

# Informe de Práctica Profesional

“Elaboración de fichas técnicas de materias primas y productos y revisión de normas de calidad de la empresa.”

- **ALUMNO:** Alejandro Ezequiel Martínez
- **TUTOR POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD:** Willnecker Alberto Argentino
- **TUTOR POR PARTE DE LA EMPRESA:** Deicas Matias
- **LUGAR DE REALIZACIÓN :**JUMALA S.A. (Bv. Roca 853, Río Cuarto, Córdoba)
- **PERIODO DE REALIZACIÓN:** 15 de Enero – 13 de Marzo (2018)

Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Tecnología Química  
**PRACTICA PROFESIONAL (9160)**





## **RESUMEN**

En el presente informe se describen las actividades realizadas en la empresa de rubro Alimenticio Jumalá S.A como Práctica Profesional Supervisada.

Los objetivos generales para la realización de la práctica fueron: adquirir conocimiento general de un establecimiento elaborador de alimentos, adquirir conocimiento y capacitación en tareas de Calidad de la empresa, desarrollar registros de especificaciones de materia prima y productos de la empresa según Código Alimentario Argentino, y desarrollar capacidades en sistemas de gestión documental según FSSC 22000 y en normativas para un establecimiento elaborador de alimentos.

Las tareas se llevaron a cabo según lo estipulado, cumpliendo con los objetivos propuestos y la experiencia significó en lo personal un crecimiento en la formación profesional, al aprender sobre sistemas de gestión de calidad y aplicar esos conocimientos en el ámbito fabril, y establecer relaciones positivas de aprendizaje



## ÍNDICE

CAPITULO 1: OBJETIVOS.....	5
1.1 Objetivos Generales: .....	5
1.2 Objetivos Alcanzados.....	5
CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	6
2.1 Organización jerárquica de la empresa.....	7
2.2 Líneas de Procesos .....	8
CAPITULO 3: DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL .....	12
CAPITULO 4: METODOLOGIA DE TRABAJO Y DESCRIPCION DE LAS TAREAS REALIZADAS.....	13
Actividad 1: Reconocimiento de Planta .....	13
Actividad 2 : Capacitación en sistemas de gestión de calidad y procedimiento HACCP para línea de edulcorante líquido .....	13
Actividad 3: Elaboración de Especificaciones según Código Alimentario Argentino o Codex.....	14
Actividad 4:” Sistematización de información a partir de fichas técnicas de devoluciones y reclamos .....	14
CAPITULO 5: RESULTADOS OBTENIDOS.....	15
5.1 Elaboración de Plan HACCP.....	15
5.2 Elaboración de especificaciones.....	21
5.3 Sistematización de información de devoluciones.....	21
CAPITULO 6: CONCLUSIONES.....	24
7: BIBLIOGRAFÍA.....	25
ANEXOS.....	26
Anexo I: Descripción de la empresa: Diagramas de flujo .....	26
Anexo II: Plan HACCP de Edulcorante líquido.....	26
Anexo III: Especificaciones de insumos, producto y materias primas .....	26





## **CAPITULO 1: OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivos Generales:**

- Adquirir conocimiento general de un establecimiento elaborador de alimentos
- Adquirir conocimiento y capacitación en tareas de Calidad de la empresa
- Desarrollar registros de especificaciones de materia prima y productos de la empresa según Código Alimentario Argentino
- Desarrollar capacidades en sistemas de gestión documental según FSSC 22000 y en normativas para un establecimiento elaborador de alimentos

### **1.2 Objetivos Alcanzados**

Los objetivos generales fueron cumplidos de manera efectiva, y se pudieron alcanzar resultados concretos y positivos para cada actividad realizada y serán especificados y descriptos en el capítulo 5 del presente informe.



## **CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

- Nombre de la empresa: Jumala S.A
- Domicilio: Boulevard Roca 853 , Río Cuarto , Córdoba
- Teléfono: 0358-4644178
- Rubro: Industria Alimenticia ,siendo:

Elaborador de aditivos alimentarios, azúcar, café y sucedáneos, edulcorantes no nutritivos, postres, pre mezclas a base de harinas, salsas y aderezos. Fraccionador de alimentos farináceos, azúcar, frutos secos, productos de repostería, vegetales deshidratados. Procesador de cacao y chocolate, condimentos vegetales, hierbas para infusión.

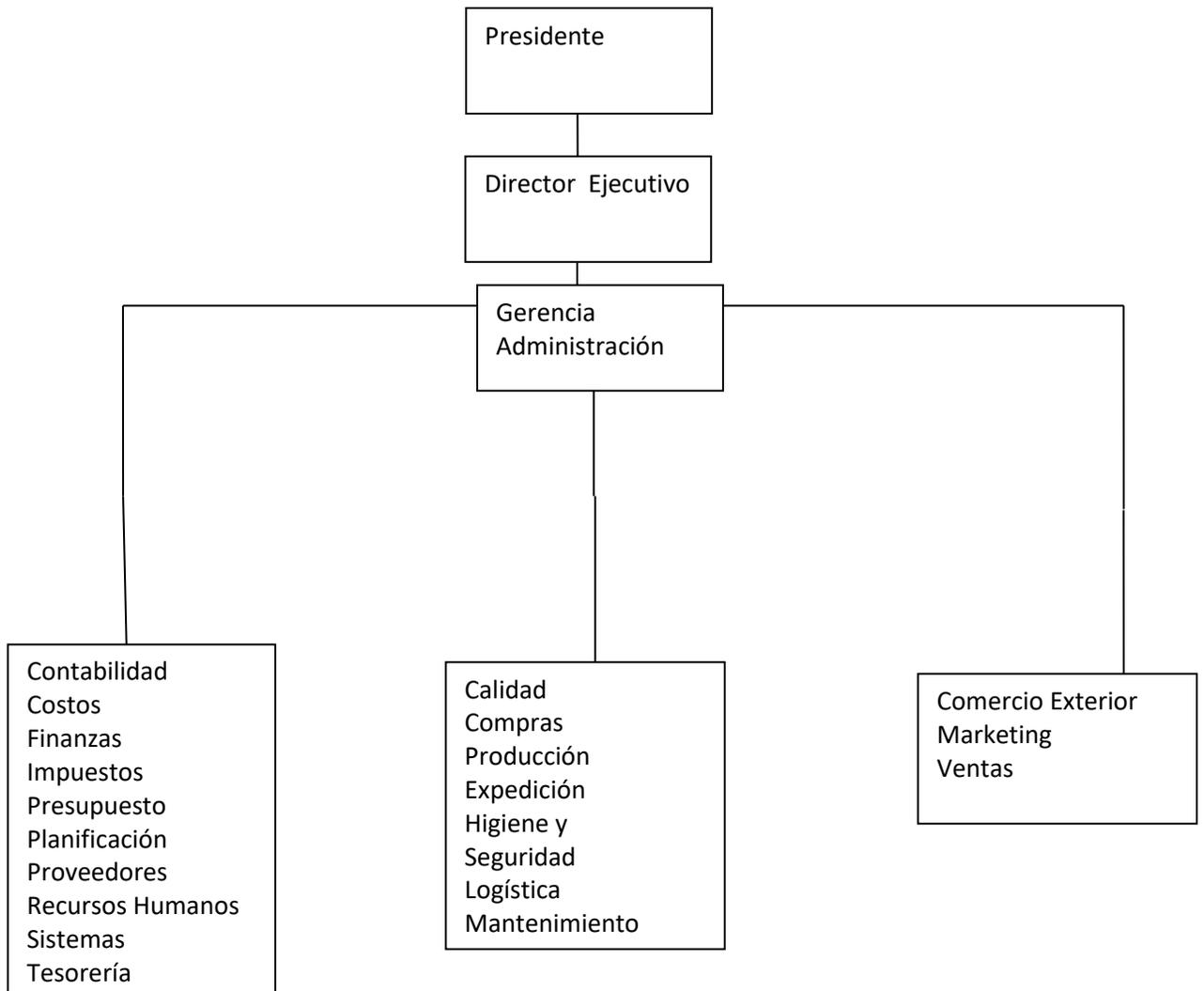
La empresa fue fundada en 1959, por tres socios, Junquera, Roasio y Las Heras, con la finalidad de industrializar y fraccionar café, té, y especias que, desde entonces, comercializan con la marca Jumalá. En los años 90, la empresa realizó inversiones en equipamiento e infraestructura, e incorporó los sistemas de calidad que hicieron posible una mayor comercialización en todo el país.

La variedad de productos se ha incrementado, (posee línea de polvos, repostería, azúcar, edulcorantes deshidratados, etc.). Los productos llegan a trece provincias argentinas (Córdoba, Santa Fe , Entre Ríos, Corrientes, Buenos Aires, La Pampa, San Luis San Juan, Mendoza, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta). Además Jumalá trabaja con supermercados y mayoristas en convenios para la elaboración de marcas propias de dichas empresas.



## 2.1 Organización jerárquica de la empresa

La organización jerárquica de la empresa se resume en la figura 1, a través de un organigrama. Las actividades realizadas fueron en el área de Calidad.



**Figura 1. Organigrama de la empresa**



## **2.2 Líneas de Procesos**

La empresa cuenta con una gran variedad de productos alimenticios. El proceso comienza con la recepción de la materia prima bajo la supervisión del encargado del depósito de insumos y un responsable del área de calidad. Luego se toman muestras de las materias primas para realizar los correspondientes análisis en el laboratorio de calidad. Si estos cumplen con las especificaciones (basadas en el Código Alimentario Argentino y *Códex Alimentarius*), se rotula la materia prima con el correspondiente lote interno, fecha de vencimiento, y el visto bueno de calidad.

A continuación se exponen las diferentes líneas de productos y se explica en forma general las operaciones que se llevan a cabo para obtener los productos finales:

**Línea Especias:** comprende los productos: ajo deshidratado, cebolla en escamas, orégano, perejil deshidratado, provenzal, ají, pimentón, anís, canela en rama, canela molida, comino, azafrán, chimichurri, condimento para pizza, clavo de olor, especias surtidas, nuez moscada entera, nuez moscada molida, pimienta blanca y negra, (molida y en grano) salsa blanca y bicarbonato de sodio. Muchos de estos productos se envasan de forma automática, o manualmente en la sala de especias.

En la figura 1 del Anexo I se representa el diagrama de bloques general para esta línea de productos.

