



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

**“Diseño e implementación de un proceso de evaluación a  
proveedores basado en los requisitos de BRCGS Food Safety  
versión 9”.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**Previo a la obtención del Título de:**

**MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROCESOS Y SEGURIDAD DE  
LOS ALIMENTOS**

**Presentado por:**

**Diana Carolina Moreno Avilés**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Año: 2023**

# **TRIBUNAL DE TITULACIÓN**

---

**Leyla Solózano, M.Sc.  
DIRECTOR DE PROYECTO**

---

**Patricio Cáceres C., Ph.D.  
VOCAL**

## **DECLARACION EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

---

Diana Carolina Moreno Avilés

## RESUMEN

El presente proyecto de titulación consistió en el diseño e implementación de un proceso de evaluación de proveedores basado en el riesgo bajo los requisitos de BRCS versión 9, en una empresa del sector alimenticio que procesa vegetales y semi-elaborados congelados y enlatados, que necesita para su operación la adquisición de materias primas y materiales de empaque de calidad e inocuos.

El objetivo del trabajo de titulación se basó en revisar y reestablecer el procedimiento de selección, calificación, evaluación y seguimiento de desempeño a proveedores, creación de los criterios de calidad e inocuidad para la evaluación de riesgos de los materiales a adquirir y de sus procesos de fabricación, elaboración de los formatos para la recopilación y obtención de información relevante para la implementación, y revisión y auditoría a los proveedores basado en el riesgo de las materias primas y materiales de fabricación requeridos.

Los resultados obtenidos en el estudio fueron los siguientes: el 25% de los materiales corresponden a riesgo "alto" por lo que se requirió evaluar a sus proveedores en la modalidad presencial o remota, y el 70% y 5% corresponden a materiales de medio y bajo riesgo respectivamente, por lo que se aplicó la metodología de auditoría documental.

Posteriormente, una vez que se auditó a cada proveedor, se obtuvo de acuerdo con las medidas de control implementadas en sus procesos referente al plan HACCP, programas de prerrequisitos, defensa alimentaria, fraude alimentario, alérgenos y trazabilidad, que el 15% de los proveedores son de alto riesgo, 45% de medio riesgo y 5% de bajo riesgo, por lo que se definió que su reevaluación se llevará a cabo a los 6, 12 y 18 meses posteriores respectivamente.

El 100% de la muestra de los proveedores fueron aprobados, sin embargo, uno de ellos fue catalogado como proveedor clase C, por lo que se requirió para su aprobación condiciones especiales al momento de la entrega del insumo con la finalidad de garantizar la inocuidad del material a recibir y que éste no represente un riesgo de contaminación hacia el proceso.

Con información referente a datos históricos de los reclamos de la compañía de estudio, se pudo determinar que con esta nueva metodología respecto a la antes implementada basado en el esquema FSSC 22000, se tiene una disminución del 18% de reclamos a proveedores.

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	II

## **CAPÍTULO 1**

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.1 Área de estudio.....	1
1.2 Objetivos del trabajo de titulación.....	1
1.2.1 Objetivo general.....	1
1.2.2 Objetivos específicos.....	1
1.3 Justificación.....	1

## **CAPÍTULO 2**

<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>2</b>
2.1. Revisión y redefinición del proceso de calificación, selección y evaluación a proveedores .....	2
2.2. Creación de los criterios para evaluar el riesgo de las materias primas, materiales de empaque y sus proveedores.....	5
2.3 Estructuración de los formatos requeridos para registrar la evidencia del proceso en mención.....	9
2.4 Recopilación y revisión de la información relacionada al producto y a los procesos a adquirir, y auditar a una muestra del total de proveedores.....	9
2.5 Generación el reporte de resultados de evaluación al proveedor y enviarlo como	

comunicación interna y externa a las partes interesadas.....	10
2.6 Creación de indicadores que evidencien la gestión de proveedores.....	10

### **CAPÍTULO 3**

<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
3.1 Evaluación del riesgo de las materias primas, materiales de empaque y sus proveedores.....	12
3.2 Evaluación y calificación de proveedores.....	14
3.3 Evaluación de riesgo del proveedor.....	19
3.4 Resultados de calificación y evaluación.....	19
3.5 Seguimiento del desempeño del proveedor.....	19
3.6 Creación de indicadores de seguimiento.....	22

### **CAPÍTULO 4**

<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>27</b>

# CAPÍTULO 1

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1 Área de estudio

La temática del presente proyecto de titulación se desarrolla en torno a una fábrica de procesamiento de enlatados y frutas, vegetales y semi-elaborados iqf, ubicado en la ciudad de Guayaquil y Babahoyo. Uno de los problemas que encontramos en el proceso actual de evaluación de proveedores, es la cantidad de reclamos generados por el no cumplimiento de las materias primas y/o materiales de fabricación desde su recepción, en mayor proporción, por incumplimiento a los requisitos microbiológicos de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes, por lo cual rediseñar el proceso de evaluación a proveedores, evaluar el riesgo de las materias primas y proveedores, y el seguimiento del desempeño de los proveedores más críticos o con mayor nivel de riesgo es la clave para a futuro poder reducir los problemas de abastecimientos de las materias primas y/o materiales de empaque requeridos para los procesos de elaboración de los productos que fabrica esta planta de procesamiento.

### 1.2 Objetivo del trabajo de titulación

#### 1.2.1 Objetivo general

1.2.1.1 Asegurar la inocuidad de las materias primas, materiales de empaque utilizados para los procesos de elaboración de productos semi-elaborados, vegetales y frutas iqf y enlatados, aplicando e implementando criterios adecuados para la evaluación de los proveedores de dichos materiales.

#### 1.2.2 Objetivos específicos

1.2.2.1 Establecer los criterios para el proceso de evaluación de proveedores basado en el riesgo con frecuencias definidas.

1.2.2.2 Crear herramientas de evaluación y aprobación de proveedores alineadas a los requisitos de BRCGS Food Safety versión 9.

