

# **USAC**

## **TRICENTENARIA**

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-  
SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

**INFORME FINAL DE EPS**  
REALIZADO EN

**NESTLÉ FÁBRICA ANTIGUA,**  
**DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO**

**DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DEL 2015**



**PRESENTADO POR**  
**YARA FERNANDA SANTIZO ESTRADA**  
**200917799**

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE**  
**NUTRICIÓN**

**GUATEMALA, JUNIO DEL 2,015**

**REF. EPS. NUT 1/2015**

## Tabla de Contenido

<b>CONTENIDO</b>	<b>NO. PÁG</b>
INTRODUCCIÓN	1
MARCO CONTEXTUAL	2
MARCO OPERATIVO	3
Eje Servicio	3
Eje Investigación	7
Eje Docencia	13
CONCLUSIONES	15
RECOMENDACIONES	16
ANEXOS Y APÉNDICES	17

## **Introducción**

Nestlé es el resultado de la fusión de la compañía Anglo-Swiss Condensed Milk, fundada en 1866, con Nestlé SA., fundada en 1867 por Henri Nestlé, a partir de ese momento la industria comienza a internacionalizarse y diversifica su producción. Es así como se inicia la historia de una empresa que, en la actualidad, está presente en los cinco continentes y en más de sesenta países.

La industria de alimentos cuenta con el departamento de Aseguramiento de la Calidad, el cual tiene como misión “Asegurar la calidad e inocuidad de nuestros productos teniendo como objetivo principal la responsabilidad hacia el consumidor, contribuyendo con el crecimiento individual de los colaboradores”.

La Universidad de San Carlos de Guatemala asigna a estudiantes de la práctica de Ciencias de Alimentos con la finalidad de realizar su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en la Fábrica.

Al inicio de la práctica, se identificó las necesidades y problemas por medio de la elaboración de un diagnóstico (Anexo 1). Luego, éste fue base para diseñar intervenciones en el plan de trabajo (Anexo 2), encaminadas a propiciar el fortalecimiento del departamento de Calidad.

El presente informe tiene como objetivo dar a conocer los resultados de las intervenciones realizadas por la estudiante de nutrición durante el periodo de práctica Enero a Junio 2015.

## **Marco Contextual**

Nestlé fábrica Antigua es una empresa reconocida a nivel global por la calidad e inocuidad de sus productos, el departamento de Aseguramiento de Calidad se encarga de verificar el cumplimiento de los procedimientos de calidad para garantizar la inocuidad de sus mismos. Para el logro de este objetivo se realizan actividades como: evaluación sensorial, verificación del cumplimiento de normativas en los países de comercialización, investigación de desviaciones sensoriales y actualización de base de datos de las operaciones realizadas, y con ello desarrollar planes de mejora continua.

En base al diagnóstico institucional se identificaron ciertas necesidades en la industria, como: envío de muestras de laboratorios fisicoquímicos para el área de Compliance, la estandarización de los artes con respecto a declaraciones nutricionales, actualización de receta en GREAT en especificaciones de los productos, entre otros.

Actualmente se le ha dado mucho énfasis a la revisión de las declaraciones nutricionales y aspectos legales que rigen a los diferentes países de exportación, ya que se debe cumplir con las normativas, y con ello asegurar el cumplimiento y la comunicación con los consumidores.

## Marco Operativo

### Eje Servicio

A continuación se presentan los resultados de las actividades realizadas del eje de servicio.

**Seguimiento de reclamos sensoriales.** El objetivo de dar seguimiento a los reclamos sensoriales es encontrar la causa-raíz del problema reportado por el consumidor en los siguientes aspectos: color, sabor, olor, textura, apariencia y funcionalidad del empaque. Es por ello que al momento de que un reclamo es notificado, se realiza una degustación para evaluar sensorialmente la muestra de retención, seguido de una investigación por medio de la trazabilidad del producto y por último se registra en la herramienta propia de la fábrica.

Se brindó apoyo en el seguimiento de 4 reclamos sensoriales, los cuales fueron registrados en la herramienta propia de la industria.

**Actualización de especificaciones según formato de la empresa para productos terminados.** La actualización de especificaciones consiste en obtener la información más reciente sobre el producto (Códigos, artes, vida de anaquel, número de receta, lista de ingredientes, formatos, etc.), y modificar la especificación, guardando los cambios realizados con la última fecha de actualización. Se actualizaron 32 especificaciones de productos.

**Muestreo de productos para análisis fisicoquímico.** Los laboratorios fisicoquímicos tienen vigencia de dos años y es preciso contar con más de uno por producto para asegurar la confiabilidad de los mismos. La actividad consiste en revisar la matriz de laboratorios y hacer un listado de productos con resultados vencidos, se planifica el día del muestreo según la programación de fabricación semanal. Los análisis fisicoquímicos que se solicitan son: humedad, cenizas, nitrógeno total, azúcares, perfil de ácidos grasos, vitaminas, plomo; estos análisis se realizan en el laboratorio de la empresa. Se realizó el muestreo de 6 productos.

**Evaluación de las metas.** A continuación, en la Tabla 1 se muestra el nivel de cumplimiento de las actividades planificadas en la industria de alimentos culinarios deshidratados durante el periodo de enero a junio de 2015.

Tabla 1

Evaluación de las metas en el eje de servicio durante el periodo de enero a junio 2015.

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el EPS se debe haber dado seguimiento y finalizado 5 reclamos sensoriales	4 reclamos sensoriales finalizados	80%
2.	Al finalizar el EPS se debe haber actualizado 20 especificaciones para productos terminados.	32 especificaciones actualizadas	160%
3.	Al finalizar el EPS se debe haber muestreado 10 productos para realizar análisis fisicoquímico.	6 productos muestreados para análisis fisicoquímico.	60%

Fuente: Elaborado por Yara Santizo, junio 2015.

**Análisis de metas.** En la meta de seguimiento de reclamos sensoriales se alcanzó en un 80% debido a un reclamo no fue finalizado por falta de tiempo. En cuanto a la actualización de especificaciones se alcanzó el 160% debido a que durante el periodo de práctica se modificaron 32, sobrepasando el número planificado de especificaciones y cumpliendo con la meta planteada.

Finalmente, la meta acerca del muestreo de productos para análisis fisicoquímico se alcanzó en un 60%, debido a que esta actividad se inició a finales del mes de mayo, ya que no se contaba con el presupuesto. Únicamente se logró muestrear 8 productos de línea.

**Actividades contingentes** A continuación se presentan las actividades de servicio no planificadas.

***Actualización de las etiquetas de muestras de referencia.*** Se logró actualizar 200 etiquetas, tanto de muestras de referencia de materia prima (120) como de semielaborado (80).

***Gestión para el cambio de artes con desviación en declaración nutricional.*** La revisión de artes 2015 surge como una necesidad ante las nuevas legislaciones del Reglamento Técnico Centroamericano –RTCA-. Por lo que es importante identificar los artes con desviación en estas declaraciones y realizar el cambio para evitar implicaciones legales.

Se informó a dos de los proveedores sobre los cambios que se le deben realizar a los artes de sus productos con desviación; y con ello garantizar que al momento de terminarse el stock de fábrica, se inicie la producción con el arte corregido.

***Elaboración de herramientas visuales para la mejora de procedimientos.*** Se elaboró una Lección de un punto con su respectiva verificación, la cual fue revisada y aprobada por el departamento de seguridad laboral (SHE). También se realizaron dos estándares visuales con sus verificaciones respectivas, revisadas y aprobadas por el departamento de Aseguramiento de la Calidad.

***Participación en la reunión diaria del departamento de Aseguramiento de Calidad.*** El objetivo de la reunión diaria del departamento de Aseguramiento de Calidad es presentar nuevos hallazgos, desviaciones, avances en planes de acción, entre otras. Durante la reunión se definen acciones que necesitan priorizarse y se

reta al equipo a mejorar las soluciones a las desviaciones encontradas y así encaminar de mejor manera las acciones correctivas.

Participación en 84 reuniones diarias del Departamento de Aseguramiento de la Calidad. Se dio seguimiento a 9 indicadores durante la reunión diaria.

**Recolección de muestras de agua.** En la empresa se monitorea constantemente el agua para garantizar la inocuidad y la seguridad de los colaboradores. Es por ello que recurrentemente se analizan las muestras de agua de las siguientes áreas: lavamanos del baño de dama, duchas de damas, lavamanos del baño de hombre, duchas de hombres, lavamanos de aduanas, lavamanos en el área de producción y lavamanos en el área de fabricación. Se recolectaron 15 muestras de agua para análisis microbiológico.

**Documentación de muestras pre-embarque.** Llenado de hoja pre-embarque, la cual debe contener información sobre la materia prima (HACCP, diagrama del proceso, país de origen, dirección de planta productora, detección de cuerpos extraños, composición nutricional, aditivos, metales pesados, tiempo de vida, método de envase, pesticidas, análisis fisicoquímicos, análisis microbiológicos, condiciones de almacenamiento, ficha técnica, ficha de seguridad, etc.), esta información debe ser actualizada y asegura el cumplimiento de calidad de los proveedores sobre su materia prima. Se llenaron 26 hojas pre-embarque para la degustación de muestras de materia prima proporcionada por los proveedores.

**Muestreo en desviaciones.** Se muestrearon 6 pallets y 3 masas de producto encontrado con desviación dentro de la fábrica.

**Acompañamiento en degustaciones sensoriales.** Se brindó apoyo en 210 degustaciones de producto terminado (90), semielaborado (106) y materia prima (14).

**Toma de medidas y cálculo de dietas.** Se brindó atención nutricional a 4 colaboradores de la industria.

***Acompañamiento en Prueba Sniff.*** Es una prueba de tipo olfativa que se realiza con los materiales de embalaje, su finalidad es detectar cualquier sustancia que pueda desprenderse de los mismos; y así contaminar el producto. Se apoyó en la realización de 8 pruebas Sniff en el laboratorio del departamento de Aseguramiento de la calidad.

## **Eje Investigación**

A continuación se presenta el artículo científico “Revisión integral de las declaraciones nutricionales en los materiales de empaque para identificación de desviaciones según el cumplimiento en las normativas correspondientes en alimentos deshidratados.” (Apéndice 1 se adjunta informe final).

## **REVISIÓN INTEGRAL DE LAS DECLARACIONES NUTRICIONALES EN LOS MATERIALES DE EMPAQUE PARA IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES SEGÚN EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS CORRESPONDIENTES EN ALIMENTOS DESHIDRATADOS**

---

Santizo, Y<sup>1</sup>, Porres, C<sup>2</sup>, Sturm, N<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Nutrición, Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala

<sup>2</sup> Supervisora EPS, Escuela de Nutrición, Universidad de San Carlos de Guatemala

<sup>3</sup> Asesora de Investigación, Industria de alimentos culinarios deshidratados

### **Resumen**

Uno de los desafíos de la empresa es la estandarización en las declaraciones nutricionales de sus productos, ya que los artes deben ser revisados y corregidos antes de que los productos salgan al mercado con alguna desviación y lleguen a tener implicaciones legales.

