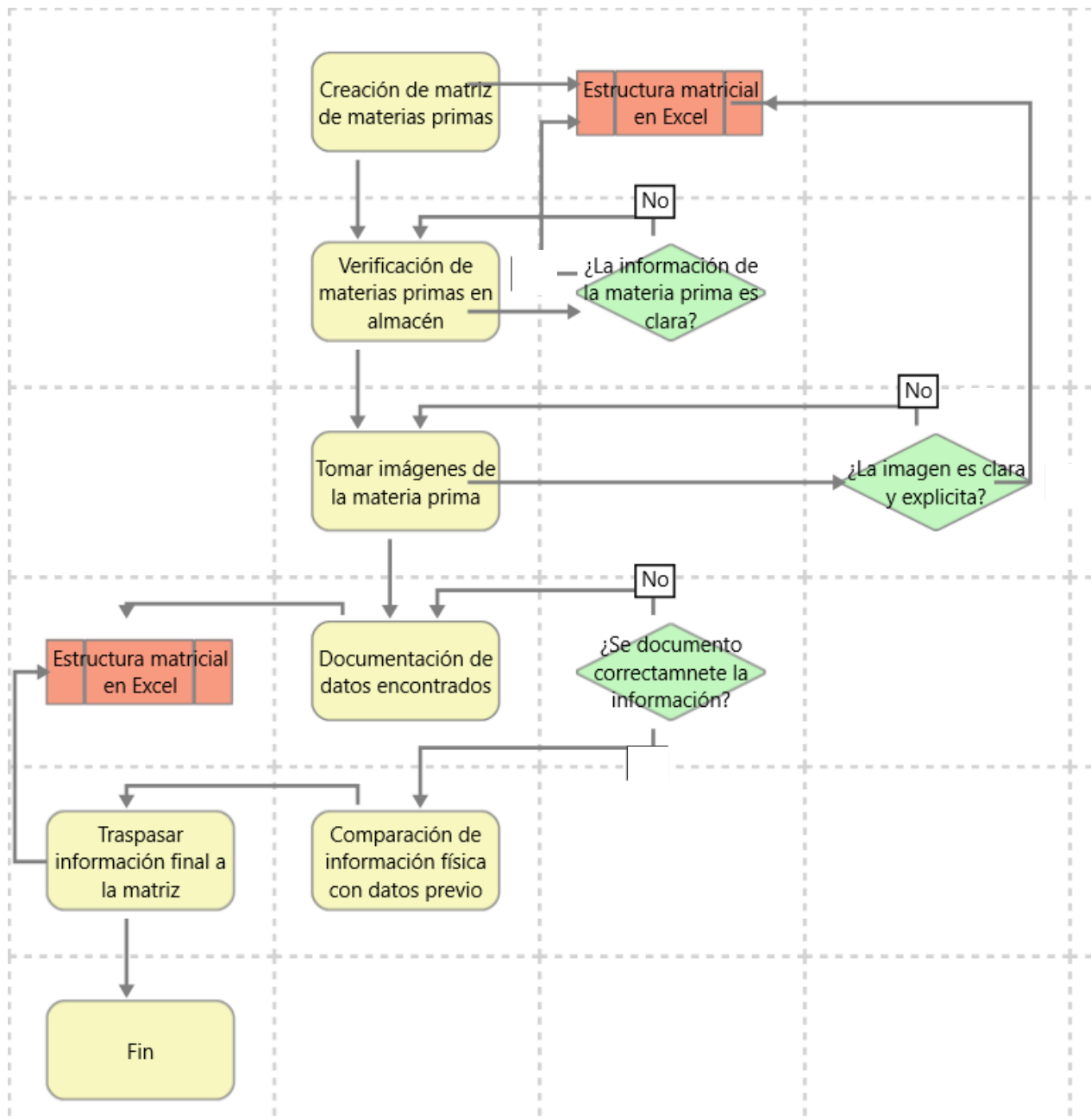


Figura 3: Diseño del proceso de elaboración de la matriz de propuesta de mejora de revisión y control de materias primas.