1.2.2.3 Validar el proceso a través de la obtención de datos de proveedores existentes por medio de auditorías documentales, remotas y/o presenciales.

### 1.3 Justificación

La empresa cuenta con un proceso de calificación, selección y evaluación a proveedores, que se realiza con frecuencia anual basado en el esquema de certificación de seguridad alimentaria FSSC 22000 versión 5.1 con criterios en

relación con la información legal, comercial, bancaria, y técnica en materia de calidad e inocuidad del proveedor y del producto. Sin embargo, se observa que la información recibida de materiales no agrícolas, no es revisada, y no se han evaluado los riesgos asociados a los materiales que se utilizarán en los procesos de producción, ni identificado los proveedores que necesitan un mayor control, por lo que el objetivo de este estudio tendrá como finalidad estudiar, establecer y ejecutar evaluaciones periódicas en intervalos específico basado en el riesgo de proveedores y materiales, así como rediseñar el proceso de selección, calificación y evaluación de proveedores de materiales no agrícolas y así garantizar la inocuidad de los materiales que serán utilizados en los procesos productivos.

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

Se aplicó la metodología de evaluación de riesgos basado en los requisitos de BRCGS Food Safety versión 9 Parte II Requerimientos, para lo cual se procedió de la siguiente manera:

### 2.1 Revisión y redefinición del proceso de calificación, selección y evaluación a proveedores

Se utilizó el Software Bizagi Modeler v.3.9.0.015 para poder esquematizar un flujograma del procedimiento, diagrama con símbolos como rectángulos o rombos con la utilización de líneas que muestran su paso a paso [12], en el que se incluyó a los responsables de ejecución y las decisiones en caso de cumplir o no cumplir con lo requerido para continuar o no con la siguiente actividad en este proceso, basándose en la cláusula 3.5.1.2 de BRCGS versión 9, en donde se indican los elementos que tiene que incorporarse en el procedimiento a rediseñar como: aprobación por tener una certificación GFSI, cuestionarios o auditorias ejecutadas por personas competentes de acuerdo con la evaluación del riesgo del proveedor [3]. Esto se realizó para proveedores nuevos y existentes.

En el anexo B, se muestra el esquema o diseño del proceso de calificación, selección y evaluación a proveedores en la que interviene el departamento de compras, seguridad alimentaria y el departamento de calidad. El procedimiento se esquematizó en tres etapas:

- Selección: cuando se requiere la adquisición de un material de un proveedor nuevo, el departamento de calidad y seguridad alimentaria deberá realizar la evaluación de la muestra para cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos, organolépticos y microbiológicos.
- Calificación: cuando se requiere evaluar inicialmente a un proveedor para el comienzo de las relaciones comerciales
- Evaluación: cuando se requiere evaluar nuevamente al proveedor después del tiempo estimado de acuerdo con el nivel de riesgo.

En el anexo C, se muestra además el esquema o diseño del proceso de evaluación del desempeño de proveedores. Este procedimiento aplica cuando se recibe un material y se debe generar un reclamo por incumplimiento de especificación interna basada en los requisitos regulatorios y/o de clientes (cuando aplique).

Los proveedores fueron evaluados bajo los siguientes criterios:

- Compras: precio (P), disponibilidad de producto/servicio (D), crédito (C), información legal y bancaria (IC). De acuerdo con la tabla 1, se definieron los criterios para la ponderación respectiva.

**Tabla 1. Descripción de criterios de compras**

P		D		C		IC
Puntuación	Criterio	Puntuación	Criterio	Puntuación	Criterio	Cálculo
80%	Por encima del precio del mercado	60%	Menor del 50% de cobertura requerido de acuerdo a la proyección	70%	Menos de 60 días	$\frac{\sum \text{Información recopilada}}{\sum \text{Información solicitada}}$
90%	Promedio del precio del mercado	80%	Más del 50% de cobertura requerida de acuerdo a la proyección	100%	60 días	
100%	Por debajo del promedio del mercado/No aplica	100%	100% de cobertura requerida de acuerdo a la proyección	100%	Más de 60 días	

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

- Calidad e inocuidad: información documental (I), auditoría (A), # de reclamos recibidos en el año (NR). A continuación, se muestran las ecuaciones (1), (2), (3), para el cálculo de cada una de las variables. Para ello es necesario la creación de formatos para la recopilación de datos al momento de su implementación.

$$I = \frac{\sum \text{Información recopilada}}{\sum \text{Información solicitada}} \times 100 \quad (1)$$

$$A = \frac{\sum \text{\#items cumplidos de cuestionarios}}{\sum \text{\#items propuestos de cuestionarios}} \times 100 \quad (2)$$

$$NR = 0 \text{ reclamos} = 100\%; 1 \text{ reclamo} = 75\%; 2 \text{ reclamos} = 50\%; \text{mayor igual a 3 reclamos} = 25\% \quad (3)$$

El puntaje final para proveedores nuevos se calculó utilizando las siguientes ecuaciones (5), (6) y (7) tomando las ecuaciones 1,2,3 y 4. De acuerdo con los resultados obtenidos se procedió a calcular el puntaje final del proveedor. Posteriormente, se cataloga al proveedor de acuerdo con la tabla 2, es decir, a aceptar o rechazarlo para su compra. Es importante recalcar que la aprobación con condición correspondiente a la categoría C, indica que el proveedor deberá de cumplir con algún criterio emitido por el auditor competente para asegurar la inocuidad del producto a adquirir. Los resultados se registraron en el formato de acuerdo con el anexo F.

$$Pc = ((P * 0,3) + (D * 0,5) + (C * 0,2)) * 0,4 + (IC * 0,6) \quad (4)$$

$$Pi = ((I * 0,3) + (A * 0,4)) + (NR * 0,3) \quad (5)$$

$$Pf = ((Pc * 0,3) + (Pi * 0,7)) \quad (6)$$

Para proveedores existentes se aplica la fórmula (7) donde se reduce la ecuación (6) a:

$$Pi = ((I * 0,5) + (A * 0,5)) \quad (7)$$

Donde:

P<sub>c</sub>: Puntaje de los criterios de compras

P<sub>i</sub>: Puntaje de los criterios de calidad e inocuidad

P<sub>f</sub>: Puntaje final

**Tabla 2. Decisión de aprobación del proveedor de acuerdo con el puntaje resultante**

PUNTAJE	CLASIFICACIÓN	STATUS	STATUS
100%-90%	A	EXCELENTE	APROBADO
89%-75%	B	SATISFACTORIO	APROBADO
74%-67%	C	BUENO	APROBADO CON CONDICIÓN
<66%	D	NO SATISFACTORIO	RECHAZADO

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

## 2.2 Creación de los criterios para evaluar el riesgo de las materias primas, materiales de empaque y sus proveedores.

2.2.1 Se definió los criterios basados en la cláusula 3.5.1.1 “Gestión de proveedores de materias primas y materiales en contacto con alimentos” de acuerdo a los siguientes puntos:

- Peligros alérgenos presentes en la fábrica o líneas de procesamiento del proveedor
- Peligros físicos por cuerpos extraños
- Peligros por contaminación microbiológica
- Peligros por contaminación química
- Peligros por contaminación cruzada por variedad o especie
- Requisitos de clientes
- Requisitos regulatorios
- Fraude alimentario o defensa de los alimentos

A continuación, en la tabla 3 y 4, se muestra el detalle específico para la evaluación de riesgo inicial de las materias primas y materiales en contacto con alimentos, en donde se evalúa el riesgo alérgeno y microbiológico que pueda estar presente en la materia prima, así como su participación en la fórmula, y/o las certificaciones que tiene el proveedor con el objetivo de evaluar las medidas de control de otros peligros que pueden estar presentes en el material.

**Tabla 3. Criterios de evaluación de riesgos de materias primas**

CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIAS PRIMAS				
		Declaración de alérgenos e ingredientes sensitivos/ Ficha del material	Ficha de material/ /Regulación aplicable	Especificación de producto terminado	Certificación del Proveedor	Reporte de Auditoria
		1. RIESGO ALÉRGENO	2. RIESGO MICROBIOLÓGICO	3. PARTICIPACIÓN EN FÓRMULA	4. TIPO DE CERTIFICACIÓN DE INOCUIDAD	5. NO CONFORMIDADES DE AUDITORÍAS DE CERTIFICACIÓN

<b>BAJO</b>	<b>1</b>	Presencia o ausencia de alérgenos en producto//Ausencia de alérgenos en instalación/almacén/línea	Control de no patógenos	Aditivos o coadyuvantes de procesamiento	GFSI	<=5 menores
<b>MEDIO</b>	<b>2</b>	Presencia de alérgenos en producto/Presencia de alérgenos en, área, instalación y/o almacén	Control de patógenos, sin embargo, el producto no se consumirá crudo y pasará por tratamiento térmico en el procesamiento del producto	Ingredientes secundarios	ISO 22000, BPM, HACCP, ETC	>5 menores y/o =1 mayor
<b>ALTO</b>	<b>3</b>	Presencia de alérgenos en producto, Presencia en línea y/o presencia en instalación, almacén	Control de Patógenos	Ingrediente principal	NINGUNO	>10 menores, > 1 mayor y/o >=1 crítica / No se cuenta con reporte de auditoría

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

**Tabla 4. Criterios de evaluación de riesgos de materiales de empaque**

CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES DE EMPAQUE		
		Especificación de producto terminado	Certificación del Proveedor	Reporte de Auditoría
		1. PARTICIPACIÓN EN PRODUCTO	2. TIPO DE CERTIFICACIÓN DE INOCUIDAD	3. NO CONFORMIDADES DE AUDITORÍAS DE CERTIFICACIÓN
BAJO	1	TERCIARIO (strech film, cintas adhesivas, pegamentos, pallets)1	GFSI	<=5 menores
MEDIO	2	SECUNDARIO (Etiquetas, mangas termocongelables, cartones) 2	ISO 22000, BPM, HACCP, ISO 9001, etc 4	>5 menores y/o =1 mayor 6
ALTO	3	PRIMARIO (En contacto directo con alimento) 3	NINGUNO 6	>10 menores, > 1 mayor y/o >=1 crítica, no aplica 9

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

Una vez recopilada la información, se evaluó el riesgo del material para poder decidir la modalidad del proceso de evaluación mediante las siguientes consideraciones descritas en la tabla 5 y tabla 6.

Para los proveedores con materiales de alto riesgo que no tengan certificación GFSI, se les realizó obligatoriamente auditoría presencial incluyendo temas relevantes como Plan HACCP, sistema de trazabilidad, autenticidad de los productos, protección de los productos (defensa alimentaria), y buenas prácticas de fabricación. Los proveedores con certificación GFSI se auditaron mediante modalidad remota.

**Tabla 5. Decisión de proceso de aprobación de proveedores por tipo de riesgo para materias primas**

PUNTUACIÓN	CATEGORIZACIÓN RIESGO MATERIAL	MODALIDAD DE AUDITORÍA
1-5	BAJO	DOCUMENTAL
6-10	MEDIO	REMOTA O PRESENCIAL
11-15	ALTO	REMOTA(GFSI) O PRESENCIAL (NO GFSI)

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

**Tabla 6. Decisión de proceso de aprobación de proveedores por tipo de riesgo para materiales de fabricación**

PUNTUACIÓN	CATEGORIZACIÓN RIESGO MATERIAL	MODALIDAD DE AUDITORÍA
1 - 4	BAJO	DOCUMENTAL
5 - 6	MEDIO	REMOTA O PRESENCIAL
7 - 9	ALTO	REMOTA(GFSI) O PRESENCIAL (NO GFSI)

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

El total de riesgo de los materiales se calcularon utilizando el modelo de evaluación por “número de priorización de riesgo” de la siguiente manera (8)

$$\text{Riesgo} = R_{c1} + R_{c2} + \dots R_{cn} \quad (8)$$

Donde:

$R_n$ : Resultado de ponderación de la evaluación por criterio

Así mismo se evaluó el riesgo de las materias primas y materiales de fabricación a través de las medidas de control implementadas por el proveedor, para poder determinar la frecuencia de reevaluación, con la finalidad de garantizar la calidad, seguridad de los productos y que cuenten con un sistema de trazabilidad eficaz [3], en base a los descriptivos mostrados en el anexo D.