Es por ello que se realizó una revisión integral de las declaraciones nutricionales en los materiales de embalaje, con la finalidad de identificar los productos que poseían una desviación; ya sea en la declaración de alérgenos, los ingredientes contenidos y aspectos legales.

Se revisaron 139 declaraciones nutricionales en los materiales de empaque, en donde se encontró un total de 46 artes con desviación.

Palabras clave: Declaraciones nutricionales/Desviaciones/Alérgenos/Material de embalaje.

## **Introducción**

Actualmente los hábitos alimenticios de las personas han cambiado, aumentando significativamente el consumo de alimentos procesados listos para consumo y con ello el número de enfermedades crónicas.

La elaboración de alimentos listos para el consumo es un medio productivo complejo que incorpora procesos automatizados y manuales, y combina una amplia cantidad de ingredientes de diferente naturaleza y de gran variedad de orígenes. Esta complejidad, los cambios frecuentes en la línea y la producción de múltiples productos utilizando los mismos

equipos de proceso, implican un riesgo significativo de contaminación cruzada de aromas, colores, alérgenos y sustancias que pueden afectar la salud de los consumidores. En Estados Unidos se observó que la mayoría de los productos retirados del mercado se debe a alérgenos no declarados en las etiquetas (FDA, FDA U.S. Food and Drug Administration, 2012).

En la actualidad el control de alérgenos es un componente crítico en las iniciativas de inocuidad de los productos alimenticios a nivel mundial. Este control inicia desde el almacenamiento de las materias primas, procesamiento, empaque e identificación de los ingredientes y los

alimentos que puedan contener sustancias alergénicas. La industria alimenticia está basada en una red de relaciones entre distintas compañías, las interacciones efectivas entre proveedores de ingredientes, son las precursoras para que el manejo de la seguridad del alimento resulte efectivo.

La presente investigación tiene la finalidad de revisar el cumplimiento de normativas -RTCA- con respecto a los alérgenos y los aspectos legales no declarados en la etiqueta de los productos para ofrecer productos inocuos, confiables y de calidad que faciliten la comunicación con los consumidores.

### **Materiales y Métodos**

El estudio fue descriptivo transversal. La muestra utilizada fueron los 139 productos y sus respectivos artes, fabricados en la fábrica Nestlé Antigua.

Se realizó una revisión de los alérgenos contenidos en la materia prima, esto por medio de la documentación proporcionada por los proveedores; se usó como base el

Major Allergen Declaration –MAD- la información obtenida se registró en la Matriz de alérgenos de materia prima.

Se continuó con la revisión de la lista de ingredientes de cada uno de los productos y se comparó con la Matriz de alérgenos de materia prima, con la finalidad de identificar los alérgenos por receta. En paralelo se revisó que los alérgenos contenidos en cada receta fueran declarados en los artes de cada uno de los productos.

Desviación se define como “Producto no conforme, es decir no cumple con las especificaciones requisitos, su no conformidad no está relacionada con el uso previsto del producto y puede ser corregida fácilmente”. Por ejemplo, un producto alimenticio cuya etiqueta está mal impreso o su empaque maltratado pero esto no impide ni afecta el uso que el consumidor le dará al producto y puede ser corregida por la industria con la finalidad de mejorar la calidad.

Para facilitar el análisis los productos se clasificaron según las desviaciones encontradas:

Prioridad 1	Productos que no declaran alérgenos en los ingredientes.
Prioridad 2	Productos que no declaran los alérgenos obtenidos del proceso de fabricación (trazas).
Prioridad 3	Productos con problemas en la declaración de ingredientes.
Prioridad 4	Productos que no cumplen con reglas de redondeo.

Finalmente se elaboró una Matriz de material de embalaje, la cual posee información detallada sobre cada uno de los materiales de empaque. En esta matriz se registraron todas aquellas desviaciones con respecto a la declaración nutricional de ingredientes, alérgenos y aspectos legales que fueron evaluados.

## Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la investigación.

Tabla 1

Número y porcentaje de las desviaciones encontradas en la revisión del cumplimiento de normativas de 139 productos, clasificados por prioridades del Departamento de Calidad, Nestlé fábrica Antigua.

CLASIFICACIÓN DE DESVIACIONES	NÚMERO DE DESVIACIONES	PORCENTAJE DE DESVIACIONES
Prioridad 1	3	2%
Prioridad 2	23	17
Prioridad 3	16	12%
Prioridad 4	4	3%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>33%</b>

Fuente: Propios de la investigación.

## **Discusión**

Por razones de confidencialidad de la fábrica Nestlé Antigua no es posible detallar los resultados.

Debido a la complejidad del proceso para realizar los cambios en los materiales de empaque afectados, fue preciso clasificar los errores encontrados en prioridades.

En Tabla 1 se observa que las prioridades 1 y 4 son las clasificaciones con menor número de desviaciones encontradas en comparación con las prioridades 2 y 3 que poseen un mayor número de desviación en los productos.

Cabe resaltar que la revisión se realizó con una muestra de 139 productos de los cuales únicamente el 46 (33%) tienen desviación en sus declaraciones nutricionales, por lo tanto 93 (67%) productos de la industria cumplen con la Normativa –RTCA-.

En los resultados se observa que la mayoría de los productos no presentaron desviaciones, esto refleja el esfuerzo y compromiso de la empresa por mantener

altos estándares de calidad en sus productos como parte de una mejora continua.

## **Conclusiones**

En los resultados se observa que la mayoría de los productos no presentaron desviaciones.

Se actualizó la Matriz de alérgenos de materia prima según la documentación de los proveedores.

Se revisaron todos los ingredientes contenidos en las recetas y se compararon con las declaraciones del material de embalaje.

Se estableció una matriz de material de embalaje que permite visualizar los productos que presentan desviaciones en su respectivo arte y su avance en el proceso de corrección.

## **Recomendaciones**

Mejorar el proceso de aprobación de material de embalaje por medio de un flujograma, con la finalidad de disminuir los artes con desviaciones en declaraciones nutricionales.

Implementar un indicador de avance en las acciones correctivas y de prevención de las desviaciones encontradas en el material de embalaje.

Dar seguimiento al cambio de los artes con desviaciones por medio de la Matriz de material de embalaje.

### **Agradecimientos**

Licda. Natali Sturm por todo el apoyo, paciencia y conocimientos compartidos y desarrollados dentro de la industria procesadora de alimentos deshidratados durante la realización del EPS.

Licda. Claudia Porres por brindar una asesoría oportuna y efectiva para el desarrollo del presente trabajo.

### **Referencias**

Crevel, R. (2005). Dimension Industrial de alergia a los alimentos. Actas de Sociedad de Nutricion.

EUFIC. (26 de Marzo de 2015). EUFIC. Obtenido de [http://www.eufic.org/article/es/expid/Estudio\\_del\\_EUFIC\\_sobre\\_los\\_alergenos\\_alimentarios/](http://www.eufic.org/article/es/expid/Estudio_del_EUFIC_sobre_los_alergenos_alimentarios/)

FAO. (2014). Manual de practicas de manejo postcosecha de los productos. <http://www.fao.org/wairdocs/x5403s/x5403s07.htm#TopOfPage>.

FDA. (16 de Diciembre de 2014). FDA, U.S. Food and Drug Administration. Obtenido de <http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/allergens/ucm106890.htm>

FDA. (4 de Septiembre de 2012). FDA U.S. Food and Drug Administration. Obtenido de <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm299404.htm>

FDE. (2013). Food Drink Europe. Obtenido de [http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/press-releases\\_documents/temp\\_file\\_FINAL\\_Allergen\\_A4\\_web1.pdf](http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/press-releases_documents/temp_file_FINAL_Allergen_A4_web1.pdf)

MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC. (2012). RTCA, Etiquetado nutricional de productos alimenticios preenvasados para consumo humano

para la población a partir de 3 años de edad. C.A.

RPEC. (2004). Regulacion Parlamento Europeo Concilio 29. España.

Nestle. (2014). Nestle. Obtenido de <http://www.nestle-sentirsebien.com/productos.php?idcat=2&t=Culinarios>

## **Docencia**

A continuación se presentan los resultados de las actividades realizadas del eje de docencia.

**Capacitación sobre “Riesgos de seguridad en Cocina Experimental”** El objetivo de la capacitación fue brindar al personal que labora en la Cocina Experimental un panorama de los riesgos físicos, ergonómicos, locativos y mecánicos a los que están expuestos, y las respectivas recomendaciones para prevenir incidentes dentro de las actividades que ahí se realizan. La capacitación se llevó a cabo en la Cocina Experimental por medio de material audiovisual (Anexo 5), se realizó una evaluación previa y posterior a la misma (Anexo 4). Para garantizar la participación se llenó una hoja de asistencia con dichos colaboradores.

Se capacitó a 6 personas que laboran en la Cocina Experimental, incluyendo practicantes de Grupo aplicación y Renovación.

Tabla 2

Evaluación de las metas en el eje de docencia durante el periodo de enero a junio 2015.

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el EPS se debe haber capacitado al 100% del personal que labora en la cocina experimental sobre los riesgos hallados mediante un análisis.	100%	100%

Fuente: Elaborado por Yara Santizo, junio 2015.

**Análisis de metas.** En la meta de impartir una capacitación a los colaboradores que laboran en Cocina experimental se alcanzó al 100%, aunque fue difícil programar una fecha debido a las distintas actividades que cada colaborador debe cumplir.

## **Conclusiones**

### **Aprendizaje profesional**

Se generaron conocimientos como la creación y seguimiento de indicadores, uso y aplicación de la herramienta Go and See Think Do, Normativas (RTCA, FDA, CODEX, Norma Mexicana), Comunicación de reclamos sensoriales, tabulación de evaluación sensorial (Materia prima, semielaborado, producto terminado, ensayo, prueba especial y cambio de referencia), procedimiento de evaluación de prueba Sniff, análisis de riesgos, elaboración y actualización de matrices de monitoreo de procesos o información, llenado de hojas pre-embarque para análisis sensorial, manejo de trazabilidades de producto, realización de visitas en áreas priorizadas, toma de decisiones críticas e inmediatas en temas de inocuidad y compliance etc.

### **Aprendizaje social**

Fortalecimiento de competencias que pueden ser aplicadas en un contexto social. Mejora de la convivencia y las habilidades interpersonales que permiten la transmisión como la recepción de la información, haciendo efectiva el cumplimiento de metas trazadas.