**Línea Café:** abarca los productos café torrado, café tostado, café en saquitos y malta torrada. El café tostado consiste en someter al grano verde en hornos a alta temperatura en la “Sala de Torrado” de esta manera los granos aumentan su tamaño, pasan del color verde a un marrón canela, pierden su humedad y liberan los aceites hacia la superficie (cuanto más aceite hay, mas sabor tendrá el café), finalmente se envasan los granos.

En las figuras 2, 3, y 4 del Anexo I se presentan los diagramas de bloques correspondientes a estos productos.

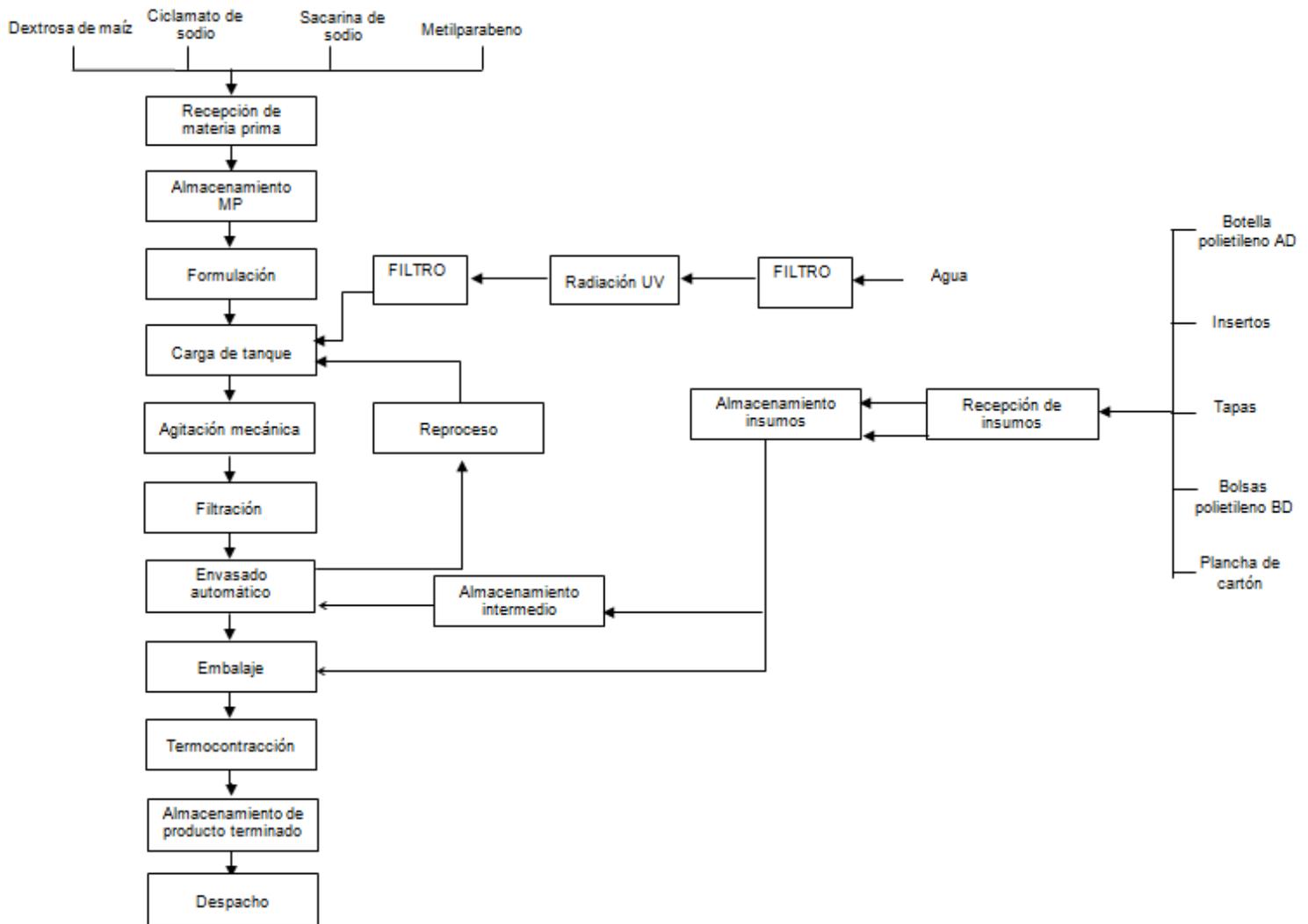


**Línea Polvos:** Esta línea comprende productos como cacao, gelatina, gelatina light, postre, flan, pre-mezclas y puré de papas deshidratado.

Los productos siguen un proceso que consiste en primer lugar, en el pesado de los ingredientes primarios en “Sala de Formulación”, luego se mezclan y se agrega el resto de los ingredientes secundarios para el mezclado final. Finalmente el producto se introduce en tolvas que lo conducen a las máquinas envasadoras en la “Sala de Polvos”

En la figura 5 del Anexo I, se presenta el diagrama de bloques general para esta línea de productos

**Línea Azúcar-Edulcorantes:** Esta línea de productos comprende azúcar, edulcorante en polvo y edulcorante líquido. El azúcar se carga manualmente en una tolva, para luego ser envasado en sobres. El proceso de elaboración de edulcorante en polvo consiste en primer lugar en el pesado de los ingredientes en la “Sala de Formulación”, su mezclado en la máquina mezcladora y su posterior envasado. Para el caso del edulcorante líquido cuyo diagrama de bloques se muestra a continuación en la Figura 2 y en el cual se centro parte de las prácticas, se pesan los ingredientes, se mezclan en tanques agitados, y posteriormente se envasan en botellas de polietileno. En la figura 6 del Anexo I se representa el diagrama de bloques general para esta línea de productos.



**Figura 2. Diagrama de bloques para Edulcorante Líquido**

**Línea Repostería:** Esta línea incluye los productos granas, coco rallado, pasas de uva, azúcar impalpable, almidón de maíz, esencia de vainilla, y polvo de hornear.

Los productos coco rallado, granas y pasas de uva sólo se fraccionan y envasan de forma automática en la “Sala de Especias”

El proceso de elaboración de azúcar impalpable y polvo de hornear tienen una formulación previa, un posterior mezclado y envasado en la “Sala de Polvos”, salvo la



esencia de vainilla que se envasa de forma manual en la sala de edulcorante líquido. En la figura 7 del Anexo 1 se presenta el diafragma de bloques general para esta línea de productos.

**Línea infusiones:** Comprende los productos té de boldo, té de tilo, té de manzanilla, té negro en hebras, té verde, té de menta, té de mezcla de hierbas digestivas, peperina en hojas y yerba mate. Estos productos (salvo el té en hebras y peperina) se cargan manualmente en tolvas que lo conducen a las maquinas envasadoras en saquitos, luego, se colocan en estuches de cartulina. Por último, los estuches se fraccionan en ciertas cantidades y pasan por una máquina de envasado, las principales diferencias a destacar en el proceso de estos productos son: el caso del té de boldo y tilo, estos primeramente son molidos en un molino de martillos en la “sala de Molienda”. En el caso de la mezcla de hierbas digestivas, se deben pesar cada una de las hierbas y luego mezclarlas. En las figura 8 y 9 del anexo 1 se representan los diagramas de bloques correspondientes a esta línea de productos.



### **CAPITULO 3: DESARROLLO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL**

La Práctica Profesional se llevó a cabo en el área de Calidad, que cuenta con un Ingeniero Químico como Jefe y una supervisora de calidad. Esta área está encargada de tareas como:

- Análisis Físicos y químicos de materias primas
  - Análisis sensoriales de productos terminados (preparación, degustación, etc.)
  - Análisis de envases e insumos
  - Aprobación de diseños de “*packaging*”
  - Verificación de la trazabilidad de Productos
  - Inscripción de productos ante los organismos de bromatología correspondientes
- Control y calibración de balanzas
  - Control de puntos críticos de Procesos
  - Auditorías Internas
  - Elaboración de manuales HACCP, POES.
  - Responder reclamos de Clientes.
  - Control de no conformes

Las actividades realizadas durante la Práctica se encuentran dentro de las mencionadas en la lista anterior, de esta manera , en la actividad 1 de reconocimiento de Planta se pudo tomar contacto con las tareas de análisis físicos y químicos de materias primas, análisis sensoriales de productos terminados, aprender acerca de la realización de análisis de trazabilidad, en la actividad 2 se pudo formar parte de la elaboración de un manual HACCP al determinar puntos críticos de control y las medidas para controlarlos, para el producto Edulcorante Líquido en la línea Azúcar-Edulcorantes, en la actividad 3 se elaboraron especificaciones de materias primas ,envases e insumos basadas en el Código Alimentario Argentino y el *Codex Alimentarius* y en la actividad 4 se sistematizó información de fichas de devoluciones y no conformes de clientes de la empresa.



## **CAPITULO 4: METODOLOGIA DE TRABAJO Y DESCRIPCION DE LAS TAREAS REALIZADAS**

### **Actividad 1: Reconocimiento de Planta**

Se realizaron actividades referidas al reconocimiento de la planta, los procesos realizados, y las diversas tareas que desempeña el área de calidad en los diferentes sectores de la planta mediante recorridos generales guiados por la supervisora de calidad. Se aprendió acerca de algunos procedimientos fundamentales en el desempeño del área de calidad, como los análisis de trazabilidad, desarrollo, y redacción de procedimientos para formulación.

### **Actividad 2: Capacitación en sistemas de gestión de calidad y procedimiento HACCP para línea de edulcorante líquido**

Semanalmente se realizaron capacitaciones en sistemas de gestión de calidad, partiendo de la norma internacional FSSC 22000 que es un sistema de certificación de Seguridad Alimentaria y requisitos adicionales de Global Food Safety Initiative (GFSI) ,para pasar luego por ISO 22000, programas de prerrequisitos generales BSI/PAS 220 que engloban a los procedimientos operativos de saneamiento POES, y a las Buenas Prácticas de Manufactura).

En este marco de capacitación y formación, se participó de la realización de un sistema de control HACCP sobre la línea de edulcorante líquido, realizando un análisis adonde se identifican peligros potenciales evaluando la severidad del peligro y su probabilidad de ocurrencia. Una vez listados los peligros con sus respectivos índices de criticidad se determinaron los Puntos Críticos de Control (PCC) y finalmente se establecieron límites críticos para cada PCC.