El riesgo se calculó nuevamente utilizando también el modelo de evaluación de riesgo por “número de priorización de riesgo” de acuerdo con la ecuación (9). Una vez obtenido el resultado se establecerá la frecuencia de evaluación del proveedor de acuerdo con la tabla 7.

$$\text{Riesgo de material} = R_{c1} + R_{c2} + \dots R_{cn} \quad (9)$$

Donde:

$R_n$ : Resultado de ponderación de la evaluación por criterio

**Tabla 7. Frecuencia de evaluación de proveedores de acuerdo al riesgo**

CALIFICACIÓN		CATEGORIZACIÓN DE RIESGO DEL PROVEEDOR	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN
PROVEEDOR NUEVO	PROVEEDOR EXISTENTE		
0-14	0-22	BAJO	CADA 18 MESES
15-25	23-33	MEDIO	CADA 12 MESES
26-40	34-48	ALTO	CADA 6 MESES

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

3.2.2 Para el seguimiento del desempeño del proveedor se empleó el criterio indicado en la tabla 8 y 9. El nivel de riesgo se calcula de acuerdo a la ecuación (9).

**Tabla 8. Deméritos por nivel de riesgo**

RIESGO	DEMÉRITO
1 - 2	1
3 - 4	2
5 - 6	3

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

**Tabla 9. Descriptores de probabilidad y severidad para determinar el nivel de riesgo de desempeño de proveedor**

Definición Probabilidades	
<b>FRECUENTE (3)</b>	Defecto repetitivo. Más de 5 veces en el periodo
<b>PROBABLE (2)</b>	De 2 a 4 veces en el período, pero en intervalos amplio de tiempo.
<b>POCO PROBABLE (1)</b>	Una sola vez en el período
Definición de Severidades	
<b>BAJO (1)</b>	Peligro proveniente de los camiones o vehículos de transporte que no afectan directamente a la seguridad alimentaria, o defectos de calidad que pueden ser concesionados
<b>MEDIO (2)</b>	Peligro identificado puede causar impacto a la inocuidad por problemas de salubridad (plagas, cabellos) o defectos de calidad que no son aceptables
<b>ALTO (3)</b>	Peligro identificado puede causar daños severos o muerte al consumidor si no se detecta. (Presencia de metales, presencia de patógenos, alérgenos no declarados, entre otros)

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

La gestión de los reclamos es calculada de acuerdo con la ecuación (8):

$$GR = ((\%T) * (\%AC) * (\%E)) \quad (8)$$

Donde:

GR: Gestión de reclamo

%T: Tiempo de envío del plan de acción

%AC: Tiempo de envío de acciones correctivas

%E: Efectividad de las acciones correctivas

El %T y el %AC se calcula de acuerdo a la tabla 10 y tabla 11 respectivamente. La efectividad de las acciones correctivas se constata al revisar el material en un nuevo ingreso. Si no se encuentra desviación en el material entrante se coloca 100%, caso

contrario se coloca 0%.

**Tabla 10. Asignación de %T**

Días de respuesta	Puntuación
Sin respuesta	0%
>15	50%
<= 15 días	100%

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

**Tabla 11. Asignación de %AC**

Días de respuesta	Puntuación
<=30 días	100%
>30 días	50%
Sin respuesta	0%

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 2.3 Estructuración de los formatos requeridos para registrar la evidencia del proceso en mención.

Para poder respaldar la implementación del proceso de evaluación a proveedores se requirió realizar formatos con los criterios requeridos para el proceso de implementación de la evaluación de riesgos y el proceso de evaluación a proveedores.

- Proceso de evaluación a proveedores: Listado de proveedores calificados, informe de resultados de evaluación a proveedores
- Evaluación de riesgo: matriz para evaluar los criterios de riesgo de materiales y proveedores.
- Seguimiento de desempeño de los proveedores: matriz de seguimiento de reclamos

La estructura de los formatos podemos visualizarla en el anexo C-G.

### 2.4 Recopilación y revisión de la información relacionada al producto y a los procesos a adquirir, y auditar a una muestra del total de proveedores.

2.4.1 Mediante la utilización del software DocuSign, se enviaron los cuestionarios para el envío y recopilación de documentos. Previamente se requirió el ingreso de los cuestionarios elaborados a la plataforma y configuración de cada uno de los campos para que el usuario pueda llenar la información. En el anexo A se pueden visualizar los pasos para la respuesta por parte de los usuarios en el sistema, y así obtener la información requerida.

2.4.2 Se evaluó una muestra de los proveedores de la compañía de estudio y se lo calculó de la siguiente manera, utilizando la fórmula (9), (10), (11) donde:

$N$  = tamaño de proveedores existentes

$Se$  = error estándar=nivel deseado de error = 0,01

$V^2$  = varianza del proveedor al cuadrado = cuadrado del error estándar

$S^2$ = varianza de la muestra

$P$ = 0,9

$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar

$n$  = tamaño de la muestra

$$n' = \left( \frac{s^2}{V^2} \right) \quad (9)$$

$$s^2 = p(1 - p) \quad (10)$$

$$n = \left( \frac{n'}{1 + \left( \frac{n'}{N} \right)} \right) \quad (11)$$

## 2.5 Generación el reporte de resultados de evaluación al proveedor y enviarlo como comunicación interna y externa a las partes interesadas.

Utilizando formatos prediseñados de acuerdo con el punto 3.5, se procedió a implementar el proceso, para ello se auditó a cada uno de los proveedores de la compañía de estudio de acuerdo con la evaluación previa (documental, remota o presencial), y se comunicaron los resultados a las partes interesadas, donde se incluyó la puntuación, estatus del proveedor, detalle de las desviaciones, fecha de próxima evaluación y frecuencia de evaluación.