### **Aprendizaje ciudadano**

Cumplimiento de normas e instrucciones que favorecen y refuerzan la seguridad laboral, la inocuidad de los productos y el cuidado medioambiental.

Comprensión de la producción de alimentos inocuos dirigidos a toda la población y la comunicación con el consumidor por medio de declaraciones nutricionales.

## **Recomendaciones**

Se recomienda dominar el tema sobre la normativa del Reglamento Técnico Centroamericano para ser aplicado en la creación y actualización d plantillas para Compliance 2015.

Se recomienda capacitar a los panelistas de forma regular en los aspectos sensoriales a evaluar durante las degustaciones que se realizan en la fábrica.

Debido a los altos estándares y toda la información que se manejan en Nestlé fabrica Antigua se recomienda brindar un traslape de más de 2 días de duración, ya que considera que no es tiempo suficiente para retroalimentación.

## Anexos y Apéndices

### Anexo 1

Diagnóstico institucional de la industria procesadora de alimentos deshidratados

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
LICDA. CLAUDIA PORRES SAM**



**DIÁNÓSTICO INSTITUCIONAL NESTLÉ FABRICA ANTIGUA,  
DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**ELABORADO POR:  
YARA FERNANDA SANTIZO ESTRADA  
200917799**

**GUATEMALA, ENERO 2015**

## Introducción

La industria alimenticia se ha convertido en uno de los más fuertes pilares de la economía a nivel mundial; el éxito de cada industria depende no sólo de sus productos sino también de la capacidad que ésta posea para estudiar el mercado objetivo y adaptarse al mismo.

A partir de entonces, la fábrica transnacional de alimentos deshidratados comienza a internacionalizarse y diversifica su producción. Es así como se inicia la historia de una empresa que, en la actualidad, está presente en los cinco continentes y en más de sesenta países.

En la fábrica transnacional de alimentos deshidratados se elaboran productos deshidratados utilizando procesos regidos por los sistemas de calidad, inocuidad, medio ambiente, salud y seguridad laboral (SHE). La fábrica Antigua se divide en diferentes departamentos dentro de los cuales se encuentra el departamento de Aseguramiento de la calidad en donde la estudiante en nutrición realizará su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el periodo del 5 de enero al 16 junio del presente año.

## **Diagnóstico Institucional**

### **Misión**

“Ser una unidad de negocio que desarrolla y fabrica productos alimenticios que satisfagan las expectativas de clientes y consumidores: productos de calidad, inocuos, saludables, fáciles de preparar y a un costo competitivo, en cumplimiento de las normas y estándares locales e internacionales de inocuidad, seguridad y medio ambiente en beneficio de nuestros empleados, sociedad y compañía.”

### **Visión**

“Ser reconocida como la fábrica líder a nivel mundial en el desarrollo y fabricación de productos alimenticios nutritivos saludables y de bienestar a través de la excelencia operativa en un entorno de aprendizaje continuo, creando valor compartido y desarrollo sostenible.” (Obtenido de: Documentación Interna de la Industria Multinacional de Productos Alimenticios).

### **Misión y Visión del departamento de Aseguramiento de la Calidad**

El departamento de Aseguramiento de la calidad no cuenta con una misión y visión, se rige por la misión y visión de la institución.

### **Información de la institución**

#### **Descripción breve de la organización de la institución, su organigrama y la ubicación de la practicante de EPS**

Organización: Para la mejora continua dentro de la fábrica, actualmente existen seis departamentos que se ocupan del desarrollo de proyectos relacionados con la producción de alimentos.

Actualmente existen seis departamentos que se ocupan del desarrollo de proyectos relacionados con la producción de alimentos (Ver anexo 2). La Política de

calidad, establece el mantenimiento de estándares, cualidades y calidad de los productos elaborados dentro de las instalaciones para brindarle a sus clientes alimentos de alta calidad y aptos para su consumo. Dichos estándares deben ser cumplidos en todos los procesos involucrados para la elaboración y comercialización de los productos (Ver anexo 3).

Manuales, sistemas de control para la producción y distribución de alimentos seguros: Debido a políticas de confidencialidad de la Industria Multinacional de Productos Alimenticios, ésta información no puede ser expuesta en el presente diagnóstico institucional.

Organigrama del departamento Aseguramiento de la calidad: En el Anexo 1, se presenta la estructura organizacional del departamento Aseguramiento de la Calidad.

## **Árbol de problemas y necesidades**

### **Lluvia de problemas**

- Actualización de la plantilla de Compliance
- Investigación y seguimiento de reclamos sensoriales
- Actualización de especificación de productos
- Licitación de exámenes de laboratorio y actualización de los mismos.
- Revisión y actualización de alérgenos
- Revisión de etiquetado nutricional y actualización de normas y legislación.
- Registro de actualizaciones

### **Desafíos que debe afrontar el estudiante de EPS**

- Compliance 2015.
- Especificación de los productos terminados
- Reclamos de los consumidores
- Referencias de productos de laboratorio en línea y cocina experimental

- Investigación

### **Problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante de EPS**

- Cambio de referencias de los productos de la cocina experimental.
- Gestión de laboratorios para toda la gama de productos fabricados en la industria.
- Revisión, actualización y monitoreo del cumplimiento de todos los productos terminados, respecto a las normativas correspondientes para Compliance (2015).
- Revisión y actualización de especificaciones de los productos terminados.
- Investigación y seguimiento de los reclamos de tipo sensorial para los productos terminados.
- Realización de GEMBA en el área de producción de la fábrica
- Investigación

### **Problemas priorizados y unificados**

- Gestión de laboratorios para toda la gama de productos fabricados en la industria.
- Revisión, actualización y monitoreo del cumplimiento de todos los productos terminados, respecto a las normativas correspondientes para Compliance (2015).
- Revisión y actualización de especificaciones de los productos terminados.
- Investigación y seguimiento de los reclamos de tipo sensorial para los productos terminados.
- Realización de GEMBA en el área de producción de la fábrica
- Investigación

## ANEXOS

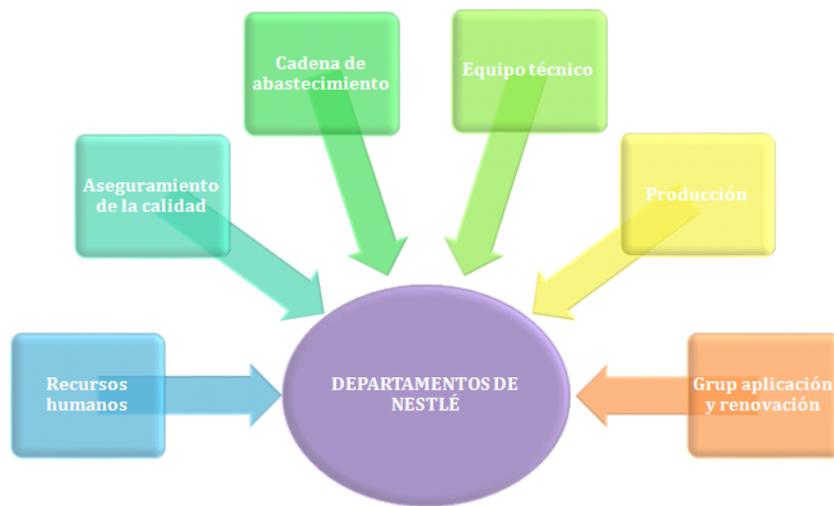
### Anexo 1

#### Organigrama del departamento de Aseguramiento de la Calidad



### Anexo 2

#### Departamentos de la empresa



## Anexo 3

## Políticas de calidad de la fábrica transnacional de alimentos deshidratados



Anexo 2

Plan de trabajo de Nestlé fabrica Antigua.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-  
LICDA. CLAUDIA PORRES SAM**



**PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES NESTLÉ FABRICA ANTIGUA**

**ELABORADO POR:**

**YARA FERNANDA SANTIZO ESTRADA**

**200917799**

**GUATEMALA, ENERO 2015**

## **Introducción**

La industria alimenticia se ha convertido en uno de los más fuertes pilares de la economía a nivel mundial y el éxito de cada una de ellas depende no sólo de sus productos sino también de la capacidad que ésta posea para estudiar el mercado objetivo y de adaptarse al mismo.

La Industria transnacional de productos alimenticios posee una gran variedad de productos, no solo a nivel nacional sino internacional, entre los que destacan los productos culinarios deshidratados.

Luego de analizar la situación actual de la fábrica transnacional de alimentos deshidratados a través del diagnóstico institucional se observaron necesidades que requieren atención para llevarse a cabo de la mejor manera.

Es por ello que la siguiente planificación pretende establecer soluciones a las necesidades encontradas. Las actividades que se llevarán a cabo serán en su mayoría de control de calidad y por motivos de confidencialidad algunos puntos no serán expuestos en este trabajo.

## Matriz de Planificación

### Servicio

**Nombre de la actividad.** Seguimiento de reclamos sensoriales.

Meta	Indicador	Actividad
Al finalizar el EPS se debe haber dado seguimiento y finalizado 5 reclamos sensoriales	$\frac{\textit{Reclamos finalizados}}{\textit{Reclamos planificados}} \times 100$	<p>Seguimiento de los reclamos sensoriales.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Revisar constantemente el Verbatim.</li> <li>b. Identificar el reclamo sensorial.</li> <li>c. Anotar información substancial del reclamo (No. Lote, fecha de fabricación, nombre del producto Código FERT y HALB, país y máquina). distintas áreas de producción.</li> <li>d. Obtener trazabilidades y muestra de retención del producto.</li> <li>e. Realizar evaluación sensorial.</li> <li>f. Realizar reporte del reclamo.</li> <li>g. Realizar Go and See.</li> <li>h. Concluir reclamo.</li> </ol>

**Nombre de la actividad.** Actualización de especificaciones según formato de la empresa para productos terminados.

Meta	Indicador	Actividades
Al finalizar el EPS se debe haber actualizado 20 especificaciones para productos terminados.	$\frac{\text{Especificaciones finalizadas}}{\text{Especificaciones planificados}} \times 100$	Actualización de especificaciones según formato de la empresa para productos terminados.  a. Reunir información actualizada del producto. b. Modificar y actualizar la especificación. c. Guardar la modificación y la fecha de la misma.

**Nombre de la actividad.** Muestreo de productos para análisis fisicoquímico.

Meta	Indicador	Actividades
Al finalizar el EPS se debe haber muestreado 10 productos para realizar análisis fisicoquímico.	% de productos muestreados para análisis fisicoquímicos	Muestreo de productos para análisis fisicoquímico:  a. Solicitar lista de productos a producir por semana. b. Realizar un listado de los productos que deben ser muestreados. c. Muestrear los productos según semana y día en que serán producidos. d. Solicitar los exámenes fisicoquímicos para cada producto. e. Enviar las muestras al laboratorio NQAC f. Actualizar la matriz de los productos que fueron analizados.