Fuente: (Elaboración propia)

Se buscó con la elaboración de esta matriz y del proceso de investigación de campo la solución y comprobación de la creencia de la existencia de datos erróneos y presencia de materias primas desactualizadas dentro del almacén de la empresa.

Se trabajó en base a las variables presentes en el marco teórico para comprobar su viabilidad y certeza para la solución del problema, la elaboración del proyecto incluyó el análisis de almacenamiento para detectar cada materia prima, por medio de la custodia y gestión de materias primas, esto involucró la expedición de materias y control de existencias, todas estas variables formaron parte de la investigación de campo (el trabajo físico de la investigación), el resto de variables formaron parte de la elaboración del sistema de control de almacenamiento, que incluyó, la codificación, el procedimiento de vigilancia, registros, documentación y la posterior elaboración en base a ellas de la base de datos de control de materias primas o matriz de materias primas. Todo esta combinación de trabajo de investigación y elaboración de los métodos de control en un apoyo tecnológico permitió primero obtener un control más preciso sobre las materias primas y segundo, encontrar efectivamente como se intuyó los errores en la información de las materias primas. El objetivo final de este proyecto fue presentar esta información para determinar qué acciones tomar y resolver los errores con los proveedores involucrados.

### 6.3 Resultados de la experimentación

Utilizando a la matriz realizada, se comparó la información física existente en almacén de materias primas y se comparó con la información que tanto Compras y Desarrollo de productos poseían previamente, y se encontraron discrepancias y errores en algunas materias primas que se adquirieron. De todas las materias primas analizadas se registró que un 36.8% del total, era distinto o tenía por lo menos una variable distinta a lo que se tenía conocimiento. Un 33% de las materias primas tenían una fecha de caducidad distinta a la que se poseía registrada, este aspecto afecta a producción porque debe modificar su plan de producción para no perder las materias primas con menor tiempo de vida, además podría poner en riesgo la calidad e inocuidad del producto final. El 18.86% de las materias primas poseían un error en las especificaciones de base de datos. Estos errores encontrados de no haber sido así podrían haber causado problemas en los estándares de calidad e inocuidad que maneja la empresa.



## Capítulo siete: Aportes y Conclusiones

---

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo e investigación realizados en la empresa Alimentos, S.A. dentro del departamento de suministros y el área de almacén de materias primas y material de empaque.

### 7.1 Preguntas del planteamiento

- ¿Por qué existen fallas en el proceso de revisión y control de materias primas?
- ¿Por qué hay diferencias entre algunas materias primas solicitadas con las materias primas recibidas?

### 7.2 Aportes

El aporte final para este trabajo de investigación se enfocó en la creación de una base de datos denominada matriz de control de materias primas, con la cual se buscaba un soporte técnico para el control y la identificación de las materias primas en almacén de suministros.

Esta denominada matriz contuvo, todos los criterios de identificación de cada materia prima: código de almacén, nombre del producto adquirido, cliente clasificación, especificación del proveedor (encontrada en las bases de datos de la empresa y en sus hojas técnicas), la información física encontrada en las etiquetas de las materias primas, tiempo de vida del producto, proveedor, productor, marca del producto, país de origen y las pruebas de la materia prima encontrada por medio de fotos. El objetivo de esta base de datos y toda esta información recopilada fue tener un medio para corroborar con información física, correcta y real, si las materias primas adquiridas previamente con sus proveedores son las correctas y cumplen con las especificaciones pactadas (En base a que cada materia prima tiene un código de identificación, sin embargo al manejarlo de esta manera, la empresa podía recibir un suministro con esta identificación pero que en ocasiones anteriores a pesar de ser el mismo tipo de producto y tener la misma identificación, resultaba tener características diferentes que no se comunicaron antes de realizar los cambios.) . Es un medio de filtración para detectar errores en las materias primas y así poder tomar acciones junto al proveedor de las materias primas, es un medio para tener mayor poder con los proveedores al momento de realizar un reclamo porque se tienen pruebas físicas que demuestran el error en la presencia de las materias primas, con este proyecto se obtuvo un criterio de evaluación nuevo para el control