## 2.6 Creación de indicadores que evidencien la gestión de proveedores.

Utilizando la información de la matriz de evaluación de riesgos, listado de proveedores y la matriz de evaluación de desempeño se establecieron los indicadores de gestión para medir la efectividad del proceso. Esto se realizó utilizando el Software Power BI. Los indicadores definidos se muestran en la tabla 12.

**Tabla 12. Cálculo de indicador de % Gestión a reclamos**

Indicador	Cálculo
% Gestión a reclamos	$GR = \frac{\sum \text{Reclamos cerrados} \times 100}{\sum \text{Reclamos totales}}$
# Reclamos	$\sum \text{Reclamos procedentes}$

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

## CAPÍTULO 3

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Evaluación del riesgo de las materias primas, materiales de empaque y sus proveedores.

Para poder determinar la muestra de proveedores a evaluar, primero se requirió calcular la muestra para este estudio, en una población de 37 proveedores, tomando como desviación estándar 0,05

$$N = 37$$

$$Se = 0,05$$

$$V^2 = 0,05^2$$

$$P = 0,9$$

$S^2$  = varianza de la muestra

$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar

$n$  = tamaño de la muestra

$$s^2 = 0,9(1 - 0,9) = 0,09$$

$$n' = \left( \frac{0,09}{0,05^2} \right) = 36$$

$$n = \left( \frac{36}{1 + \left( \frac{36}{37} \right)} \right) = 20$$

De acuerdo con la figura 3-1 podemos visualizar el resultado de esta evaluación de materias primas y en la figura 3-2 el resultado de la evaluación del riesgo de los proveedores. Para el caso del nivel de riesgo de materiales se pudieron definir los tipos de auditorías a realizar, así mismo para el resultado del nivel de riesgo del proveedor se definió la frecuencia de su nueva evaluación.

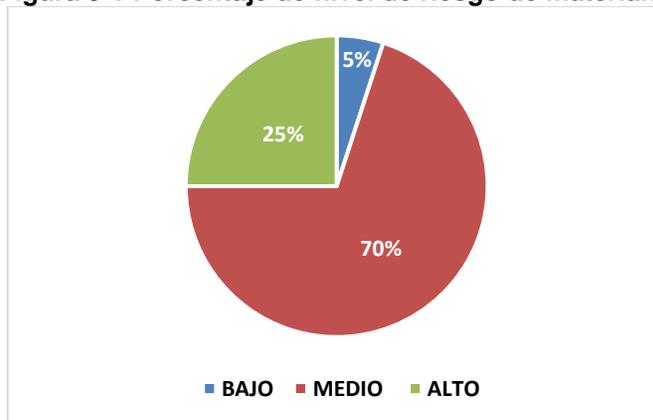
**Tabla 12. Matriz de riesgos de evaluación de materias primas y proveedores**

PRODUCTO		EVALUACIÓN DE RIESGO DE MATERIA PRIMA						RESULTADO TOTAL	TIPO DE RIESGO	TIPO DE AUDITORIA	EVALUACIÓN DEL RIESGO DEL PROVEEDOR										RESULTADO TOTAL	TIPO DE RIESGO	TIEMPO DE REEVALUACIÓN (MESES)	
PROVEEDOR	MATERIA PRIMA	ALERGENOS	CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	PARTICIPACIÓN EN FÓRMULA	CERTIFICACIÓN	REPORTE DE AUDITORIA	Reclamos				Certificaciones	No conformidades	Alérgenos	Peligros físicos	Peligros Químicos	Peligros biológicos	Peligros radiológicos	Defensa Alimentaria	Fraude Alimentario	Trazabilidad				Gestión de reclamos
P1	ALBAHACA	1	3	2	2	1	9	MEDIO	DOCUMENTAL	-	2	2	1	2	2	3	3	3	2	-	22	MEDIO	12	
P2	QUESO FRESCO	2	3	3	2	1	11	ALTO	PRESENCIAL/REMOTO	2	2	2	3	1	3	3	1	1	3	-	24	MEDIO	12	
P3	CARNE DE RES MOLIDA TIPO 2	1	2	3	2	1	9	MEDIO	DOCUMENTAL	1	2	1	1	2	3	2	4	3	3	-	25	MEDIO	12	
P4	HARINA DE MOSTAZA	2	3	2	3	1	11	ALTO	PRESENCIAL/REMOTO	-	4	4	2	3	3	4	4	3	2	2	-	31	ALTO	6
P5	CREMA DE LECHE EN FUNDA	3	3	2	1	1	10	ALTO	PRESENCIAL/REMOTO	-	1	3	3	2	3	1	1	1	3	-	21	MEDIO	12	
P6	TAPAS Y POMAS	3	2	1	-	-	6	MEDIO	DOCUMENTAL	-	2	3	2	2	2	4	1	1	2	-	21	MEDIO	12	
P7	HABANERO PURE (PASTA DE AJÍ)	1	3	2	1	1	8	BAJO	DOCUMENTAL	-	1	2	1	2	2	3	2	1	3	-	20	MEDIO	12	
P8	HOJALATA	3	1	2	1	3	10	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-	10	BAJO	18	
P9	SAL MARINA	1	1	2	3	3	10	MEDIO	DOCUMENTAL	-	2	4	4	4	4	4	3	2	3	-	34	ALTO	6	
P10	QUESO FRESCO BLOQUE	2	3	2	2	3	12	ALTO	PRESENCIAL/REMOTO	3	2	4	2	1	1	2	1	1	2	-	20	MEDIO	12	
P11	FRESA EN CUBOS CONGELADA	2	3	2	1	2	10	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	3	2	2	2	3	3	2	2	-	22	MEDIO	12	
P12	PASTA CONCENTRADA DE TOMATE	1	1	3	1	1	7	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	-	14	BAJO	18
P13	LECHE DE COCO	1	3	3	1	1	9	MEDIO	DOCUMENTAL	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	-	15	BAJO	18	
P14	ACEITE DE OLEINA DE PALMA	2	1	2	1	3	9	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	-	15	BAJO	18
P15	YEMA LÍQUIDA PASTEURIZADA	1	3	2	3	3	12	ALTO	PRESENCIAL/REMOTO	-	4	4	1	3	3	3	3	4	3	-	31	ALTO	6	
P16	FUNDAS AZULES	3	1	1	1	2	8	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-	10	BAJO	18	
P17	CONCENTRADO CONGELADO DE MORA	1	2	3	1	1	8	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	-	14	BAJO	18
P18	AZÚCAR	1	1	2	1	1	6	MEDIO	DOCUMENTAL	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	-	13	BAJO	18	
P19	PULPA DE PERA	1	1	3	1	3	9	MEDIO	DOCUMENTAL	-	1	4	1	3	3	3	1	1	2	-	22	MEDIO	12	
P20	PIMIENTO ROJO ULTRACONGELADO	2	3	3	1	1	10	MEDIO	DOCUMENTAL	2	1	2	1	1	1	1	3	2	1	-	16	BAJO	12	