## Investigación

**Nombre de la actividad.** Revisión integral de las declaraciones contenidas en los materiales de empaque para identificación del cumplimiento en las normativas correspondientes en alimentos deshidratados.

Meta	Indicador	Actividades
<p>Al finalizar el EPS se debe haber revisado el 100% de las declaraciones en los materiales de empaque y finalizado la matriz de materiales de embalaje.</p>	<p>100% de la investigación finalizada</p>	<p>Revisión integral de las declaraciones contenidas en los materiales de empaque para identificación del cumplimiento en las normativas correspondientes en alimentos deshidratados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revisión de la declaración en los artes del producto.</li> <li>b. Identificación de artes con desviación en la declaración.</li> <li>c. Actualización de artes de productos.</li> <li>d. Creación de una matriz de material de embalaje.</li> </ul>

## Docencia

**Nombre de la actividad.** Capacitación sobre los riesgos de la cocina experimental impartida al personal que labora en esta área.

Meta	Indicador	Actividades
<p>Al finalizar el EPS se debe haber capacitado al 100% del personal que labora en la cocina experimental sobre los riesgos hallados mediante un análisis.</p>	<p>% de alérgenos revisados en los productos terminados.</p>	<p>Revisión en la declaración de alérgenos en los artes de los productos terminados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión y actualización de alérgenos de materias primas.</li> <li>b) Revisión y actualización de alérgenos declarados en el embalaje de los productos terminados.</li> <li>c) Revisión y actualización de artes de productos terminados.</li> </ul>

## Cronograma

ACTIVIDAD	MES					
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Seguimiento de reclamos sensoriales.	X	X	X	X	X	X
Actualización de especificaciones según formato de la empresa para productos terminados.	X	X	X	X	X	X
Muestreo de productos para análisis fisicoquímico.					X	X
Revisión integral de las declaraciones contenidas en los materiales de empaque para identificación del cumplimiento en las normativas correspondientes en alimentos deshidratados.		X	X	X	X	X
Capacitación sobre los riesgos de la cocina experimental impartida al personal que labora en esta área.			X			

## Apéndice 1

Revisión integral de las declaraciones nutricionales en los materiales de empaque para identificación de desviaciones según el cumplimiento de las normativas correspondientes en alimentos deshidratados.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

**ESCUELA DE NUTRICIÓN**

**LICDA. CLAUDIA PORRES**



**REVISIÓN INTEGRAL DE LAS DECLARACIONES NUTRICIONALES EN LOS  
MATERIALES DE EMPAQUE PARA IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES SEGÚN  
EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS CORRESPONDIENTES EN ALIMENTOS  
DESHIDRATADOS**

**ELABORADO POR:**

**YARA FERNANDA SANTIZO ESTRADA**

**200917799**

**GUATEMALA, MARZO 2015**

## Introducción

Actualmente los hábitos alimenticios de las personas han cambiado, aumentando significativamente el consumo de alimentos procesados listos para consumo y con ello el número de enfermedades crónicas.

La elaboración de alimentos listos para el consumo es un medio productivo complejo que incorpora procesos automatizados y manuales, y combina una amplia cantidad de ingredientes de diferente naturaleza y de gran variedad de orígenes. Esta complejidad, los cambios frecuentes en la línea y la producción de múltiples productos utilizando los mismos equipos de proceso, implican un riesgo significativo de contaminación cruzada de aromas, colores, alérgenos y sustancias que pueden afectar la salud de los consumidores. En Estados Unidos se observó que la mayoría de los productos retirados del mercado se debe a alérgenos no declarados en las etiquetas (FDA, FDA U.S. Food and Drug Administration, 2012).

Actualmente el control de alérgenos es un componente crítico en las iniciativas de inocuidad de los productos alimenticios a nivel mundial. Este control inicia desde el almacenamiento de las materias primas, procesamiento, empaque e identificación de los ingredientes y los alimentos que puedan contener sustancias alergénicas. La industria alimenticia está basada en una red de relaciones entre distintas compañías, las interacciones efectivas entre proveedores de ingredientes, son las precursoras para que el manejo de la seguridad del alimento resulte efectivo.

La presente investigación tiene la finalidad de revisar e identificar los alérgenos y los aspectos legales no declarados en la etiqueta de los productos, realizando un cambio en los materiales con desviación; para ofrecer productos inocuos, confiables y de calidad que faciliten la comunicación con los consumidores.

Por motivos de confidencialidad algunos puntos no se expondrán en el presente trabajo.

## **Objetivos**

A continuación se presentan los objetivos que trazan el curso de la investigación.

### **Objetivo general**

Realizar una revisión integral de los materiales de empaque para identificar la declaración de los alérgenos y aspectos legales correspondientes en alimentos deshidratados.

### **Objetivos específicos**

Determinar los alérgenos contenidos en materia prima por medio de la documentación de los proveedores y examinar el cumplimiento de los mismos en los materiales de empaque.

Determinar los alérgenos contenidos en las recetas por medio de la información de los procedimientos de mezcla en manufactura.

Realizar una matriz con la identificación y actualización de artes de los productos de la industria alimentaria.

## Antecedentes

Durante muchos años en Guatemala la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) fue quien normalizó los productos alimenticios. El cuál es el Organismo Nacional de Normalización, adscrito al Ministerio de Economía, lo cual se ratifica en el Decreto No. 78-2005, Ley del Sistema Nacional de la Calidad. La principal función de la COGUANOR fue desarrollar actividades de Normalización que contribuyan a mejorar la competitividad de las empresas nacionales y elevar la calidad de los productos y servicios que dichas empresas ofertan en el mercado nacional e internacional.

La norma de la COGUANOR NGO 34-039 indica los aspectos básicos que debe contener la etiqueta de un producto alimenticio, estos son:

1. Nombre del producto - el nombre específico del producto que se ofrece, llevando la marca y nombre de la fábrica.
2. Imitación de un producto- debe indicarse si es una imitación de un producto.
3. Alimento artificial - debe indicarse en la sección principal de la etiqueta con la expresión producto artificial.
4. Marca Registrada - utilizada para no inducir al engaño del consumidor.
5. Contenido Neto
6. Composición del producto
7. Ingredientes -se indican en nombre propio, en orden decreciente.
8. Aditivos – se designan obligatoriamente por el nombre del grupo al que pertenecen.
9. Sustancias enriquecedoras– se debe hacer constar en la etiqueta si se les agrega algún tipo de sustancia nutritiva.
10. Identificación de lote y fecha de fabricación.
11. Nombre o razón social del fabricante responsable.
12. Registro sanitario
13. País de origen

14. Información adicional, donde se menciona alimentos desprovistos de uno o más de sus constituyentes, calidad del producto, masa escurrida o masa drenada, productos con período de vida limitado; recipientes con cámara de gas inerte; indicaciones de uso o precauciones

A partir del 2 de julio del 2012 el Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana (COMIDECO), del Sistema de Integración Centroamericana (SICA), aprobó el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 61.01.60:10 Etiquetado Nutricional de Productos Alimenticios Preenvasados para Consumo Humano para la población a partir de 3 años de edad. Este establece los requisitos mínimos que debe cumplir el etiquetado nutricional de productos alimenticios previamente envasados, que incluyan información nutricional, declaraciones nutricionales o saludables del alimento, de venta directa para el consumo humano y que se comercialicen en el territorio de los países centroamericanos

## Marco Teórico

### Definiciones generales

- **Alimento:** Toda sustancia procesada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, goma de mascar y otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni las sustancias que se utilizan como medicamentos.
- **Alérgeno alimentario:** Es una sustancia presente en el alimento que puede inducir una reacción de hipersensibilidad en personas susceptibles. Las reacciones adversas a los alimentos, tanto alergias como intolerancias alimentarias, provocan trastornos en la población que pueden ser graves, hasta el punto de comprometer la vida de los consumidores.
- **Coadyuvante de elaboración:** Toda sustancia o materia, excluidos aparatos y utensilios, que no se consume como ingrediente alimenticio por si mismo, y que se emplea intencionalmente en la elaboración de materias primas, alimentos o sus ingredientes, para lograr una finalidad tecnológica durante el tratamiento o elaboración pudiendo dar lugar a la presencia no intencionada, pero inevitable, de residuos o derivados en el producto.
- **Consumidor:** La persona individual o colectiva, natural o jurídica que compra o recibe alimento con el fin de satisfacer sus necesidades.
- **Declaración de propiedades:** Cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un alimento tiene cualidades especiales por su origen, propiedades nutritivas, naturaleza, elaboración, composición u otra cualidad.
- **Envase o material de empaque:** Cualquier recipiente que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente. Un envase puede contener varias unidades o tipos de alimentos pre-envasados cuando se ofrece al consumidor.

- Etiqueta: Cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado en relieve o en hueco-grabado o adherido al envase de un alimento.
- Etiqueta complementaria: Aquella que se utiliza para poner a disposición del consumidor la información obligatoria cuando en la etiqueta original esta se encuentra en un idioma diferente al español o para agregar aquellos elementos obligatorios no incluidos en la etiqueta original y que el presente reglamento exige.
- Etiquetado: Cualquier material escrito, impreso, grafico que contiene la etiqueta, y que acompaña al alimento.
- Etiquetado Nutricional: Toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento; comprende dos componentes: a) declaración de nutrientes y b) la información nutricional complementaria.
- Ingrediente: Cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final aunque posiblemente en forma modificada.
- Lote: Es una cantidad determinada de un alimento producida en condiciones esencialmente iguales, que se identifica mediante un código al momento de ser envasado.

## **Normativas sobre declaración de nutrientes e información general del Reglamento Técnico Centroamericano**

**Principios generales.** El etiquetado nutricional debe proporcionar al consumidor información sobre el tipo y cantidad de nutrientes aportados por el alimento. Dicha información debe ser presentada en forma estandarizada y de acuerdo a este reglamento.

El etiquetado nutricional no debe dar a entender deliberadamente que los alimentos presentados con tal etiquetado, tienen necesariamente alguna ventaja nutricional con respecto a otros alimentos que no incluyen etiquetado nutricional.