### **Actividad 3: Elaboración de Especificaciones según Código Alimentario Argentino o Codex**

Las especificaciones son documentos que consisten en definir:

- La materia prima o insumo por el Código Alimentario Argentino.
- Parámetros Físico-químicos, como humedad y cenizas, y parámetros de carácter organoléptico como aroma, color, sabor, etc. deben controlarse internamente.
- Protocolos de análisis del proveedor, que debe presentar con frecuencia pactada, pueden ser análisis físico-químicos, microbiológicos, entre otros, de acuerdo al tipo de materia prima o insumo.

A partir de información proveniente del Código Alimentario Argentino y el *Codex Alimentarius* se realizaron 5 especificaciones de Insumos, 1 modificación de especificación de producto terminado y 2 especificaciones de Materia Prima.

### **Actividad 4:” Sistematización de información a partir de fichas técnicas de devoluciones**

Debido a un pedido del encargado del área de producción, se realizó una sistematización de las devoluciones y reclamos de diferentes empresas a las que se provee de productos. A partir de la información sistematizada se realizó un análisis estadístico para ser presentado posteriormente a la dirección de la empresa.



## **CAPITULO 5: RESULTADOS OBTENIDOS**

### **5.1 Elaboración de Plan HACCP**

Se realizó un proceso sistemático que permite identificar peligros específicos y medidas para su control, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos de una manera lógica y objetiva para la línea de Edulcorante Líquido, para poder implementar este plan es necesario que se cumplan con programas de prerrequisitos operativos como lo son las Buenas Prácticas de Manufactura, el control de Plagas (o MIP, Manejo Integral de Plagas) y Procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección (POES) . En este caso la empresa cuenta con estos requisitos.

El plan HACCP siguió las siguientes etapas o principios:

1) Se formó un equipo encargado de elaborar el programa y ser responsable de implementación y control. La empresa cuenta con un equipo formado por dos ingenieros químicos, una supervisora de calidad, y un operario de mantenimiento.

2) Se estudió y analizó el producto en cuestión (composición, tecnología del proceso, forma de uso, recomendaciones de almacenamiento, periodo de vida útil, etc.). Para tal fin se recurrió a la hoja de descripción del producto provista por documentación de archivo interno de la empresa que se encuentra en el Anexo II.A

3) Se realizó un relevamiento in situ de la línea de Edulcorante Líquido y se cotejó con el correspondiente diagrama de bloques.

4) Se realizó un análisis de peligros que consistió en definir, en función de la severidad y la ocurrencia cuáles de los peligros en estudio se consideran significantes y cuáles no. Esta metodología bidimensional (de dos factores) es la recomendada por la



FAO. Para ello se le asignó a cada peligro un valor de ocurrencia que está relacionado con la frecuencia con la que sucede el peligro en cuestión, y un valor de severidad relacionado con el daño y consecuencias que genera ese peligro. También, se agregó otro factor llamado probabilidad de no detección que indica cual es la posibilidad de pasar por alto un determinado peligro en la etapa que se esté analizando. Cabe aclarar que este último es un factor interno que adopta la empresa, con el fin de deducir dónde pueden estar las debilidades en la cadena de producción. Los valores y criterios utilizados se encuentran en la Tabla N°1

**TABLA I. Valores y Criterios Utilizados para los peligros**

<b>SIGNIFICANCIA DEL PELIGRO</b>			
<b>Ocurrencia (Frecuencia)</b>		<b>Severidad (Consecuencia)</b>	
Teóricament e posible, pero en la práctica es poco probable que suceda.	<b>BAJA (1)</b>	Enfermedades menores, efectos y /o heridas dañinos. No se manifiestan o apenas se manifiestan	<b>BAJA (1)</b>
Podría ocurrir , se sabe que ha ocurrido	<b>MEDIA (3)</b>	Enfermedades sustanciales, efectos y/o heridas dañinos. Ambos se manifiestan de inmediato y con efectos a largo plazo	<b>MEDIA (3)</b>
Ocurre Frecuentemente	<b>ALTA (5)</b>	Enfermedades graves, efectos y/o heridas dañinos. Ambos se manifiestan de inmediato y con efectos a largo plazo, posiblemente con consecuencias fatales	<b>ALTA (5)</b>



Para el caso de la probabilidad de no detección se utilizó:

1: Probabilidad de no detección BAJA: Se detecta el peligro de la etapa fácilmente por observación, tacto o análisis de laboratorio.

3: Probabilidad de no detección MEDIA: Podría ocurrir que no se detecte el peligro

5: Probabilidad de no detección ALTA: No se detecta el peligro y pasa a la etapa siguiente.

Muchos de estos peligros tienen baja probabilidad de ocurrencia porque inicialmente, y como base del HACCP se cuenta con la ejecución de un programa de prerrequisitos como lo son el Manejo Integral de Plagas (MIP) y los análisis de parte del proveedor, que hacen que algunos peligros que tienen una severidad media o alta, no sean considerados un peligro significativo por tener baja ocurrencia, o baja probabilidad de no detección. A continuación se detallan que peligros potenciales fueron encontrados y en que etapas pueden ocurrir.

El análisis de peligros potenciales realizado en las prácticas se encuentra en la tabla A II.1 del Anexo.

- En la etapa de **Recepción de Materias Primas**, los riesgos biológicos y químicos presentes se previenen solicitando un protocolo de análisis al proveedor para asegurarse de esta forma que sus productos están libres de peligros microbiológicos. Con el certificado de análisis por parte de el proveedor se minimiza la ocurrencia de enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos que contengan microorganismos peligrosos y por otra parte, la probabilidad de no detección es baja al exigirse análisis para cada lote. Lo mismo sucede para los riesgos de índole químico, y se previenen también con un protocolo de análisis químico de parte de los proveedores

- En la etapa de **almacenamiento** los peligros más significativos, están asociados a riesgos del tipo biológico como por ejemplo el contagio de enfermedades como

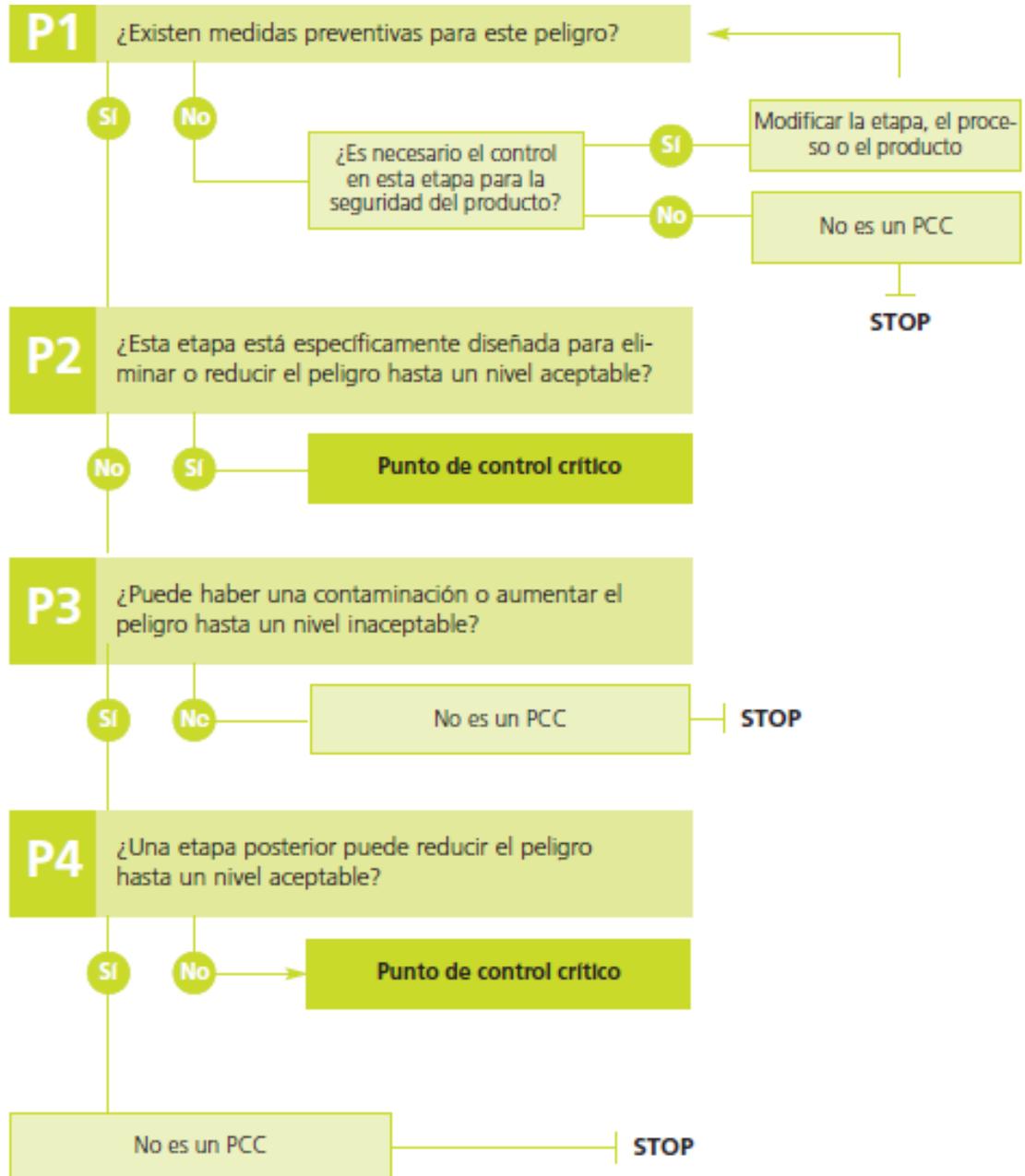


la fiebre Hemorrágica, (una enfermedad viral que produce síntomas de alteración vasculares, renales, hematológicos y neurológicos) o leptopirosis (una enfermedad grave producida por una bacteria que produce meningitis) debido a la contaminación de los productos con saliva o heces de ratas o insectos. El riesgo biológico se previene mediante el MIP que posee la empresa, los depósitos disponen de 16 cajas de monitoreo para plagas que son revisados periódicamente por una empresa externa. Por otro lado, no se produce contaminación cruzada con alérgenos no se produce porque ninguna de las materias primas en cuestión los poseen.