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

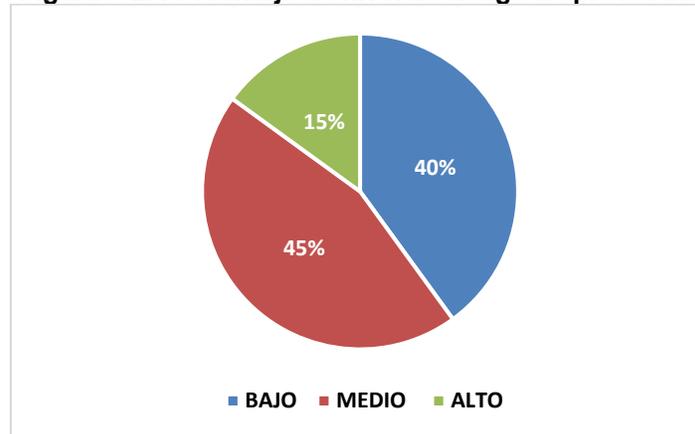
**Figura 3-1 Porcentaje de nivel de riesgo de materiales**



Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

**Figura 3-2. Porcentaje de nivel de riesgo de proveedor**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 3.1.1. Evaluación de riesgo de los materias primas y materiales de empaque

#### 3.1.1.1 Materiales de riesgo “Alto”

El 25% de los materiales de alto riesgo corresponden a 5 materias primas como lo observamos en el gráfico 7, entre las cuales podemos mencionar al queso del proveedor P2, queso del proveedor P10, crema de leche del proveedor P5, del proveedor P4 y yema líquida pasteurizado del proveedor P15.

Estas materias primas representan un riesgo alto por ser parte en la formulación de los productos alimenticios, en proporción mayor al 25% de su formulación, por no contar con certificación GFSI, y teniendo como consideración lo siguiente:

- Queso fresco: De acuerdo con la Norma INEN NTE 1528:2012, para determinar la calidad microbiológica de este material se requiere del control de patógenos como E. coli, S. aureus, L. monocytogenes y Salmonella.
- Crema de leche: De acuerdo con la Norma INEN NTE 712:2009, se requiere como indicador de buena calidad al análisis del patógeno Salmonella. Por otro lado, el procesamiento de este material se realiza en la misma línea que otras materias primas con características alergénicas como: soya, leche, gluten y almendra.
- Harina de mostaza: De acuerdo a la norma INEN NTE 2532, se requiere como parámetros microbiológico Salmonella y E.coli.
- Huevo líquido pasteurizado: De acuerdo con las características del producto y basándonos en la regulación Norma INEN NTE 1973 Huevos Comerciales y ovoproductos, Salmonella es uno de los microorganismos de interés a analizar en este tipo de productos.

#### 3.1.1.2 Materiales de riesgo “Medio”.

El 70% de los materiales de medio riesgo corresponden a 14 materiales que se visualizan en la tabla 12 y se justifican por lo siguiente:

- Materiales de empaque (fundas plásticas, latas, pomos y tapas plásticas): estos materiales corresponden a materiales de empaque en contacto directo con el producto. Sin embargo, 2 de los 3 materiales son elaborados con procesos de elaboración bajo un sistema de gestión GFSI, y uno cuenta con certificación calidad ISO 9001.
- Albahaca: Proveedor no cuenta con certificación GFSI, pero si con certificación HACCP que avalan la mejora continua de su proceso y no presenta no conformidades en su reporte de auditoría. La materia prima no es procesada en equipos con alérgenos. Sin embargo, la materia prima debe de controlarse por riesgos asociados biológicos en sus procesos ya que no existe una etapa posterior en los procesos de elaboración de los productos que reduzcan la carga a niveles aceptables.
- Pimiento rojo ultracongelado, pulpa de pera, azúcar, concentrado de mora, aceite de palma, leche de coco, pasta de tomate, fresa congelada, pasta de ají: Proveedores cuentan con certificación GFSI, pero su participación en las fórmulas en los productos representa un ingrediente principal para su elaboración o ingrediente que forma parte de la elaboración del producto.
- Sal: Proveedor no cuenta con certificaciones. Sin embargo, en sus procesos de elaboración no utiliza equipos con presencia de alérgenos y sus características microbiológicas de acuerdo a la Norma INEN NTE 57:2010, no requiere del análisis de microorganismos patógenos.