y revisión de materias primas, se pudo identificar si efectivamente existía la presencia de errores en las mismas, por último en base a la información registrada junto a la investigación de cada paso del proceso se permitió identificar las posibles causas de las fallas en el proceso de revisión y control de materias primas y se determinó por qué hay diferencias entre algunas materias primas solicitadas con las materias primas recibidas. Se encontraron errores y diferencias en el tipo de información encontrada con la presente en las bases de datos y hojas técnicas de la empresa.

Esto les reducirá tiempo al momento de verificar las materias primas y al hacer el reclamo ya que no tendrán que consultar en almacén, podrán ver desde la matriz la materia prima que quieran analizar y comparar.

(Ver anexo 1).

### 7.3 Resultados del aporte

Utilizando a la matriz realizada, se analizó la información física existente en almacén de materias primas y se comparó con la información que tanto Compras y Desarrollo de productos nuevos poseían previamente en sus bases de datos. Se encontraron discrepancias y errores en algunas materias primas que se adquirieron. De todas las materias primas analizadas se registró que un 36.8% del total, era distinto a lo que se tenía conocimiento. 33% de las materias primas tenían una fecha de caducidad distinta a la que se poseía registrada, este aspecto afecta a producción porque debe modificar su plan de producción para no perder las materias primas con menor tiempo de vida. 18.86% de las materias primas poseían un error en las especificaciones de base de datos.

Estos datos generaron que tanto compras como desarrollo de productos se sentaran a analizar estos errores para determinar que acciones tomar y como controlar mejor el manejo de las materias primas de una manera más eficiente, también procurando determinar las causas de la presencia de estos errores presentes y sus posibles soluciones para evitar que suceda nuevamente, además de esto se empezó a tomar en consideración cancelar algunos lotes de ciertas materias primas cuyos datos no coincidían con la información previa en base de datos.

(Ver anexo 2)

#### 7.4 Conclusiones

- El proyecto y el resultado mismo, matriz de control de materias primas, ha tenido éxito en su implementación dentro de la empresa y hoy en día se sigue utilizando dentro de la misma.
- Se concluyó junto a los encargados del departamento de suministros cuales fueron las razones de las diferencias entre las materias primas encontradas físicamente en el almacén con la especificación previa de las mismas materias primas por parte de los proveedores en base de datos se debía a dos situaciones: ciertos proveedores por cuestiones externas (problemas internos, cambio de imagen, cambio de fórmulas, problemas externos del proveedor) realizaban cambios en él envío de la materia prima, si bien la materia prima era en general el mismo componente, este poseía ciertas diferencias a lo que se enviaba anteriormente y por el hecho de no perder sus ventas enviaban este producto sin comunicar los cambios realizados. Si bien los cambios podían ser insignificantes para la producción de Alimentos, S.A. el no tener registrados estos cambios podría causar graves problemas al momento de auditorías externas. Por lo que este problema debía cambiarse, hablando con los proveedores involucrados con la asistencia de la matriz elaborada.
- La segunda situación se concluyó que sucedió a causa de errores internos dentro de la empresa, debido a que esta empresa recibe cientos de materias primas por parte de decenas de proveedores de todas partes del mundo, se vuelve muy difícil el control y la eficiencia de rapidez del movimiento de trabajo. Por lo que para conseguirla muchas veces se da por hecho que la materia prima es la adecuada porque cumple solo ciertos aspectos y requisitos, además el trabajo de revisar detenidamente cada materia es muy monótono y requiere de mucho trabajo hombre y tiempo, lo que hace que otros procesos importantes se retrasen y así otros departamentos como producción lo haga también.
- Para eliminar este problema interno que es el que está en control de la empresa, se realizó esta matriz que cumple con el trabajo tan arduo que a la empresa le costaba realizar por distintas situaciones. Su beneficio fue directo a corto plazo debido a que gracias a él se identificaron las materias primas con errores y por ende se identificaron a los proveedores responsables. Por su parte su impacto a largo plazo también será importante porque gracias a la matriz se obtuvo un filtro de inspección de materias primas extra, que permita la reducción de errores y la mejora en la eficiencia de sus controles.