- En la **etapa de Formulación** se pesan las distintas cantidades de componentes que van a formar del edulcorante líquido y en la misma sala de formulación se da una operación de **Mezclado** donde, se realiza simultáneamente un **Tamizado y Limpieza Magnética** al poseer la mezcladora un tamiz para separar partículas solidas contaminantes y un imán para separar partículas ferrosas .En esta etapa existen riesgos significativos de índole físicos dados por la probabilidad de presencia de vidrios, madera, y de partículas metálicas ferrosas o no ferrosas debido al desprendimiento mecánico en la mezcladora o al posible desprendimiento de material metálico del tamiz .

Durante la realización del Análisis de peligros se detectaron 49 peligros significativos que pasaran por el árbol de decisiones para determinar si son Puntos Críticos de Control. Los mismos se encuentran en detallados en la Tabla A II. 2 del Anexo.

5) Se determinó que peligros significativos de la etapa anterior son puntos críticos de control (PCC) a partir del árbol de decisión que se muestra en la Figura 3.



**Figura 3. Árbol de decisión para determinar PCC**

Luego de pasar por el árbol de decisiones se determinó que los peligros potenciales 48 Y 49 referidos a la etapa de Tamizado e Imantación. Este tamizado e imantación en la



mezcladora es realizado específicamente para reducir riesgos o eliminar peligros hasta un nivel aceptable, por lo que constituyen puntos críticos de control.

6) Se establecieron límites críticos para cada PCC a partir de las definiciones del Codex Alimentarius, que sólo considera cuerpos extraños a las partículas duras cortantes por el perjuicio que pueden provocar en el consumidor. El tamaño del objeto o del cuerpo extraño es importante dado que, si es fácil de visualizar, no se ingerirá. Por este motivo, cuando la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos de América (EE.UU.) habla de objetos extraños peligrosos se refiere a fragmentos con punta o duros de más de 7 milímetros y menos de 25 milímetros en alimentos donde se prevén manipulaciones que permitan su eliminación posterior, a partir de estas consideraciones se definió que tanto para el tamizado y la imantación el límite crítico es el paso de partículas de diámetro mayor a 7 mm, y la medida preventiva a los peligros sea la utilización de tamiz con malla de diámetro de 6,5 mm. Estos resultados son presentados en la Tabla A II.3

No se realizaron las etapas posteriores del plan que se basan en: implementar un sistema de vigilancia y monitoreo sobre los Puntos Críticos de Control, establecer medidas correctivas en caso de que un punto crítico este fuera de control, establecer medidas de verificación para comprobar la eficacia del plan HACCP y establecer un sistema de documentación y registro apropiado, quedando a cargo del resto del equipo HACCP para posterior realización.



## **5.2 Elaboración de especificaciones**

Respecto a la actividad de Elaboración de Especificaciones, a partir de información proveniente del Código Alimentario Argentino y el *Codex Alimentarius* se realizaron:

- Especificaciones de Insumos:  
Se definieron especificaciones para los insumos “Bolsa N° 1”, “Bolsa N° 2” , “Bolsa N° 3”, “ Bolsa N°4” y “Bolsa N°5”.
- Modificación de especificación de producto terminado :  
Se realizaron modificaciones a especificaciones del Producto Terminado “Flan Sabor Chocolate”
- Especificaciones de Materia Prima:  
Se realizaron especificaciones para las materias primas “Té Negro” y “Maltodextrina”

Las especificaciones mencionadas se encuentran en el Anexo III.

## **5.3 Sistematización de información de devoluciones**

La actividad de sistematización de información sobre devoluciones y reclamos de parte de empresas a las que se provee productos se realizó en dos etapas, en una primera etapa se digitalizaron carpetas con fichas sobre las empresas, propietarios y ubicación de las mismas, fecha de devoluciones, tipo de producto, y causa de la devolución. Esta digitalización se realizó en un archivo de Excel, que finalmente contó con información de más de 1600 devoluciones referidas al año 2017 para luego usar esta información



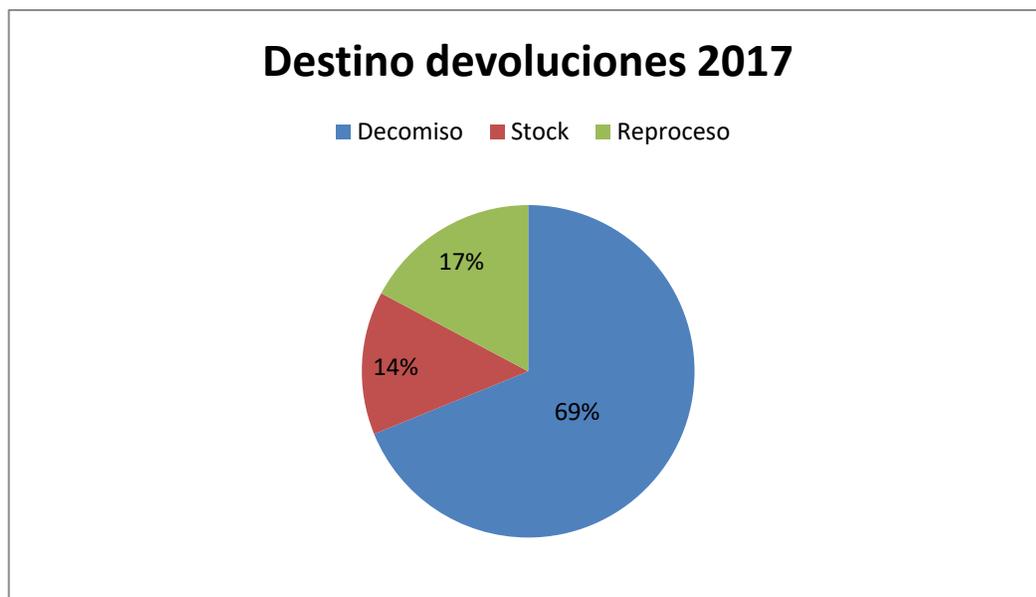
estadística presentada en un informe para la reunión de Revisión por la Dirección referida al año 2017.

**TABLA II. Información sobre Devoluciones 2017**

Producto	Cantidad devuelta(unidades)	Unidades producidas	Porcentaje
Ají molido	702	41050	1,71
Alimento de cacao	14023	7492850	0,19
Azúcar impalpable	1593	156336	1,02
Bizcochuelos	16116	6805739	0,24
Café	8570	331690	2,58
Café en saquitos	3717	612394	0,61
Edulcorante liquido	3039	591740	0,51
Almidón de maíz	2659	412881	0,64
Flan	1529	838101	0,18
Gelatinas	28030	1369334	2,05
Postres	1779	591239	0,30
Puré	11628	1445719	0,80
Te en saquitos	2721	1515785	0,18
Yerba en saquitos	2106	917729	0,23

Se determino que el producto más devuelto fue la gelatina en polvo seguido de el bizcochuelo y el alimento de cacao, y la causa principal de las devoluciones de parte de las empresas fue roturas en la caja o envase, mientras que el café fue el producto más devuelto en proporción a la cantidad producida, con un porcentaje de devolución del 2,58% de unidades devueltas, respecto a la cantidad total de unidades producidas.

De todas las devoluciones el 69% se procedió a ser decomisada, mientras que el 14% volvió a formar parte del stock y el 17 % se dirigió a reproceso como se muestra en la Figura 4.



**Figura 4. Destino de Devoluciones 2017**



## **CAPITULO 6: CONCLUSIONES**

Luego de la realización de las Prácticas Profesionales Supervisadas se puede afirmar que se cumplieron las actividades propuestas por la empresa. Respecto a la realización de el Plan HACCP para edulcorante líquido no pudieron realizarse todos los pasos que conforman al plan completo, principalmente por el tiempo y la logística que la realización de un plan HACCP implica, pero pudieron detectarse los puntos críticos de control del proceso, y los límites críticos de los mismos, que son la base fundamental para culminar el plan, estos datos quedaron a disposición del equipo HACCP en la base de datos de la empresa.

En relación al manejo de información acerca de No Conformes y su sistematización, se pudo dimensionar la cantidad de información que una empresa genera y acumula y los beneficios económicos y la optimización de los procesos que puede surgir de su análisis y utilización.

Aprender sobre sistemas de gestión de la inocuidad, y sobre Calidad en general en una empresa local pequeña brindaron la comodidad y las herramientas para aplicar los conocimientos de manera orgánica, y pudiendo complementar estos, con conocimientos del área de producción, permitiendo así ver que la Calidad, a pesar de ser un área que no está muy desarrollada en la formación académica, es un pilar fundamental para toda industria y su buen desempeño influye positivamente en reducir costos y en optimizar la eficiencia en las operaciones.

Finalmente, destacar el valor del trato con operarios, tutor y superiores que desde el primer día brindaron su conocimiento, apoyo y valores humanos para que las prácticas fueran desarrolladas de la mejor manera, brindando de esta forma una gran experiencia de aprendizaje sobre el ámbito laboral y las relaciones humanas.