#### 3.1.1.3 Materiales de riesgo “Bajo”.

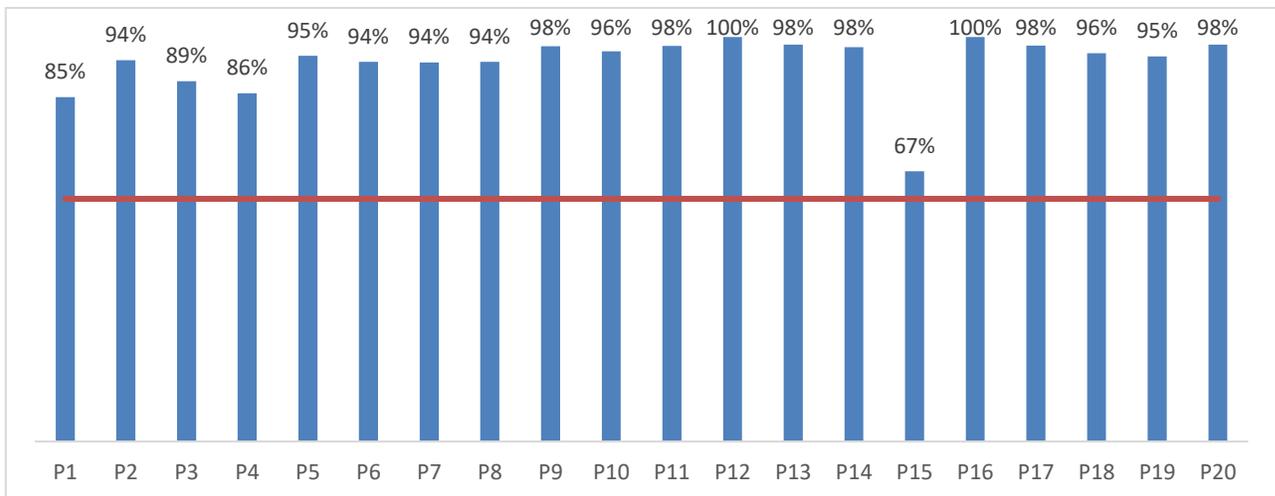
El 5% de los materiales de bajo riesgo corresponden a 1 material y se justifica por lo siguiente:

- Pasta de ají: De acuerdo a la norma INEN NTE 2531 de Especies y condimentos se requiere del control de Salmonella y E.coli en este tipo de productos. No obstante, esta materia prima no es procesada en equipos con alérgenos, el proveedor cuenta con certificación GFSI, y no posee no conformidades en su última auditoría de acuerdo al reporte.

### 3.2 Evaluación y calificación de proveedores.

Los criterios descritos en los formularios de seguridad alimentaria, alérgenos, fraude y defensa de los alimentos fueron evaluados en la que se obtuvieron porcentajes promedio de cumplimiento mayor al 60% de acuerdo con lo indicado en la figura 3-3, en el cual el proveedor “P15” tuvo una calificación del 67% representando la puntuación más baja con respecto a los demás proveedores evaluados.

**Figura 3-3. Resultados de auditorías por proveedor**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

Entre las desviaciones de los proveedores que obtuvieron las puntuaciones más bajas podemos mencionar lo siguiente:

#### Proveedor "P1" – Albahaca

- No se evidencia implementación de plan de defensa alimentaria
- No se evidencia implementación de análisis de vulnerabilidades de fraude alimentario

#### Proveedor "P3" – Carne molida

- No se logra evidenciar resultados de análisis de residuos veterinarios, plaguicidas y metales pesados de acuerdo al codex alimentarius
- Límites de cloro residual con resultados por fuera de la norma INEN NTE 1108:2020
- No se logra evidenciar análisis de migración del empaque
- No se establece criterios de PPRO para determinar desgaste o recambios de utensilios de corte.
- Dentro del Plan de monitoreo ambiental no se considera el patógeno Salmonella spp. como parte de los parámetros en superficies de contacto
- No se evidencia ejercicio de trazabilidad del producto a comercializar.
- No se ha implementado un plan de defensa alimentario
- No se ha implementado un análisis de vulnerabilidades de fraude alimentario.

#### Proveedor "P4" – Harina de mostaza

- Diseño de cofias inadecuadas que no permiten cubrir el 100% del cabello en la parte inferior.
- Registros de reprocesos no evidenciados en el ejercicio de trazabilidad
- Parámetros microbiológicos y químicos como: plomo, arsénico y e. E. coli no son parte de los requisitos del producto terminado, teniendo como requisito legal identificado la Norma INEN NTE 2532 Especies y condimentos.
- No se evidencian registros de análisis de parámetros químicos y microbiológicos del producto terminado.
- Personal de áreas alergénicas y no alergénicas sin distinción o diferenciación de color la ropa del personal.

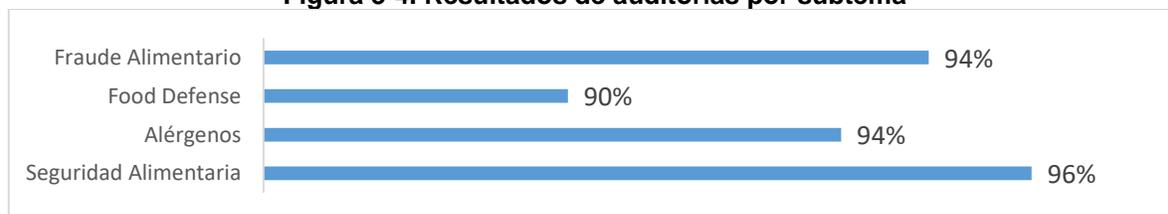
- Potencial desprendimiento de plástico sobre equipo de producto en proceso.
- Productos no se identifican en su estado de calidad
- Detector de metales no se encuentran calibrado.
- Lámpara atrapa insecto sin funcionamiento.
- Presencia de telarañas en zonas de procesamiento.
- No se evidencia análisis de migración del empaque.
- No se ha implementado un análisis de vulnerabilidades de fraude alimentario
- No se ha implementado un análisis de amenazas para defensa de los alimentos.
- En los registros de procesamiento no se identifican lotes y cantidades de las materias primas y materiales de empaque utilizados en el procesamiento del material.