**Nota: Todos los datos e información específica de los proveedores y el tipo de productos que comercializan con Alimentos, S.A., así como los proveedores identificados con este proyecto queda son sumamente confidenciales ya que es información privada y propiedad intelectual tanto de Alimentos, S.A. como de sus proveedores. Por lo que debido a aspectos de protección, seguridad y derechos de confidencialidad no puede ser relevada a terceras personas afuera de la empresa.**

## Bibliografía

---

1. Albornoz, C. (2014). *El ciclo operativo de la empresa en el mantenimiento del capital de trabajo, en las PYMES industriales* (Licenciatura). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Biblioteca "Alfredo L. Palacios."
2. Couto Lorenzo, L. (2011). *Auditoría del sistema APPCC: Como verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP* [Versión electrónica] (p. 85). Madrid: Díaz de Santos.
3. Crivellini, J. (2009). *Ciclo operativo básico de una empresa*.
4. Díaz Paniagua, E., & León Sánchez, M. (2014). *Gestión administrativa y comercial en restauración* [Versión electrónica] (1st ed., p. 84). Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
5. Escudero Serrano, M. (2014). *Logística de almacenamiento* [Versión electrónica] (pp. 18-19). Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
6. Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. (2017). *CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y PROVEEDORES* (pp. 1-3). Vitoria: Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria.
7. García, M., & Verdú, W. (2012). *Software libre para el control y gestión de los procesos administrativos y académicos de instituciones privadas de educación para los ciclos básico, medio y diversificado* (Licenciatura). Universidad Nueva Esparta, Facultad de Ciencias de la Informática.
8. González Castro, R. (2013). *Control del aprovisionamiento de materias primas* [Versión electrónica] (1st ed., p. 85). Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
9. Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). (2017). *INDUSTRIA DE DERIVADOS DE LA HARINA: Guía para la Aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC)*. [Versión electrónica] San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA).
10. Jover, E., Molist, M., & Torrent, M. (2017). *SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PASTELERÍA: Plan de control de proveedores* (p. 60). Tarrasa: Seguretat i Innovació Alimentària.
11. Mueses, C. (2011). Programa de Control de Proveedores. *Sanidad, Inocuidad y Calidad de Alimentos*.
12. Míguez Pérez, M., & Bastos Boubeta, A. (2006). *Introducción a la Gestión de Stocks: El Proceso de Control, Valoración y Gestión de Stocks* [Versión electrónica] (2nd ed., p. 1). Vigo: Ideaspropias Editorial.

13. Ortiz, C. (2005). *OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO Y CONTROL DE LA MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA PAPELERA INTERNACIONAL S.A.* (Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería.
14. Rodríguez, M. (2005). *Identificación, control y almacenamiento de materias primas, productos auxiliares y embalajes. Manual de Recepción, Selección y Almacenaje para el elaborador de productos cárnicos* [Versión electrónica] (1st ed., pp. 97 y 193). Vigo: Ideaspropias Editorial.
15. Sánchez, M. (2003). *Procesos de la Elaboración de Alimentos y Bebidas* [Versión electrónica] (1st ed., p. 127). Madrid: AMV Ediciones.