## **7: BIBLIOGRAFÍA**

- Manual de Capacitación de Ingresantes de Jumalá SRL.
- Jumalá S.A Documentación de Calidad
  - Documentación de No Conformidades
  - Documentación sobre Procedimiento HACCP
  - Documentación sobre especificaciones
- Administración Nacional de Medicamentos ,Alimentos y Tecnología Médica
  - Criterios Microbiológicos para Alimentos
  - Trazabilidad
- Argentina.Ley18284 .Código Alimentario Argentino (CAA)
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)
- Programa Conjunto de la FAO/OMS Sobre Normas Alimentarias
- <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/UCM252440.pdf>
- <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/9-3-revision-por-la-direccion/>



## **ANEXOS**

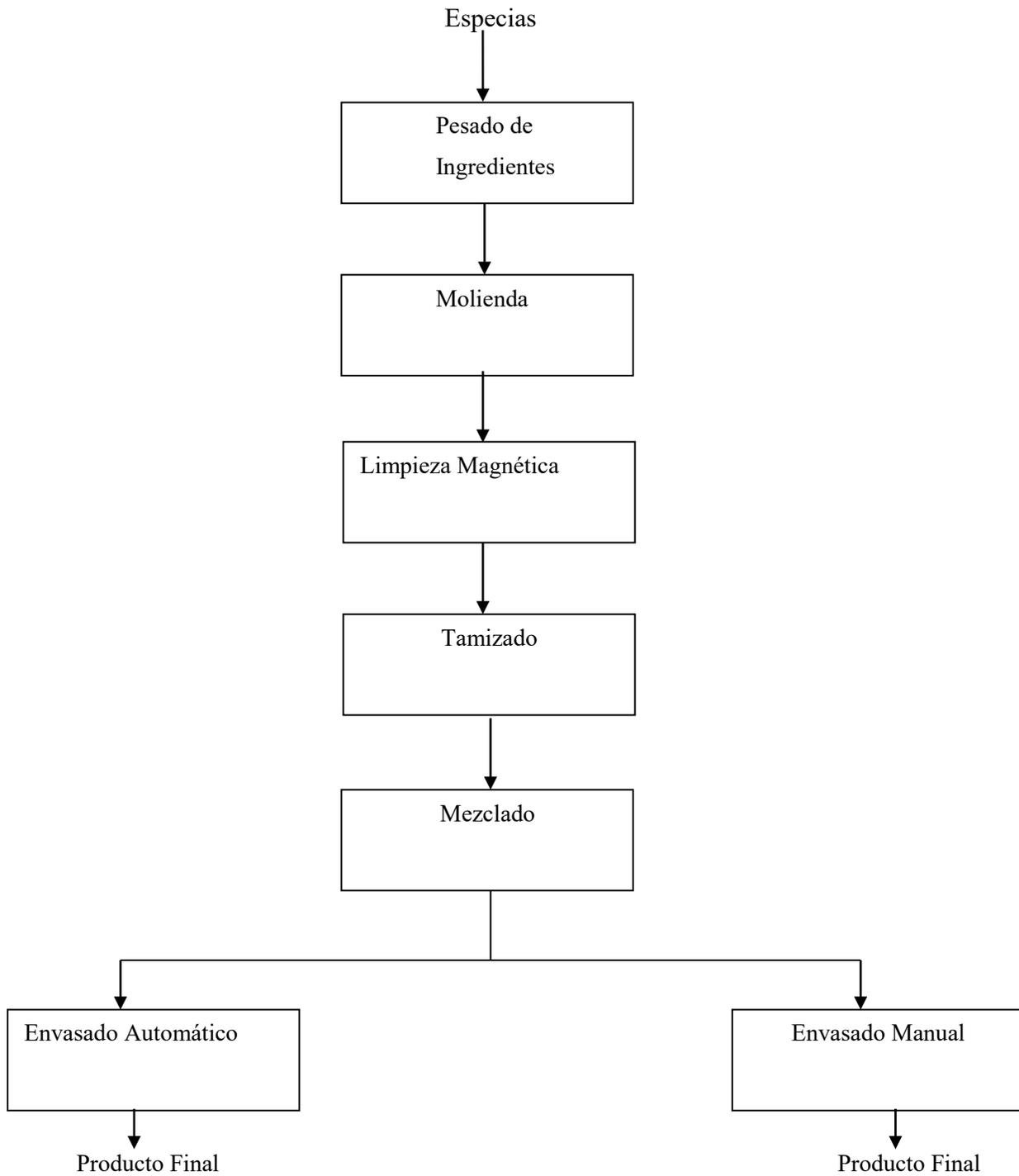
### **Anexo I: Descripción de la empresa/Diagramas de flujo**

### **Anexo II: Plan HACCP de Edulcorante líquido**

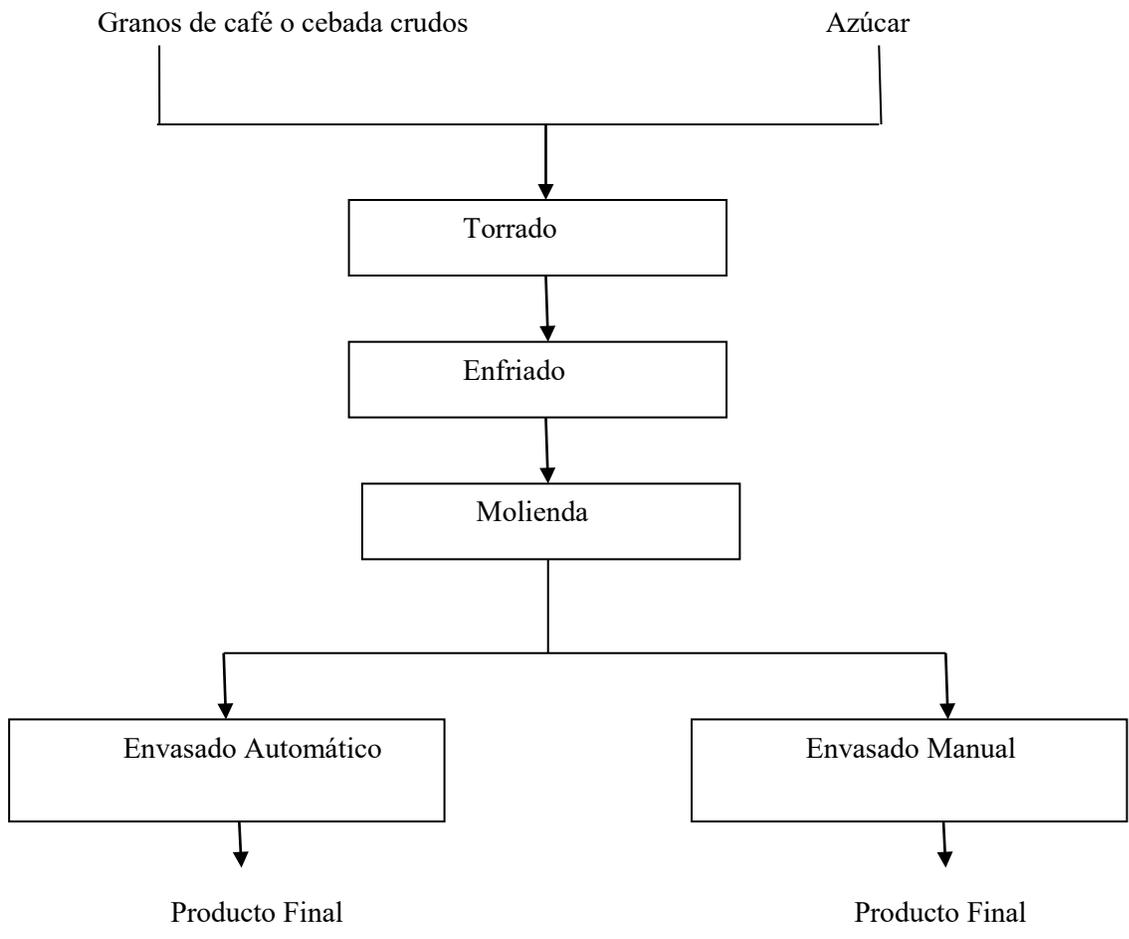
- Descripción del producto "Edulcorante líquido"
- Análisis de Peligros ,determinación de PCC, y límites críticos para Plan HACCP "Edulcorante líquido"

### **Anexo III: Especificaciones de insumos, producto y materias primas**

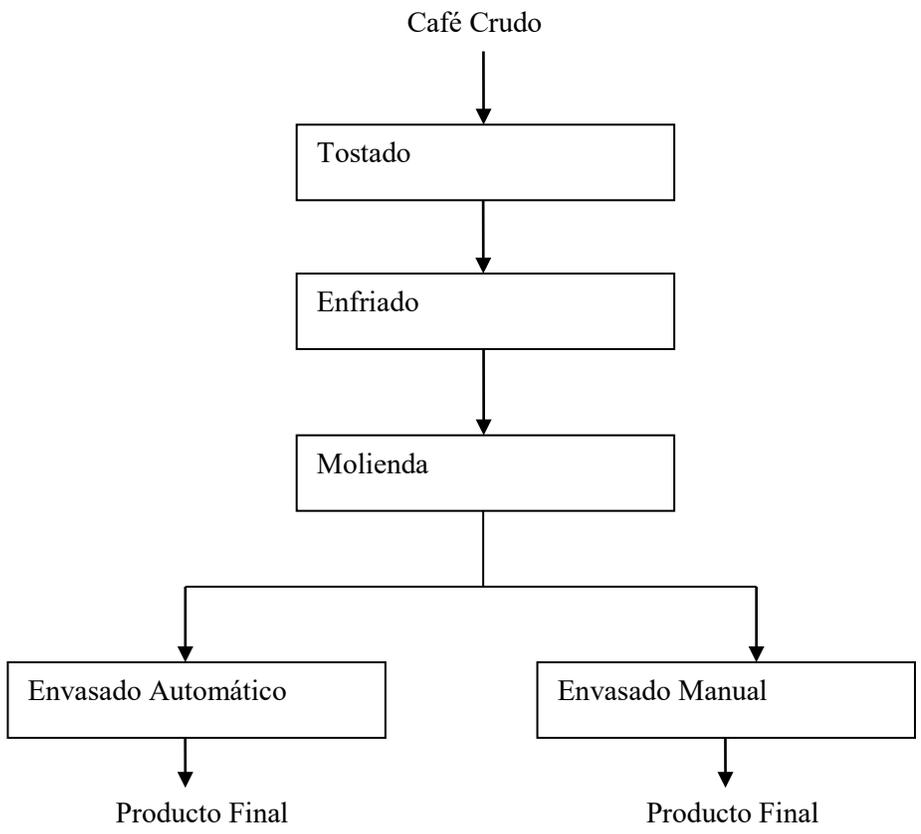
Anexo 1



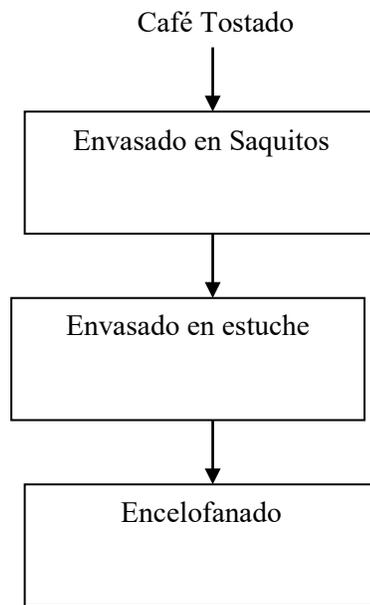
**Figura 1 – Diagrama de Bloques - Línea de Especias**