Las finalidades del etiquetado nutricional son:

- Proporcionar un medio eficaz y estandarizado para informar sobre el contenido de nutrientes del alimento.
- Dar a conocer al consumidor información válida y útil sobre el contenido nutricional del alimento y que ésta le permita realizar una selección saludable del mismo.
- Asegurar que no se describa un producto, ni se presente información nutricional sobre el mismo, que sea de algún modo falsa, equívoca, engañosa o carente de significado en cualquier aspecto.
- La información relacionada con las propiedades nutricionales y saludables del alimento se debe presentar en idioma español. Cuando la información nutricional de un producto importado este en otro idioma, ésta se debe traducir al español en una etiqueta complementaria, de manera que cumpla con el presente reglamento (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Declaración de nutrientes.** La información sobre el contenido nutricional de un alimento se presentara en forma de cuadro o texto. La cantidad de información proporcionada en el mismo, depende de las características nutricionales que se destaquen en el producto alimenticio (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Nutrientes que se deben declarar.** Grasa saturada. La declaración del contenido de grasa saturada en la tabla nutricional no será obligatoria para alimentos que contienen menos de 0.5g de grasa total por porción, a menos que se hagan declaraciones sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol. Si el contenido de grasa saturada no es declarada, deberá aparecer al final de la tabla nutricional la siguiente nota: “No es fuente significativa de grasa saturada”. Si se hace alguna declaración nutricional sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol y el aporte de grasa es menor a 0.5g, la cantidad será declarada como cero.

Sodio. Cuando el aporte de sodio en el alimento sea menor a 5mg se declara como cero o se indicara al final de la información nutricional la siguiente nota: “No es fuente significativa de sodio”.

Cuando se haga una declaración de propiedades con respecto a la cantidad o el tipo de carbohidratos, se debe incluir la cantidad de azúcares totales.

Cuando se haga una declaración de propiedades respecto al contenido de fibra dietética o algún tipo de la misma, debe declararse dicha cantidad de fibra dietética o las fracciones de fibra soluble e insoluble.

Cuando se haga una declaración de propiedades respecto a la cantidad o el tipo de ácidos grasos o la cantidad de colesterol, se debe indicar las cantidades de ácidos grasos saturados, de ácidos grasos mono y poliinsaturados y colesterol (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Presentación del contenido de nutrientes.** La información sobre el valor energético deberá expresarse en kJ y kcal por 100g o por 100ml, o por envase, si este contiene solo una porción. Esta información podrá darse además por porción cuantificada en la etiqueta, si se indica el número de porciones que contiene el envase.

La información sobre la cantidad de proteínas, carbohidratos, fibra dietética y grasas que contienen los alimentos se debe expresar en gramos por 100g o 100ml o por envase, si este contiene solo una porción. Esta información podrá darse además por porción cuantificada en la etiqueta, si se indica el número de porciones que contiene el envase (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Tolerancias y cumplimiento.** Se acepta una tolerancia de +/- 20% respecto a los valores de nutrientes declarados en la etiqueta.

Para los productos que contengan micronutrientes en cantidad superior a la tolerancia establecida en este reglamento, la empresa responsable deberá contar con los estudios que la justifiquen (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Declaraciones de propiedades nutricionales.** Las únicas declaraciones de propiedades nutricionales permitidas deben ser las que se refieran a energía, proteínas, carbohidratos, grasa y los componentes de las mismas, fibra, vitaminas y minerales para los cuales se hayan establecido recomendaciones nutricionales.

Todo alimento que no haya sido modificado en su composición, pero que por su naturaleza presenta un beneficio nutricional, podrá indicarlo en la etiqueta utilizando el siguiente texto “este alimento es por su naturaleza X” (X significa la característica distintiva esencial), con la condición de que dicha declaración no induzca a error al consumidor (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

Los alimentos comparados deberán ser versiones diferentes de un mismo alimento, de los cuales uno de ellos es el alimento de referencia.

El uso de los términos reducido, light, liviano o ligero corresponden a una disminución de al menos un 25% del contenido de energía o nutrientes respecto al alimento de referencia con el cual se compara.

Las declaraciones de propiedades saludables deben basarse en una justificación científica, apropiada y reciente. El contenido de la prueba debe ser suficiente para demostrar el tipo de efecto que se declara y su relación con la salud. Las declaraciones de propiedades saludables deben constar de dos partes:

- a) Información sobre la función fisiológica del nutriente o sobre una relación reconocida entre la dieta y la salud.
- b) Información sobre la composición del producto pertinente a la función fisiológica el nutriente o a la relación reconocida entre la dieta y la salud, a no ser que la relación

esté basada en un alimento o alimentos completos, por lo que las investigaciones no se refieren a constituyentes específicos del alimento.

**Etiquetado obligatorio de los alimentos pre-embasados.** En la etiqueta de los alimentos pre-embasados debe aparecer la siguiente información según sea aplicable al alimento que ha de ser etiquetado, además las disposiciones que establezca un reglamento técnico centroamericano específico de un producto y que no esté contemplado en este documento.

Nombre del alimento. El nombre debe indicar la verdadera naturaleza del alimento, ser específico y no genérico.

Lista de ingredientes. Salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente, debe figurar en la etiqueta una lista de los mismos. La lista de ingredientes debe ir encabezada o precedida por un título apropiado que consista en el término “ingredientes” o lo incluya.

Debe enumerarse todos los ingredientes por orden decreciente de masa (peso) inicial (m/m) en el momento de la fabricación del alimento. Cuando un ingrediente sea a su vez producto de dos o más ingredientes, dicho ingrediente compuesto podrá declararse como tal en la lista de ingredientes, siempre que vaya decreciente de proporciones (m/m). cuando un ingrediente de este, salvo los aditivos alimentarios que desempeñan una función tecnológica en el producto acabado y los ingredientes que puedan causar reacciones alérgicas a personas con hipersensibilidad de conformidad con, los siguientes alimentos e ingredientes pueden causar reacciones alérgicas a personas con hipersensibilidad y deberán declararse siempre como tales:

- Cereales que contienen gluten; por ejemplo, trigo, centeno, cebada, avena, espelta o sus cepas híbridas, y productos de estos.
- Crustáceos y sus productos
- Huevos y productos de huevos
- Pescado y productos pesqueros

- Maní, soya y sus productos
- Leche y productos lácteos (incluida lactosa)
- Nueces de árboles y sus productos derivados
- Sulfito en concentraciones de 10mg/Kg o mas

Si alguno de los ingredientes o aditivos del punto anterior pudiera estar presente en el producto final aunque sea en forma no intencional, deberá colocarse luego de la lista de ingredientes una frase que indique claramente la posibilidad de su presencia, como por ejemplo "Contiene trazas de...", "Elaborado en equipo que procesa...", "Podría contener trazas...", "entre otros.

Como alternativa a las disposiciones generales de esta sección, cuando se trate de alimentos deshidratados o condensados destinados a ser reconstituidos, podrán enumerarse sus ingredientes por orden de proporciones (m/m) en el producto reconstituido, siempre que se incluya una indicación como la que sigue: "Ingredientes del producto cuando se prepara según instrucciones de la etiqueta" (MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC, 2012).

**Alérgenos contenidos en productos alimenticios.** La gestión de los riesgos alérgicos por parte del sector de la alimentación tiene la obligación legal de producir alimentos seguros para los consumidores. Con respecto a los alérgenos, para producir alimentos seguros mediante:

La implementación de un sistema de gestión de seguridad de los alimentos basado en los principios de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP, del inglés Hazard Analysis and Critical Control Point) (EUFIC, 2015).

El etiquetado de alimentos para informar al consumidor de la presencia de alérgenos. El sector de la alimentación también debe enfrentarse a numerosos desafíos relacionados con la gestión de los riesgos de los alérgenos. Por ejemplo, no dispone de valores de umbral y carece de directrices legislativas cuantitativas. Además, no cuenta

con métodos de análisis validados para la detección de alérgenos. Estos problemas se debaten a continuación (EUFIC, 2015).

**HACCP.** Es un sistema de gestión de seguridad de los alimentos que garantiza la identificación de peligros potenciales (biológicos, físicos y químicos) y la puesta en práctica de estrategias de control antes de que dichos peligros supongan una amenaza para la seguridad de los alimentos. HACCP constituye la base de la legislación europea (Artículos 4 y 5 del Reglamento no 853/2004) e internacional relativa a los alimentos y es el componente clave del comercio global de productos alimenticios (RPEC, 2004). Hoy en día, los estándares del sector de la alimentación constituyen una pieza clave para que las empresas alimentarias puedan cumplir con la legislación vigente y, en numerosos casos, superar los requisitos legislativos. Además, permiten a las empresas alimentarias garantizar la coherencia en términos de seguridad y calidad (EUFIC, 2015).

La gestión de los alérgenos es una parte integral del sistema de gestión de seguridad de los alimentos de las empresas alimentarias que les ayuda a gestionar los riesgos potenciales de los alérgenos alimenticios. La gestión de los alérgenos cubre todos los aspectos de la empresa, desde el suministro y la manipulación de la materia prima hasta la fabricación, el procesamiento y el empaquetado del producto final. Se trata de una consideración importante durante el desarrollo de nuevos productos (FDE, 2013).

Uno de los retos más importantes para el sector de la alimentación es evitar la contaminación cruzada entre los ingredientes y alimentos reconocidos como alergénicos y los que no. Por ejemplo, en muchas instalaciones de fabricación no siempre es viable o no resulta práctico implantar líneas de producción dedicadas exclusivamente a la fabricación de un único producto, ya sea por razones comerciales o de otro tipo. Por tanto, la limpieza de los equipos compartidos, las líneas de procesamiento y el ambiente local es uno de los puntos críticos para el control efectivo de los alérgenos. Los fabricantes definen procedimientos y programas de limpieza apropiados para sus instalaciones (limpieza en mojado o en seco), los cuales son posteriormente validados (para garantizar que el programa de limpieza es efectivo) y verificados (para demostrar que los

procedimientos de limpieza validados se han llevado a cabo correctamente) (EUFIC, 2015).