Anexos

---

8.1 Anexo 1

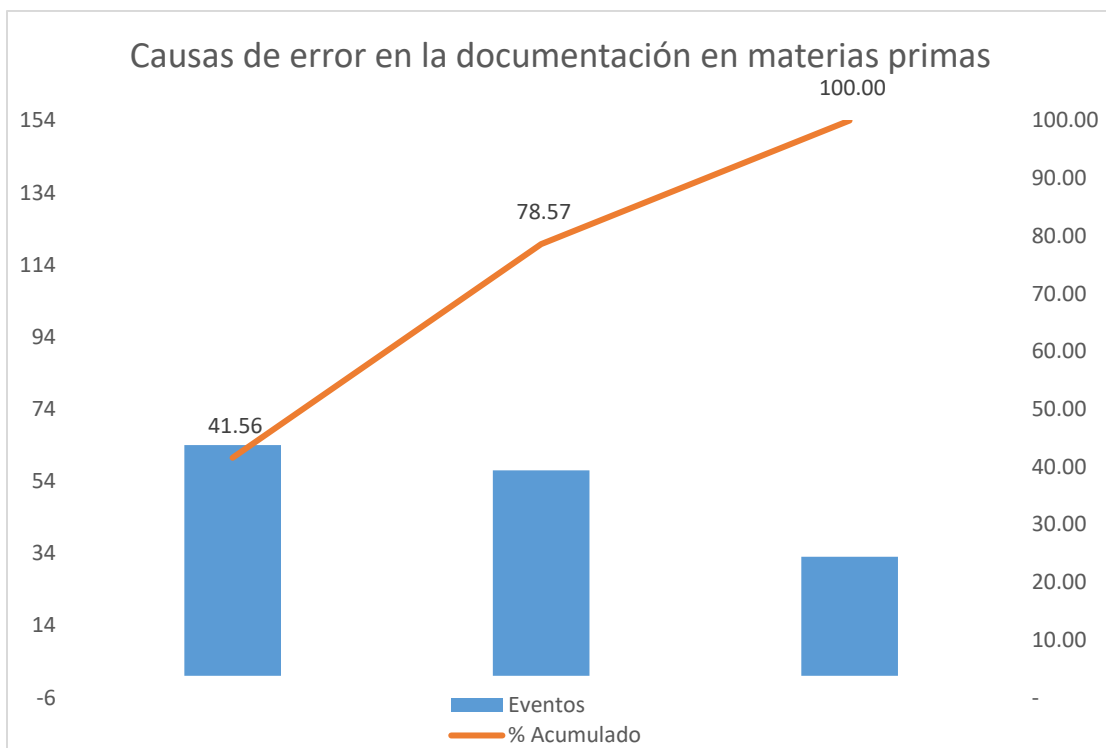
Ejemplificación de la matriz de materias primas elaborada como parte de este proyecto de mejora de procesos en el área de compras y manejo de suministros de la empresa Alimentos, S.A.

	A	B	C	D
1	Código Almacén	Producto	Cliente	Clasificación
2				
	E	F	G	
	6) Especificación del Proveedor (PREVIA)	Información Etiqueta (ACTUAL)	Tiempo de vida	
	H	I	J	
	Productor Según evidencias	Marca	19) Proveedor	
	K	L	M	
	20) País de Origen	Imagen del producto (etiqueta) Especificación del proveedor	Imagen (Información adicional)	

Fuente: (Elaboración propia) Esta es la ejemplificación de los criterios de análisis de evaluación a la que se colocó a todas las materias primas que maneja la empresa. No se puede mostrar el contenido de la misma ni algunos otros factores estéticos o de visualización de la matriz debido a derechos de propiedad de la empresa Alimentos, S.A. debido a razones de seguridad y confidencialidad que maneja la empresa.

## 8.2 Anexo 2

Resultados del aporte explicados en el subtítulo 7.3 del capítulo 7: Conclusiones y aportes. (Este grafico de Pareto muestra el total de solo los errores y diferencias (154) encontrados en la matriz en comparación a la base de datos previa de la empresa).



Fuente: (Elaboración propia)