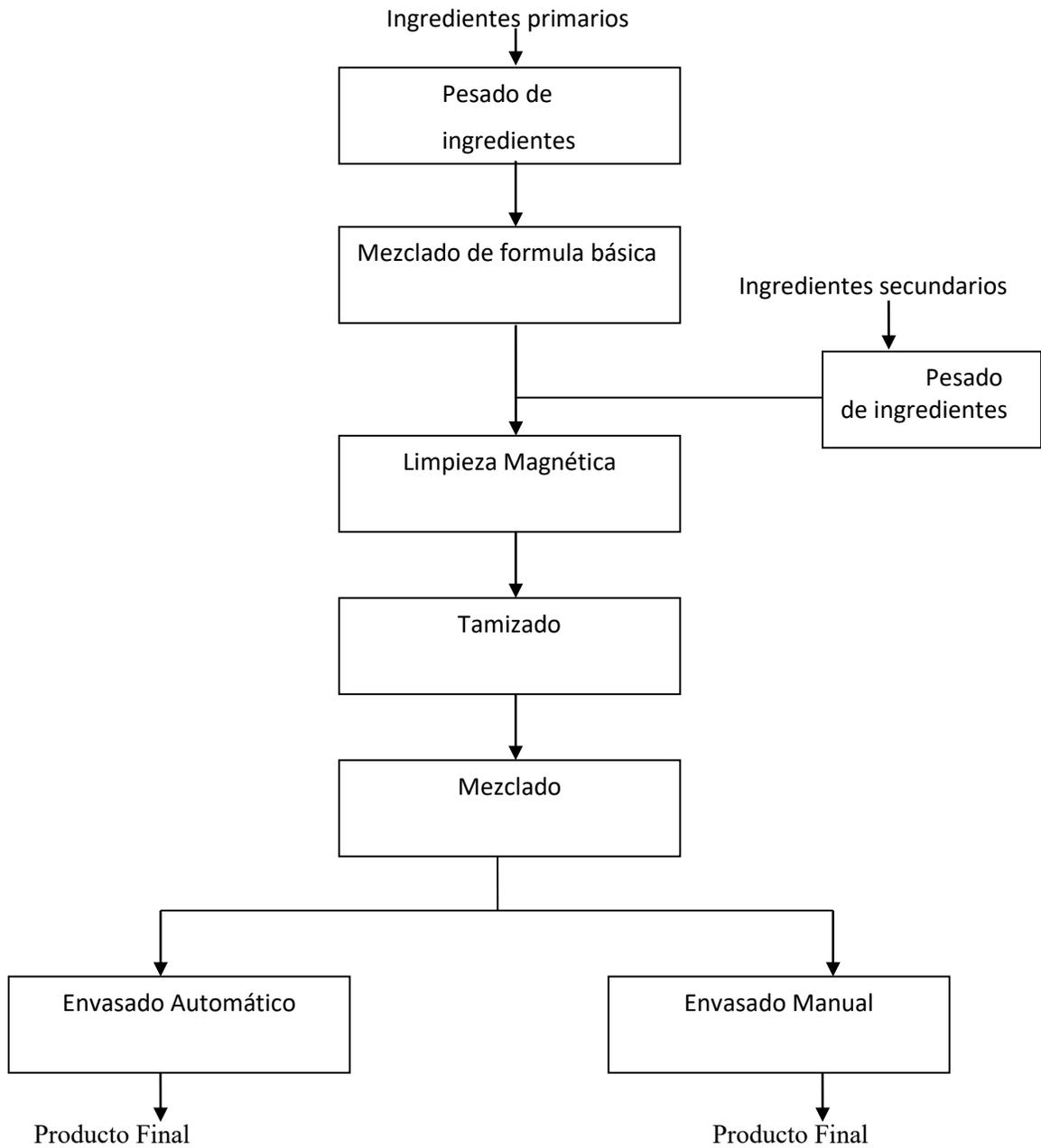
**Figura 2 Diagrama de Bloques Café Torrado**



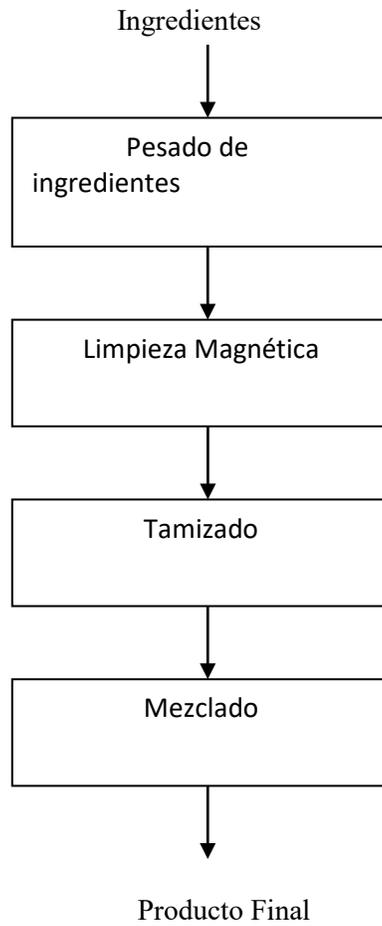
**Figura 3. Diagrama de bloques – Café tostado Molido**



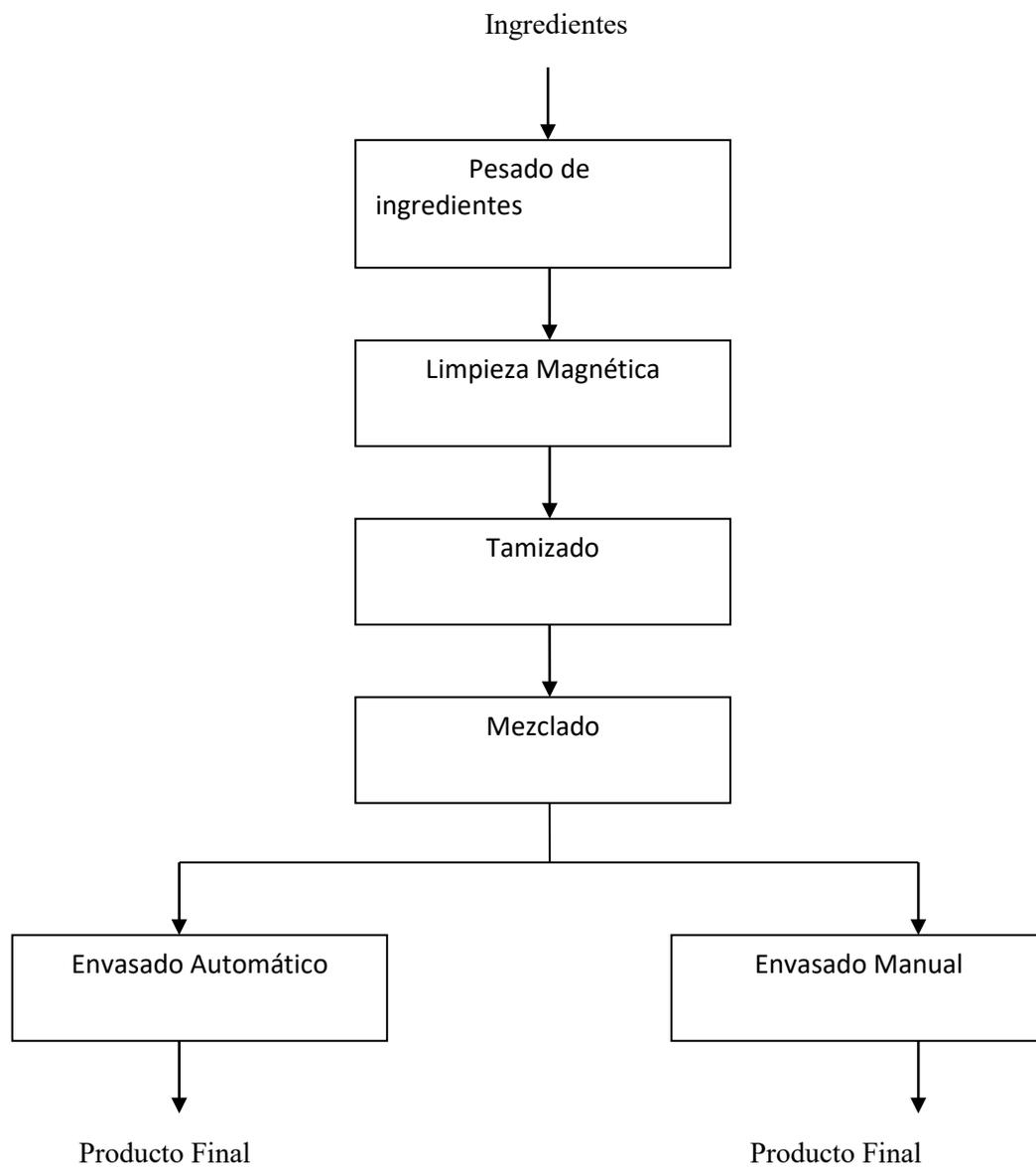
**Figura 4 Diagrama de Bloques – Café en Saquitos**



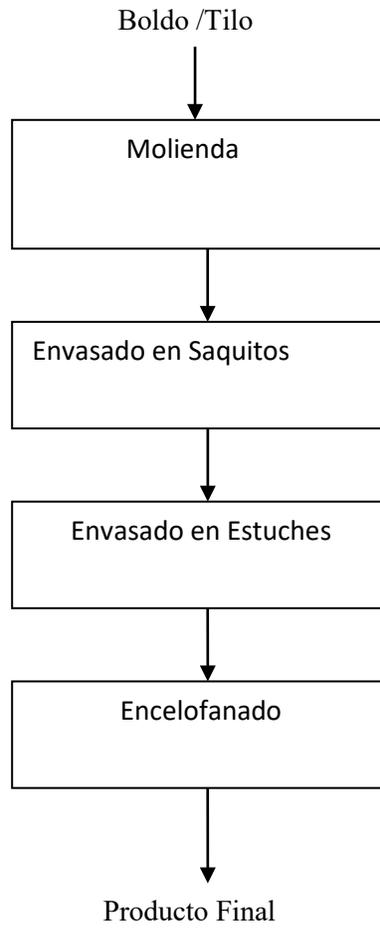
**Figura 5. Diagrama de bloques – Línea polvos.**