**Requisitos legislativos del etiquetado.** El etiquetado es esencial para ayudar a los consumidores que padecen alergias o intolerancias, proporcionándoles información sobre la composición de los alimentos. Aunque un gran número de alimentos y grupos de alimentos pueden desencadenar una reacción alérgica, solo 14 sustancias o productos requieren etiquetado alérgico específico según la normativa de la UE aplicable hasta el 13 de diciembre de 2014 y el Reglamento no. 1169/2011, aplicable a partir de esta fecha (Crevel, 2005). Estos ingredientes alergénicos (incluidos los que se encuentran en los coadyuvantes de elaboración, aditivos y disolventes) deben estar indicados en la etiqueta del alimento:

- Cereales con gluten y derivados
- Crustáceos y derivados
- Huevos y derivados
- Pescado y derivados
- Cacahuets y derivados
- Soja y derivados
- Leche y derivados (incluida la lactosa)
- Frutos secos (almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, nueces de Brasil, pistachos, nueces de macadamia y nueces de Queensland) y derivados
- Apio y derivados
- Mostaza y derivados
- Semillas de sésamo y derivados
- Dióxido de azufre y sulfitos a concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro expresado como SO<sub>2</sub>
- Altramuces y derivados
- Moluscos y derivados

La justificación científica para el etiquetado obligatorio de estos ingredientes alergénicos ha sido ofrecida por el Comité científico sobre productos dietéticos, nutrición y alergias (comité NDA, del inglés Dietetic Products, Nutrition and Allergies) de la EFSA. No obstante, es importante tener en cuenta que los derivados especificados de algunas de estas 14 sustancias y productos pueden estar exentos de este requisito de etiquetado, si dicha exención se basa en una opinión de la EFSA según la cual se concluye que no es probable que estos productos y sustancias provoquen una reacción adversa en individuos susceptibles. Las exenciones actuales se enumeran en la legislación europea: Directiva 2007/68/CE de la Comisión. Esta lista se revisa continuamente teniendo en cuenta los cambios en los hábitos alimenticios, las prácticas de procesamiento de alimentos y la aparición de nuevos hallazgos científicos y clínicos. Irlanda ha encargado a EFSA la revisión de todos los alérgenos de esta lista con respecto a su prevalencia, concentraciones de umbral y métodos de análisis para llevar cabo su detección/cuantificación (registro de preguntas de EFSA: mandato M-2011-0194, número de pregunta EFSA-Q-2011-00760) (RPEC, 2004).

A partir del 13 de diciembre de 2014, entrarán en vigor nuevas normas en relación con el etiquetado de alérgenos. En primer lugar, el nombre del alérgeno se debe distinguir claramente del resto de ingredientes en la etiqueta de los alimentos pre-envasados (por ejemplo, por fuente, estilo o color). En segundo lugar, se debe proporcionar información sobre los alérgenos para alimentos no pre-envasados (es decir, alimentos vendidos sin envasar en restaurantes, establecimientos de comida para llevar, delicatessen y puestos de comida, entre otros). Este nuevo requisito es particularmente importante si se considera que la mayoría de los incidentes de alergia alimentaria están vinculados a alimentos no pre-envasados y comida ingerida fuera de casa. La legislación no es prescriptiva en términos del modo en que esta información debería proporcionarse para alimentos no pre-envasados. Únicamente indica que los requisitos exactos deberían estar especificados en la legislación nacional (RPEC, 2004).

**Etiqueta preventiva voluntaria.** Aunque el sector no escatima esfuerzos para eliminar el riesgo que supone la presencia accidental de alérgenos en los alimentos, en un gran número de empresas es virtualmente imposible producir un producto carente de riesgo. De este modo, los fabricantes utilizan en ocasiones etiquetas preventivas del tipo “puede contener...” o “preparado en una empresa que utiliza...” si consideran la posibilidad de que haya alérgenos presentes en cantidades que pudieran conllevar riesgo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el etiquetado preventivo no puede reemplazar al sistema de gestión de alérgenos que cada empresa alimenticia está obligada a poner en práctica como parte de su sistema de gestión de seguridad de los alimentos. De ahí que el etiquetado de alérgenos imprevistos solo debería realizarse en situaciones en las que el riesgo de presencia no intencionada sea real y no se pueda esperar de forma realista que se mantenga bajo control. Además, aunque no existe actualmente una legislación específica relativa al etiquetado preventivo, se espera que en el futuro, una vez completado el mandato pertinente de EFSA, se ponga en marcha una legislación adecuada. Se espera que la Comisión Europea adopte una ley de aplicación en relación con este asunto. Actualmente, existen dos problemas principales en torno al etiquetado preventivo.

La ausencia de umbrales de seguridad de alérgenos (es decir, una dosis mínima que pueda provocar una reacción en una parte sustancial de consumidores vulnerables) y umbrales de etiquetado (es decir, el nivel por encima del cual se requiere una declaración específica en el envase del producto) ha sido problemática para los fabricantes y ha dado lugar a incoherencias en la aplicación del etiquetado preventivo. Ha sido igualmente conflictiva para los reguladores, lo que ha provocado que tanto la actitud como la reacción a la presencia imprevista de niveles bajos de alérgenos no declarados en alimentos varíen considerablemente dentro de la UE. Cuando se aplican con prudencia, las etiquetas preventivas pueden ayudar a proteger a los consumidores vulnerables. Sin embargo, el uso injustificado de etiquetas preventivas puede: i) dar lugar a la eliminación innecesaria de opciones saludables de la dieta de los consumidores alérgicos o ii) socavar su credibilidad, causando que los consumidores vulnerables se arriesguen a

ingerir estos alimentos. En relación con el último aspecto, un estudio llevado a cabo con padres británicos cuyos hijos son alérgicos a los frutos secos reveló que muchos de ellos, bien hacían caso omiso de las etiquetas de advertencia de los alimentos o asumían que la expresión utilizada en el etiquetado (p. ej., “no adecuado para pacientes alérgicos” frente a “puede contener trazos de frutos secos”) indica una gradación del riesgo (EUFIC, 2015).

**Ley de Etiquetado y Protección al Consumidor de Alérgenos Alimentarios (FALCPA).** Las etiquetas de los alimentos regulados por la FDA deben enumerar los ingredientes que contienen uno o más de los principales alérgenos de los alimentos en una de dos maneras:

- 1) El nombre común o usual de los principales alérgenos alimentarios debe ser seguido por la fuente de alimento entre paréntesis en la lista de los ingredientes. Esto ocurrirá la primera vez que el alérgeno alimentario está en la lista y no tiene que ser repetido cada vez que aparece el nombre del alérgeno alimentario específico. Ejemplos: “lecitina (soja),” “harina (de trigo),” y “de suero de leche (leche)”
- 2) Puede haber una sección después de o cerca de la lista ingrediente llamado “contiene”. Después de la palabra “contiene”, no debe aparecer el nombre de la fuente de alimento del que se deriva el principal alérgeno alimentario. Ejemplo: “Contiene trigo, leche y soja.” (FDA, 2014).

Tenga en cuenta que no siempre tiene que ser un “Contiene” y que la fuente de alimento para uno de los principales ocho alérgenos sólo puede aparecer en el “Contiene” (en lugar de especificar en la zona de ingredientes), por lo que debe leer ambas listas cuidadosamente (FDA, 2014).

La FDA tiene el control de los alimentos envasados, los alimentos convencionales, las vitaminas y los suplementos dietéticos, los preparados para lactantes y alimentos infantiles y alimentos médicos (los artículos producidos para las personas con enfermedades particulares un fenilcetonuria tal y aquellas personas que requieren un método de alimentación en particular, como la alimentación por sonda). Esto incluye

artículos producidos en los Estados Unidos y aquellos artículos producidos fuera de los EE.UU. (importado), pero destinados a la venta en los EE.UU. (FDA, 2014).

Etiquetado FALCPA se aplica a todos los establecimientos comerciales y de servicio de alimentos de ese paquete, la etiqueta, y ofrecer productos para el consumo humano (por ejemplo, máquinas expendedoras y todos los paquetes etiquetados “para la venta individual”).

Es posible que los alimentos hechos localmente pueden no estar en plena conformidad con el etiquetado de la FALCPA, por lo que continuará leer todas las etiquetas cuidadosamente y póngase en contacto con el fabricante (FDA, 2014).

***Productos no cubiertos por FALCPA.*** FALCPA no cubre las frutas y verduras frescas en su estado natural ni ningún aceite altamente refinado derivado de un alimento se especifica en el principal grupo de ocho alérgenos y cualquier ingrediente derivado de un aceite tan altamente refinado. Hay estudios clínicos que demuestran que los aceites altamente refinados se pueden comer de forma segura por personas alérgicas a los alimentos, debido al hecho de que estos aceites contienen extremadamente pequeños niveles de proteína alérgica (FDA, 2014).

- a) Cualquier medicamento con receta, de venta libre de medicamentos, cosméticos ayudas, o de salud y belleza, como champú, enjuague bucal, pasta de dientes o crema de afeitar.
- b) Cualquier producto alimenticio regulado por el USDA, que incluye carne, pollo, o ciertos productos de huevo.
- c) Cualquier producto regulado por el alcohol, el impuesto al tabaco y la Oficina de Comercio (ATTB), que incluiría a las bebidas alcohólicas, licores, cerveza y tabaco.
- d) Cualquier alimento restaurante o alimentos que se colocan en un envase o recipiente en respuesta a la orden de una persona para que los alimentos (por

ejemplo, los vendedores ambulantes, comida festivos, restaurantes de comida rápida).

e) Los alimentos para mascotas, suplementos y suministros

**Aditivos alimenticios.** Cualquier aroma, especias, colorantes, con uno de los ocho principales alérgenos alimentarios deberá anotar el alérgeno. Los auxiliares tecnológicos son aquellos artículos que ayudan en la fabricación de los productos alimenticios, pero no podrá presentar un ingrediente importante. Se utilizan, por ejemplo, para mantener los alimentos se peguen a los moldes para hornear o como un portador para un sabor determinado, especias o vitamina (FDA, 2014).

**Tipos de protección de productos.** Si el producto se va a empaquetar para facilitar su manejo, es preferible usar cajas resistentes de cartón encerado o recipientes plásticos que sacos o canastas abiertas; pues la mayoría de éstas no proporcionan protección alguna al producto cuando se apilan (FAO, 2014).

**Empaque.** Es un sistema diseñado donde los productos son acomodados para su traslado del sitio de producción al sitio de consumo sin que sufra daño. El objetivo también es lograr un vínculo comercial permanente entre un producto y el consumidor. Ese vínculo debe ser beneficioso para el consumidor y el productor.

Las cajas de cartón encerado y los recipientes plásticos, aunque son más caros, se pueden reutilizar varias veces y pueden resistir las altas humedades relativas de los almacenes. Para un mejor resultado el producto dentro de los recipientes no deberá quedar ni demasiado suelto ni muy apretado. Las tiras de papel periódico son un relleno barato y ligero para los recipientes destinados al transporte (FAO, 2014).

A lo largo de todo el sistema de manejo, el empaque puede ser tanto una ayuda como un obstáculo para obtener la máxima calidad y vida de almacenamiento. Los empaques necesitan ventilación y además tienen que ser lo suficientemente fuertes para evitar

compresiones. Los empaques deformados por compresión proveen poca o ninguna protección transmitiendo a la mercancía interior todo el peso del apilado. Para cajas destinadas al comercio internacional se usa cartón corrugado con una resistencia mínimo de 275 lbs/pulgada<sup>2</sup> a la presión (FAO, 2014).