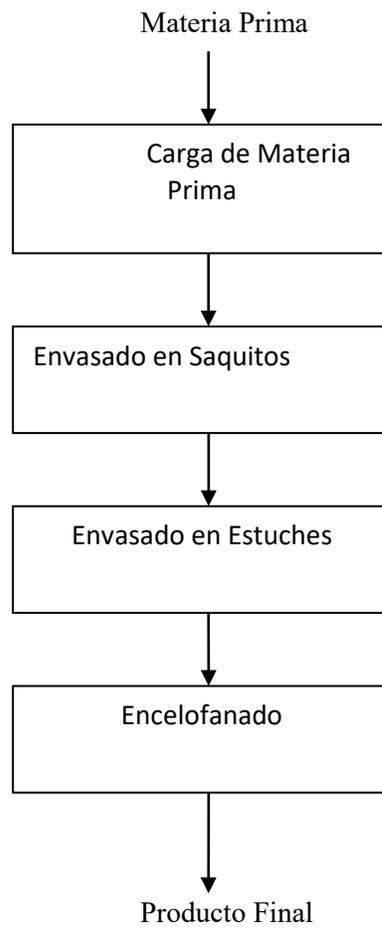
**Figura 6. Diagrama de Bloques –Línea azúcar- edulcorante**



**Figura 7 . Diagrama de bloques – Línea repostería**



**Figura 8 – Diagrama de bloques- Té de Boldo, Té de Tilo**



**Figura 8. Diagrama de bloques –Té negro, té verde, Té de manzanilla, Té de menta, Té de mezcla de hierbas**

	<b>DESCRIPCIÓN EDULCORANTE LÍQUIDO</b>	D- 00- 046
		Revisión:00
		Vigencia:29/11/2016
		Página: 1 de 2

Denominación: **Edulcorante de mesa líquido bajas calorías – alimento dietético**

RNPA: 04022835

TITULAR: **Jumalá S.A.**

INGREDIENTES	%	FUNCION	CLASIFICACION
Agua	81.26	-	Macro componente
Dextrosa de maíz	10	Edulcorante	Macro componente
Ciclamato de sodio	6	Edulcorante	Micro componente
Sacarina de sodio	2.5	Edulcorante	Micro componente
Metilparabeno	0.13	Conservante	Micro componente

#### **Etapas de proceso:**

Se reciben las materias primas e insumos; posteriormente se realizan los análisis según sea su especificación y si aprueba los requerimientos se almacena en el depósito correspondiente.

La primera etapa para la producción consta de una formulación básica donde se pesan los componentes para mezclar una batchada de producto. La formulación se adiciona a una cantidad medida de agua en un tanque, luego se procede a agitar durante un tiempo determinado para lograr disolver los sólidos. El líquido resultante es posteriormente envasado.

#### **Parámetros sensoriales del producto:**

Color	Incoloro
Sabor	Dulce

#### **Parámetros fisicoquímicos del producto:**

° Brix	16.8 - 17.4
--------	-------------

**Conservación:** Conservar en lugar fresco y seco.

**Vida útil:** 3 años.

**Uso normal propuesto:** Dosis sugerida: 5 a 8 gotas endulzan una taza de café, té, infusión, etc.

#### **Presentación:**

6 x 250 cm<sup>3</sup>, 12 x 250 cm<sup>3</sup>, 6 x 500 cm<sup>3</sup> y 12 x 500 cm<sup>3</sup>

	<b>DESCRIPCIÓN EDULCORANTE LÍQUIDO</b>	D- 00- 046
		Revisión:00
		Vigencia:29/11/2016
		Página: 2 de 2

**Material de envase:**

Botella, inserto y tapa de Polietileno de alta densidad.

Bolsa termocontraíble de Polietileno de alta densidad.

**Sellado:**

Inserto por presión.

Tapa a rosca.

**Consumidores:** Público en general excepto quienes sea susceptible a los alérgenos contenidos.

**Alérgenos:**

Alérgeno	Presente como ingrediente	Presente por contaminación
Cereales que poseen gluten y derivados		
Crustáceos y productos derivados		
Huevos y productos derivados		
Pescado y productos derivados		
Maní y productos derivados		
Soja y productos derivados		
Leche y productos lácteos		
Frutas secas		
Dióxido de azufre y sulfitos		
Tartrazina		

	<b>ESPECIFICACIONES DE MATERIAS PRIMAS</b>	E- 01- 048
		Revisión: 00
		Vigencia: 22/02/2018
		Página: 1 de 1

**Definición:**

**TÉ NEGRO**

"Con la denominación genérica de Té, se entiende exclusivamente el producto obtenido por el procesamiento conveniente de las yemas, hojas jóvenes, pecíolos y tallos tiernos de la especie *Camellia sinensis* L".

El té destinado a la preparación de infusiones podrá ser:

Té o té negro, que corresponde al producto obtenido mediante marchitado, enrollado, fermentado y secado de las yemas, hojas jóvenes, pecíolos y tallos tiernos.

Marco legal: CAA Artículo 1183 - (Res 1542, 17.9.83)

**Determinaciones en laboratorio interno:**

Los parámetros detallados a continuación serán determinados por el Laboratorio de Calidad de la empresa JUMALÁ S.A.

Características sensoriales

Parámetros	Aceptación
Olor	Suave característico, libre de aromas extraños
Color	Negro – marrón oscuro
Aspecto	Molido apto para envasado, libre de sustancias extrañas

Características físicas

Parámetros	Aceptación
Humedad a 100-105°C	Max. 7%
Cenizas	Max. 8%
Cenizas insolubles	Max. 1%

**Protocolo de análisis de proveedor:**

El proveedor debe enviar un protocolo de análisis de cada lote incluyendo los parámetros que se detallan a continuación:

Características generales:

Parámetros	Aceptación
Variedad	Té Fanning

Características físicas:

Parámetros	Aceptación
Tallos y pecíolos	Máx. 5 %

Características microbiológicas:

Parámetros	Aceptación
Mohos y levaduras	Máx. $2 \cdot 10^3$ UFC/g
Bacterias aerobias mesófilas totales	Máx. $8 \cdot 10^3$ UFC/g
Coliformes totales	Máx. $10^3$ NPM/g
Escherichia coli en 1 g	Ausencia

Marco legal: Norma IRAM 20617.



## ESPECIFICACIONES DE MATERIAS PRIMAS

E- 01- 061

Revisión: 00

Vigencia: 22/02/2018

Página: 1 de 1

### **Definición:**

MALTODEXTRINA

Producto obtenido por hidrólisis enzimática parcial del almidón de maíz.

### **Determinaciones en laboratorio interno:**

Los parámetros detallados a continuación serán determinados por el Laboratorio de Calidad de la empresa JUMALÁ S.A.

Parámetros	Aceptación
Color	Blanco
Molienda	Polvo fino
Humedad	Max. 6%

### **Determinaciones según protocolo de análisis de proveedor:**

El proveedor debe enviar un protocolo de análisis de cada lote incluyendo como mínimo los parámetros que se detallan a continuación:

Características físico-químicas:

Parámetros	Aceptación
Dióxido de azufre y sulfitos	Máx. 10 ppm

Características microbiológicas:

Parámetros	Aceptación
Hongos y Levaduras (n=5, c=0)/g	Máx. 100
E. Coli/10g	Ausencia
Salmonella/400g	Ausencia



## **ESPECIFICACIONES**

**Tema: Especificaciones Técnicas de Producto Terminado**

### **PRODUCTO: FLAN SABOR CHOCOLATE**

#### ***Definición (Art. 818):***

Con la denominación genérica de Polvos o Mezclas para preparar Postres, se entienden los productos en forma pulverenta y que por dispersión en agua y/o leche, con el agregado de edulcorantes nutritivos, huevos o yema, permiten la obtención de las preparaciones correspondientes (flan, postre-cremoso o similares).

Se admiten las mismas funciones que para Otros postres listos para el consumo (art. 815 del presente código) y los aditivos para cada función en cantidades tales que el producto listo para el consumo responda a lo establecido para dicho grupo.

***Ingredientes:*** Azúcar, Cacao en polvo, Colorante INS 150 d, Gelificante Carragenina, Espesante Goma garrofín, Aromatizante / Saborizante chocolate, Sal, Acesulfame K y Aspartamo.

***Tratamiento, tipo y grado de elaboración:*** mezclado y envasado.

<b>Especificaciones N°:</b> E-025	<b>Fecha de vigencia:</b> 22/02/2018	<b>Revisión:</b> 04	<b>Página:</b> 1 de 3
--------------------------------------	---	------------------------	--------------------------



## ESPECIFICACIONES

**Tema: Especificaciones Técnicas de Producto Terminado**

### *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

#### Características organolépticas:

<b>Color:</b>	Marrón.
<b>Aroma:</b>	Característico según sus componentes específicos.
<b>Sabor:</b>	Chocolate.
<b>Vida útil:</b>	2 años.
<b>Formas de presentación:</b>	Flan Chocolate x 1kg Flan Chocolate 16 x 60g Flan Chocolate 10 x 60g

#### *Modo de preparar:*

- Agregue 1 litro de leche fría a una cacerola.
- Coloque el contenido del paquete y revuelva bien para evitar grumos.
- Cocine a fuego moderado, revolviendo constantemente hasta que espese, hierva 1 minuto.
- Vierta en el molde seleccionado previamente acaramelado.
- Enfríe, luego desmolde.

*Preparación del caramelo:* Coloque en una cacerola o el molde para flan, 8 cucharadas grandes de azúcar. Cocine a fuego moderado y revuelva con una cuchara hasta que tome color dorado. Bañe el interior del molde.



## ESPECIFICACIONES

### Tema: Especificaciones Técnicas de Producto Terminado

#### *Envases:*

Flan chocolate x 1kg

Bolsas laminadas 20 opp con 60 pe.

Flan chocolate 16x 60g y 10 x 60g

Se presentan en bobinas laminadas 202 mm Bopp 20 con 40 pe blanco. Dentro de estuches de cartulina de 250-300 g m<sup>2</sup>.

#### **Rótulo**

*RNE*

04001371

*RNPA*

04024754

#### *Almacenamiento:*

seco

Conservar en un lugar fresco y

#### *Forma de consumo:*

Listo para preparar.