El empaque es un medio para proteger la mercancía, manteniéndola inmóvil y a la vez proporcionándole amortiguamiento. Sin embargo, el manejo de la temperatura puede ser ineficiente si los materiales de relleno bloquean las aberturas de ventilación. Los materiales de relleno del empaque actúan como barreras de vapor y por ello pueden contribuir a mantener humedades relativas más altas dentro del recipiente. Además de la protección, el empaque facilita el manejo a lo largo del sistema post-cosecha y puede minimizar los efectos de una manipulación tosca. (FAO, 2014)

**Envase.** Recipiente que facilita la conservación y transporte del producto que contiene, en especial un alimento. Los tipos de envases se describen a continuación:

- a) Envase primario. Recipiente o envase que contiene o está en contacto con el producto.
- b) Envase secundario o colectivo. Contiene al empaque primario y tiene como finalidad brindarle protección, servir como medio de presentación y facilitar la manipulación del producto para su aprovisionamiento en los estantes o anaqueles en el punto de venta.
- c) Envase terciario. Puede agrupar varios empaques primarios o secundarios y tiene como finalidad facilitar la manipulación y el transporte de los productos.

**Embalaje.** Sirve para proteger el producto o conjunto de productos que se exporten, durante todas las operaciones de traslado, transporte y manejo; de manera que lleguen a manos del destinatario sin que se hayan deteriorado o desperdiciado, desde que salieron de las instalaciones en que se realizó la producción o acondicionamiento.

Entre sus funciones se encuentran:

- Unitarización. Agrupación de embalajes en una carga compacta de mayor tamaño, para ser manejada como una sola unidad, reduciendo superficies de almacenamiento, facilitando operaciones de manipulación de mercancías.
- Protección física
- Facilita el transporte

### **Tipos de embalaje**

- Plástico
- Papel
- Cartón
- Vidrio
- Metal
- Madera

### **Productos elaborados en la industria de alimentos deshidratados**

**Sopas y caldos.** Incluye las sopas y los preparados listos para el consumo. Los productos finales pueden ser a base de agua (Nestle, 2014).

**Sopas y caldos listos para el consumo, incluidos los envasados, embotellados y los congelados.** Se trata de productos elaborados a base de agua o leche que consisten en caldos de hortalizas, carne o pescado con o sin otros ingredientes. Como ejemplos cabe mencionar: cubitos, caldos, consomés, sopas a base de agua y leche (cremas), sopas de pescado y sopas de mariscos (Nestle, 2014).

**Mezclas para sopas y caldos.** Se trata de la sopa concentrada que habrá de reconstituirse con agua y/o leche, con o sin otros ingredientes optativos añadidos (hortalizas, carne, fideos, etc.). Cabe mencionar como ejemplos: cubitos y polvos para caldos y las sopas en polvo y condensadas (Nestle, 2014).

**Cubitos Pollo, Res y Ajo Cebolla.** Los cubitos son sazonadores deshidratados que realzan el sabor de todas las comidas y mejoran el sabor de los caldos que se han preparado en el hogar. Son de uso instantáneo, y evitan el desperdicio (Nestle, 2014)

**Caldo Pollo (Tabletas).** Es un caldo concentrado en forma sólida de tableta, producida y empacada bajo el riguroso control. El caldo se puede conservar por bastante tiempo en muy buen estado, aproximadamente doce meses a partir de la fecha de fabricación (Nestle, 2014).

**Sazonadores.** Los sazonadores deshidratados en polvo que condimentan y realzan el sabor de las comidas. Son instantáneos, no hay que triturarlo ni disolverlo. Mezcla deshidratada para preparar frijoles, lentejas, arvejas y sopas, así como platos típicos: carne deshilachada o desmechada, gallo pinto, tamal de olla, carne guisada, olla de carne, mondongo, cocido chapín, etc. (Nestle, 2014).

**Consomé de pollo.** Es un sazonador deshidratado que condimenta y realza el sabor de sus comidas. También puede ser utilizado como bebida caliente reconfortante (Nestle, 2014).

- Sazonadores Pollo
- Sazonadores Res
- Sazonadores Camarón
- Sazonadores Arroz

**Sopas.** Se pueden utilizar tal como están en el sobre o se pueden hacer con más consistencia agregando verduras, huevo o vegetales (Nestle, 2014).

- Pollo con Fideos
- Pollo con Arroz
- Pollo con Caracolitos
- Pollo con Letras

- Res con Fideos
- Gallina con Fideos
- Gallina con Caracolitos
- Costilla
- Gallina India
- Gallina con Chipilín
- Olla de Carne
- Sancocho
- Pollo con Verduras y Fideos
- Res con Verduras y Fideos
- Verduras con Fideos

**Cremas.** Son cremas espesas que se pueden utilizar tal como están en el sobre o se pueden hacer más consistentes agregando algunas variedades de verduras, huevo o vegetales. También sirven como ingredientes para preparar (Nestle, 2014).

- Crema de Mariscos
- Crema de Hongos
- Crema de Espárragos
- Sopa Cola de Res
- Sopa Minestrone
- Crema de Pollo
- Crema de Tomate
- Crema de Maíz

## **Justificación**

La falta de cumplimiento de las normativas para la declaración de nutrientes en las etiquetas de los productos representa un riesgo para la salud de sus consumidores. Por lo tanto, debe llevarse a cabo un monitoreo minucioso de las declaraciones, tomando en cuenta desde los proveedores de materia prima hasta el producto terminado; y es preciso contar con un registro para documentar cualquier desviación encontrada.

Según el Reglamento técnico Centroamericano es obligatorio para las industrias alimentarias declarar cualquier ingrediente que pueda perjudicar la salud del consumidor provocando en algunos casos anafilaxia y hasta la muerte. Es por ello que las industrias procesadoras de alimentos deben actualizarse constantemente en las normativas según el tipo de productos fabricados, así como en la modificación y mejora de procesos.

Es importante resaltar que los alérgenos a declarar pueden ser de dos tipos: alérgenos directos cuando se refiere a aquellos propios de los ingredientes; y alérgenos indirectos cuando se refiere a aquellos propios de los procesos, los cuales se producen por una contaminación cruzada. Esto debido a que en la misma fábrica se procesan diferentes tipos de alimentos.

La finalidad de la presente investigación es elaborar una matriz de monitoreo sobre los aspectos legales y alérgenos declarados en los productos, por medio de la recopilación de información.

## **Materiales y Métodos**

### **Unidad de análisis**

139 productos

### **Muestra**

73 productos deshidratados

### **Instrumentos**

Para la elaboración del presente trabajo se precede a utilizar los siguientes instrumentos:

- Material de empaque de los productos
- Matriz de alérgenos de materia prima
- Matriz de actualización de alérgenos en los materiales de empaque
- Reglamento Técnico Centroamericano

### **Equipo**

- Computadora
- Programa Excel
- Material de empaque de los productos

## Metodología

Se realizó una revisión de los alérgenos contenidos en la materia prima, esto por medio de la documentación proporcionada por los proveedores; se usó como base el Major Allergen Declaration –MAD- la información obtenida se registró en la Matriz de alérgenos de materia prima.

Se continuó con la revisión de la lista de ingredientes de cada uno de los productos y se comparó con la Matriz de alérgenos de materia prima, con la finalidad de identificar los alérgenos contenidos por receta, en paralelo se revisó que los alérgenos contenidos en cada receta fueran declarados en los artes de cada uno de los productos.

Para facilitar el análisis los productos se clasificaron según las desviaciones encontradas:

Prioridad 1	Productos que no declaran alérgenos en los ingredientes.
Prioridad 2	Productos que no declaran los alérgenos obtenidos del proceso de fabricación (trazas).
Prioridad 3	Productos con problemas en la declaración de ingredientes.
Prioridad 4	Productos que no cumplen con reglas de redondeo.

Finalmente se elaboró una Matriz de material de embalaje, la cual posee información detallada sobre cada uno de los materiales de empaque por producto. En esta matriz se registraron todas aquellas desviaciones con respecto a la declaración nutricional de ingredientes, alérgenos y aspectos legales que fueron evaluados

La matriz de monitoreo y aspectos legales y alérgenos se compone de la siguiente forma:

- Número de carpeta de los artes
- Nombre del producto
- Número de receta
- FERT's
- Formatos
- Materiales de embalaje
- Código de materiales de embalaje
- Última actualización de artes
- Compliance
- Alérgenos
- Observaciones Calidad
- Observaciones Grupo Aplicación
- Status artes
- Status de actualización de artes

## Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la investigación.

Tabla 1

Número y porcentaje de las desviaciones encontradas en la revisión del cumplimiento de normativas de 139 productos, clasificados por prioridades del Departamento de Calidad, Nestlé fábrica Antigua.

CLASIFICACIÓN DE DESVIACIONES	NÚMERO DE DESVIACIONES	PORCENTAJE DE DESVIACIONES
Prioridad 1	3	2%
Prioridad 2	23	17
Prioridad 3	16	12%
Prioridad 4	4	3%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>33%</b>

Fuente: Propio de la investigación.

## Discusión

Por razones de confidencialidad de la fábrica Nestlé Antigua no es posible detallar los resultados.

Debido a la complejidad del proceso para realizar los cambios en los materiales de empaque afectados, fue preciso clasificar los errores encontrados en prioridades.

En Tabla 1 se observa que las prioridades 1 y 4 son las clasificaciones con menor número de desviaciones encontradas en comparación con las prioridades 2 y 3 que poseen un mayor número de desviación en los productos.

Cabe resaltar que la revisión se realizó con una muestra de 139 productos de los cuales únicamente el 46 (33%) tienen desviación en sus declaraciones nutricionales, por lo tanto 93 (67%) productos de la industria cumplen con la Normativa –RTCA-.

En los resultados se observa que la mayoría de los productos no presentaron desviaciones, esto refleja el esfuerzo y compromiso de la empresa por mantener altos estándares de calidad en sus productos como parte de una mejora continua.

## **Conclusiones**

En los resultados se observa que la mayoría de los productos no presentaron desviaciones.

Se actualizó la Matriz de alérgenos de materia prima según la documentación de los proveedores.

Se revisaron todos los ingredientes contenidos en las recetas y se compararon con las declaraciones del material de embalaje.

Se estableció una matriz de material de embalaje que permite visualizar los productos que presentan desviaciones en su respectivo arte y su avance en el proceso de corrección.

## **Recomendaciones**

Mejorar el proceso de aprobación de material de embalaje por medio de un flujograma, con la finalidad de disminuir los artes con desviaciones en declaraciones nutricionales.

Implementar un indicador de avance en las acciones correctivas y de prevención de las desviaciones encontradas en el material de embalaje.

Dar seguimiento al cambio de los artes con desviaciones por medio de la Matriz de material de embalaje.

## **Agradecimientos**

Licda. Natali Sturm por todo el apoyo, paciencia y conocimientos compartidos y desarrollados dentro de la industria procesadora de alimentos deshidratados durante la realización del EPS.

Licda. Claudia Porres por brindar una asesoría oportuna y efectiva para el desarrollo del presente trabajo.

## Referencias Bibliográficas

Crevel, R. (2005). Dimension Industrial de alergia a los alimentos. Actas de Sociedad de Nutricion.

EUFIC. (26 de Marzo de 2015). EUFIC. Obtenido de [http://www.eufic.org/article/es/expid/Estudio\\_del\\_EUFIC\\_sobre\\_los\\_alergenos\\_alimentarios/](http://www.eufic.org/article/es/expid/Estudio_del_EUFIC_sobre_los_alergenos_alimentarios/)

FAO. (2014). Manual de practicas de manejo postcosecha de los productos. <http://www.fao.org/wairdocs/x5403s/x5403s07.htm#TopOfPage>.

FDA. (16 de Dicimbre de 2014). FDA, U.S. Food and Drug Administration. Obtenido de <http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/allergens/ucm106890.htm>

FDA. (4 de Septiembre de 2012). FDA U.S. Food and Drug Administration. Obtenido de <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm299404.htm>

FDE. (2013). Food Drink Europe. Obtenido de [http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/press-releases\\_documents/temp\\_file\\_FINAL\\_Allergen\\_A4\\_web1.pdf](http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/press-releases_documents/temp_file_FINAL_Allergen_A4_web1.pdf)

MINECO, CONACYT, MIFIC, SIC, & MEIC. (2012). RTCA, Etiquetado nutricional de productos alimenticios preenvasados para consumo humano para la población a partir de 3 años de edad. C.A.

Nestle. (2014). Nestle. Obtenido de <http://www.nestle-sentirsebien.com/productos.php?idcat=2&t=Culinarios>

RPEC. (2004). Regulacion Parlamento Europeo Concilio 29. España.

Apéndice 2

Agenda didáctica sobre el tema “Riesgos de seguridad en Cocina Experimental

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN**



**AGENDA DIDÁCTICA DE RIESGOS DE SEGURIDAD EN COCINA  
EXPERIMENTAL**

**ELABORADO POR:  
YARA FERNANDA SANTIZO ESTRADA  
200917799**

**GUATEMALA, MARZO 2015**

## Agenda Didáctica

Tema a brindar: Riesgos de seguridad en Cocina Experimental			
Nombre del facilitador:	Yara Santizo	Beneficios	Conocer los riesgos de seguridad en Cocina Experimental
Fecha de la sesión:	27.03.2015	Tiempo aproximado	15 minutos
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p><b>Objetivo:</b> Que las personas que laboran en la Cocina Experimental estén en la capacidad de:</p> <p><b>Nivel cognoscitivo</b> Conocer los riesgos de seguridad en Cocina Experimental.</p> <p><b>Nivel psicomotriz</b> Comprender los riesgos de seguridad en Cocina Experimental. Describir los riesgos de seguridad en Cocina Experimental</p> <p><b>Nivel afectivo</b> Compartir la información con más personas del área laboral. Integrar los conocimientos adquiridos con personas del área laboral.</p>	<p>1. Análisis de riesgos en las siguientes áreas de Cocina Experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Realización de ensayos, degustaciones y envío de muestras</li> <li>* Apertura de empaques</li> <li>* Almacenamiento de productos</li> <li>* Pruebas de productos en diferentes condiciones de almacenamiento</li> <li>* Área de lavado</li> <li>* Área de degustación</li> </ul> <p>Es importante recordar</p>	<p>Actividad de inicio: Presentación y preguntas sobre el tema.</p> <p>Exposición oral apoyada con material audiovisual.</p>	<p>1. Evaluación de conocimientos previos a la sesión.</p> <p>2. Evaluación de conocimientos previos a la sesión</p>

## EVALUACION DE RIESGOS EN COCINA EXPERIMENTAL

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: A continuación se le presenta una serie de enunciados, encierre en un círculo V si el enunciado es verdadero y F si el enunciado es falso.

Evaluación de conocimientos previos a la sesión			Evaluación de conocimientos posterior a la sesión		
1. La cámara fría debe estar a una temperatura de -4°C.	V	F	1. La cámara fría debe estar a una temperatura de -4°C.	V	F
2. Es considerado un riesgo permanecer en la misma postura por un tiempo prolongado.	V	F	2. Es considerado un riesgo permanecer en la misma postura por un tiempo prolongado.	V	F
3. La exposición a bajas temperaturas del área es un riesgo locativo.	V	F	3. La exposición a bajas temperaturas del área es un riesgo locativo.	V	F
4. Durante la realización de ensayos y degustaciones puede presentarse algún riesgo para los participantes.	V	F	4. Durante la realización de ensayos y degustaciones puede presentarse algún riesgo para los participantes.	V	F
5. En la cocina experimental se puede dar una caída a primer y segundo nivel.	V	F	5. En la Cocina experimental se puede dar una caída a primer y segundo nivel.	V	F
6. Es recomendable utilizar una chaqueta fría en cuartos de baja temperatura.	V	F	6. Es recomendable utilizar una chaqueta fría en cuartos de baja temperatura.	V	F
7. Durante el lavado de recipientes puede presentarse un riesgo.	V	F	7. Durante el lavado de recipientes puede presentarse un riesgo.	V	F
8. Es importante mantenerse en silencio durante una degustación.	V	F	8. Es importante mantenerse en silencio durante una degustación.	V	F
9. el corte de dedos por manipulación de objetos punzocortantes es un riesgo físico.	V	F	9. el corte de dedos por manipulación de objetos punzocortantes es un riesgo físico.	V	F
10. No es necesario la utilización de cofia al entrar a la cocina experimental.	V	F	10. No es necesario la utilización de cofia al entrar a la cocina experimental.	V	F

Apéndice 3

Presentación sobre el tema Riesgos de seguridad en Cocina Experimental



## RIESGOS DE SEGURIDAD EN COCINA EXPERIMENTAL

Fábrica Antigua



### ANÁLISIS DE RIESGOS (SHE)

COCINA EXPERIMENTAL						
Punto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas mitigadoras	Recomendaciones
Área de preparación y desarrollo	Realizar ensayos, degustaciones, envío de muestras	Sutiles, refrigeradoras, otros, agua caliente, pesto, batidora, cuchillos	Exposición radiante		Quemaduras por proyecciones	Uso de EPP
			Exposición prolongada		Exposición prolongada	Realizar tareas antes después de periodos prolongados en la misma posición
			Localivo		Caídas al mismo nivel	Uso de alfombra antifatiga
			Movimiento		Corte de dedos y manos por manipulación de herramientas como puntas de cuchillos	
	Fleco		Corte de dedos, producto o herramientas de cocina			
	Apuntado empaves	Cuchillo	Movimiento		Corte de dedos y manos por manipulación de herramientas como puntas de cuchillos	Conocimiento de riesgo
Almacenamiento de productos	Cámara a 4°C	Fleco		Exposición a temperatura ambiente	Disponibilidad de chequeo periódico	
		Localivo		Caídas al mismo nivel		
Puntos de producción de muestras con fines de almacenamiento	Cuerno de fermentación	Fleco		Exposición a temperatura ambiente	Disponibilidad de chequeo periódico	
		Localivo		Caídas al mismo nivel		
Área de lavado	Lavado de recipientes		Movimiento		Contacto con equipos pesados	Ninguna
Área de degustación	Degustación manual de especímenes		Fleco		Contacto con equipos pesados	Ninguna
			Localivo		Caídas al mismo nivel	



## ÁREA DE PREPARACIÓN Y DESARROLLO

### 1. Realización de ensayos, degustaciones y envío de muestras

- Equipo: Estufas, refrigeradoras, ollas, agua caliente, balanzas, batidoras, tazones y cuchillos.

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
Área de preparación y Desarrollo	Realizar ensayos, degustaciones, envío de muestras	Estufas, refrigeradoras, ollas, agua caliente, pesas, batidora, cuchillos	Superficie caliente		Quemaduras por piezas calientes	Uso de EPP
			Ergonómico		Bipedestación prolongada	Realizar pausas activas después de periodos prolongados en la misma posición
			Locativo		Caida al mismo nivel	Uso de alfombra anti-fatiga
			Mecánico		Corte de dedos y manos por manipulación de herramientas cortopunzantes (cuchillos/tijeras)	
			Físico		Caidas de piezas, producto o herramientas de cocina	



### 2. Apertura de empaques

- Equipo: Cuchillos y tijeras.

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
	Apertura de empaques	Cuchillo	Mecánico		Corte de dedos y manos por manipulación de herramientas cortopunzantes (cuchillos/tijeras)	Conocimiento de riesgo

### 3. Almacenamiento de productos

- Equipo: Cámara fría a 4°C.

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
	Almacenamiento de productos	Cámara fría a 4°C	Físico		Exposición a temperaturas abatedas	Disponibilidad de chaqueta para frío
			Locativo		Caida al mismo nivel	



#### 4. Pruebas de productos en diferentes condiciones de almacenamiento

- Equipo: Cuartos de conservación

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
	Pruebas de productos en diferentes condiciones de almacenamiento	Cuartos de conservación	Físico		Exposición a temperaturas del área	Disponibilidad de agua para beber



## ÁREA DE LAVADO

### 1. Lavado de recipientes

- Equipo: agua, jabón y desinfectante.

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
Área de lavado	Lavado de recipientes		Mecánico		Contacto con objetos CORTANTES	Ninguna



## ÁREA DE DEGUSTACIÓN

### 1. Evaluación sensorial de sopas en línea

- Equipo: Sopas calientes preparadas

Puesto de trabajo	Actividades	Maquinaria o equipo	Riesgo	Pictograma	Medidas existentes	Recomendaciones
Área de degustación	Evaluación sensorial de sopas en línea		Físico		Contacto con líquido calientes	Ninguna
			Locativo		Caída al mismo nivel	

ES IMPORTANTE RECORDAR...



## ¡Las políticas de calidad-sensorial!

Utilizar cofia al ingresar a la cocina experimental



No hablar durante una degustación





---

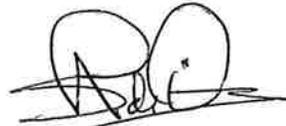
Br. Yara Fernanda Santizo Estrada  
Estudiante EPS Nutrición

Asesorado y aprobado por:



---

Licda. Claudia G. Porres Sam  
Supervisora de Prácticas de  
Nutrición Ciencias de Alimentos del  
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-



---

MSc. Silvia Rodríguez de Quintana  
Directora de Escuela de Nutrición