#### *Dirigido a:*

Público en general

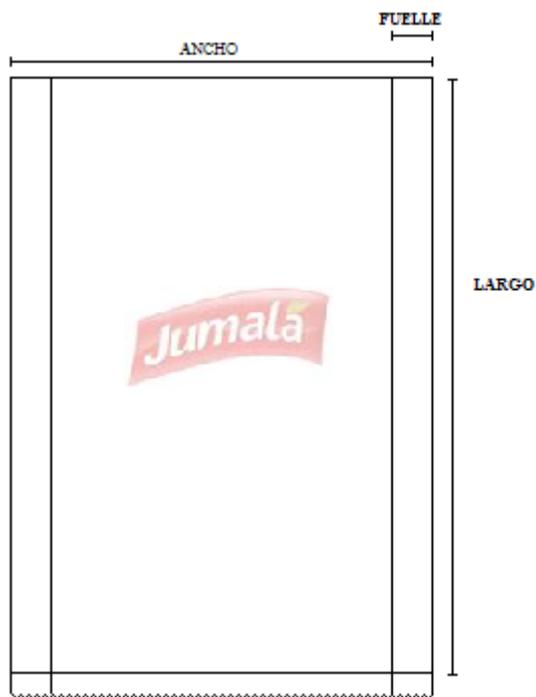
	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

Tipo: **BOLSA N° 1**

Material: Polietileno de baja densidad

**Envase Primario**

Ancho (mm)	17
Largo (mm)	35
Espesor ( $\mu$ )	50
Fuelle (mm)	2,5



Observaciones: La bolsa posee impresión.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 1 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------



## *ESPECIFICACIONES*

Tema: Especificaciones de Bolsas

### USOS:

Gelatinas x 1 kg  
Flanes x 1 kg  
Postres x 1 kg  
Café verde x 500 g  
Gotas de chocolate x 1 kg  
Granas x 1 kg  
Cacao azucarado x 800 g  
Cacao amargo x 250 g  
Alimento de cacao x 1 kg  
Gelatina Light x 1 kg  
Café verde x 250 g  
Café verde x 1 kg

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 2 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

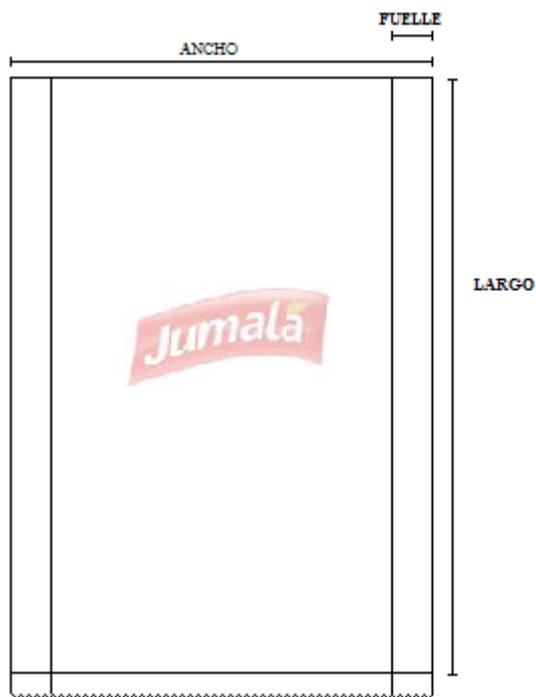
	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

Tipo: **BOLSA N° 3**

Material: Polietileno de baja densidad + 20 μ polipropileno

**Envase Primario**

Ancho (mm)	24
Largo (mm)	35
Espesor (μ)	70
Fuelle (mm)	3



Observaciones: La bolsa posee impresión.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 1 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------



## ***ESPECIFICACIONES***

Tema: Especificaciones de Bolsas

### USOS:

- Café moka crema molido x 1 kg.
- Café moka crema en grano x 1 kg.
- Café excelso molido x 1 kg.
- Café excelso en grano x 1 kg.
- Café dorado molido x 1 kg.
- Café dorado en grano x 1 kg.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 2 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

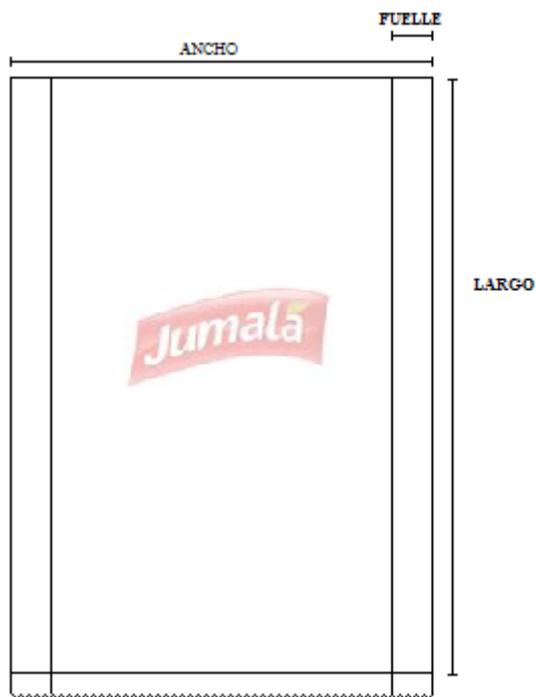
	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

Tipo: **BOLSA N° 2**

Material: Polietileno de baja densidad

**Envase Primario**

Ancho (mm)	24
Largo (mm)	35
Espesor ( $\mu$ )	50
Fuelle (mm)	3



Observaciones: La bolsa posee impresión.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 1 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------



## **ESPECIFICACIONES**

Tema: Especificaciones de Bolsas

### USOS:

Azúcar Impalpable x 1 kg  
Chimichurri x 1 kg  
Cond. p/ pizza x 1 kg  
Pimentón x 1 kg  
Ají molido x 1 kg  
Pimienta blanca en grano x 1 kg  
Pimienta blanca mol. x 1 kg  
Pimienta negra en grano x 1 kg  
Pimienta negra mol. x 1 kg  
Nuez moscada molida x 1 kg  
Salsa blanca x 1 kg  
Pasas de uva x 1 kg  
Sal nitro en grano x 1 kg  
Sal nitro mol. x 1 kg  
Soja texturizada x 1 kg  
Ajo triturado x 1 kg  
Ajo en polvo x 1 kg  
Pan rallado x 1 kg  
Polvo para hornear x 1 kg  
Bicarbonato de sodio x 1 kg  
Granás x 1 kg  
Anís x 1 kg

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 2 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

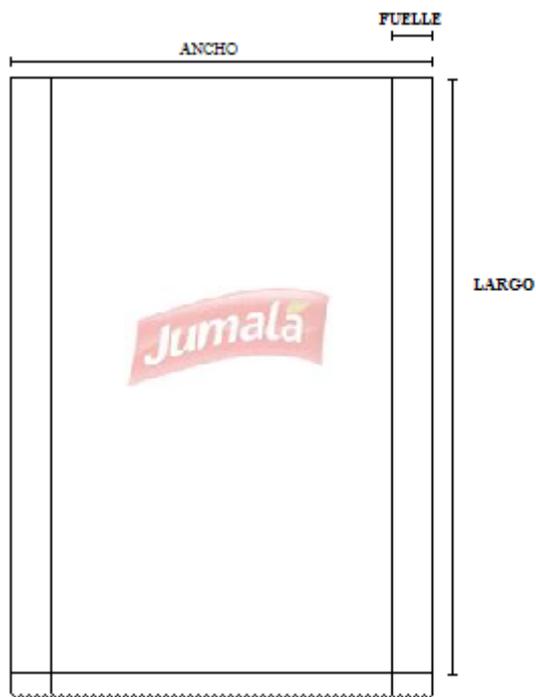
	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

Tipo: **BOLSA N° 5**

Material: Polietileno de baja densidad

**Envase Primario**

Ancho (mm)	35
Largo (mm)	50
Espesor (µm)	50
Fuelle (mm)	0



Observaciones: La bolsa posee impresión.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 1 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------



## *ESPECIFICACIONES*

Tema: Especificaciones de Bolsas

### USOS:

Pan rallado x 5 kg.  
Orégano x 1 kg.  
Malta x 5 kg.  
Pasas de uva x 5 kg.  
Fecumaíz x 5 kg.  
Azúcar impalpable x 5 kg.  
Gelatinas x 5 kg.  
Flanes x 5 kg.  
Postres x 5 kg.  
Cacao azucarado x 5 kg.  
Alimento de cacao x 5 kg.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 2 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

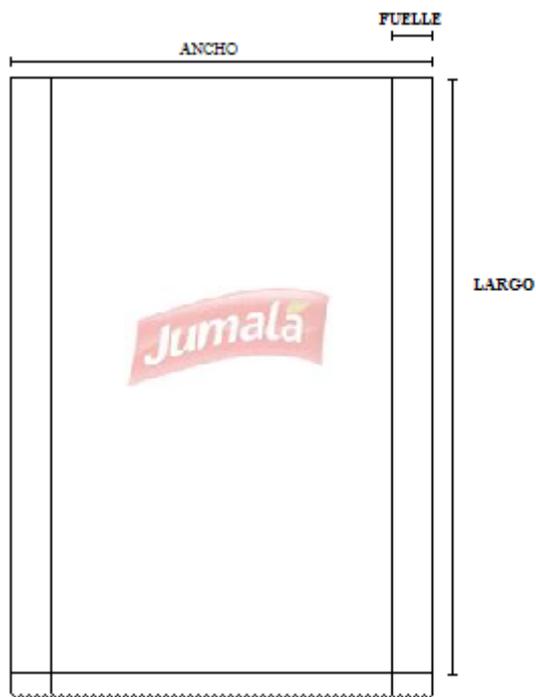
	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

Tipo: **BOLSA N° 4**

Material: Polietileno de baja densidad

**Envase Primario**

Ancho (mm)	26
Largo (mm)	45
Espesor (µm)	50
Fuelle (mm)	0



Observaciones: La bolsa posee impresión.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 1 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------

	<b>ESPECIFICACIONES</b>
Tema: Especificaciones de Bolsas	

USOS:

Té en hebras x 1 kg.  
Provenzal x 1 kg.  
Perejil x 1 kg.  
Puré x 1 kg.  
Coco rallado x 1 kg.

Especificación N°: Emp-002	Fecha de vigencia: 22/02/2018	Revisión: 00	Página: 2 de 2
-------------------------------	----------------------------------	-----------------	-------------------