#### Proveedor “P15” – Huevo líquido pasteurizado

- No se han analizado los peligros químicos como antibióticos y plaguicidas, ni medidas de control para estos peligros identificados. No se evidencian análisis de verificación del producto.
- No se evidencia validación del proceso térmico PCC Pasteurización, la calibración de su instrumento de medición. Se muestran análisis microbiológicos de verificación de producto terminado.
- No se ha considerado análisis de los peligros físicos por rotura de cribas metálicas. Sin embargo, la compañía ha implementado una etapa posterior de filtros con revisión de su integridad.
- No se evidencian ejercicios de trazabilidad periódicos.
- No se evidencian análisis de migración de los empaques.
- No se cuentan con certificaciones en materia de seguridad alimentaria

Revisando los subtemas evaluados en el proceso, se puede observar que en promedio el porcentaje más bajo en los criterios evaluados fue el de defensa de los alimentos, como podemos observar en la figura 3-4.

**Figura 3-4. Resultados de auditorías por subtema**

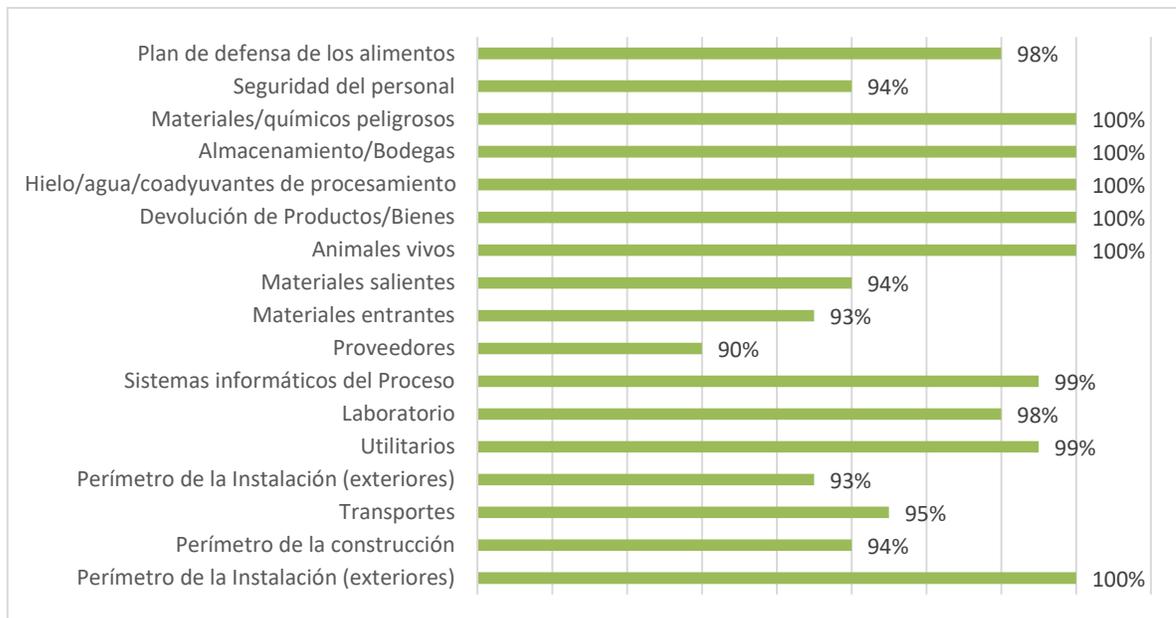


Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

De acuerdo al figura 3-5, el criterio con menos puntuación en los criterios de defensa alimentaria fue el de “Materiales entrantes”. En este punto observamos desviaciones en los transportes de alimentos con ausencia de sellos a prueba de manipulaciones, la supervisión en la descarga o carga, procedimientos de envíos autorizados, control de acceso a los muelles de carga, revisión de materiales completamente sellados y su verificación.

**Figura 3-5. Resultados de criterios de Defensa Alimentaria**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

De acuerdo con la figura 3-6, se observa que el criterio con menor puntuación es el “Plan de mitigación de fraude alimentario”. Este punto requiere tener un procedimiento o política de fraude alimentario, definir metodologías para analizar vulnerabilidades, analizar las vulnerabilidades y establecer un plan de mitigación, e implementar sus medidas.

**Figura 3-6. Resultados de criterios de Fraude Alimentario**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

De acuerdo con la figura 3-7, se observa que el criterio con menor puntuación es el de “análisis de verificación”. Este punto indica de analizar los productos con análisis de alérgenos para asegurar ausencia, en caso de riesgo de contaminación cruzada por equipos compartidos.

**Figura 3-7. Resultados de criterios de Alérgenos**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 3.3 Evaluación de riesgo del proveedor

La evaluación de riesgo se realizó utilizando la información posterior a los procesos de auditorías documentales, remotas o presenciales realizadas a cada uno de los proveedores. El resultado se muestra en la tabla 13, en la que se observa el plazo de calificación de acuerdo al riesgo del proveedor resultante., y el número de proveedor por nivel de riesgo.

**Tabla 13. Frecuencia de evaluación por proveedor de acuerdo con el riesgo**

RIESGO	PROVEEDORES (#)	FRECUENCIA (Meses)
BAJO	8	18
MEDIO	9	12
ALTO	3	6

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 3.4 Resultados de calificación y evaluación

Se evaluaron 20 proveedores de acuerdo con los criterios indicados en el punto 3.1. Para este trabajo de titulación se requirió consultar la información histórica de la compañía sobre los reclamos a los proveedores mostrados en la tabla 14, en la que mostramos el número de reclamos. Como podemos observar el proveedor P9 en la actualidad lleva 5 reclamos, 3 por incumplimiento microbiológico y 2 por presencia de moho. Por su parte, el proveedor P16 presentó un reclamo por rasgadura en el material en el mes de junio.

**Tabla 14. Histórico de reclamos por productos fuera de especificación**

MES	PROVEEDOR	PRODUCTO	FALLA
ENERO	P9	QUESO PARMESANO	PRESENCIA DE MOHO

FEBRERO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO
ABRIL	P9	QUESO PARMESANO	PRESENCIA DE MOHO
MAYO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO
JUNIO	P16	SEPARADOR PLÁSTICO	RASGADURAS EN EL MATERIAL
JULIO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

Considerando la información presentada en la tabla 15, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 60% correspondieron a proveedores de clase A, el 35% proveedores de clase B, el 5% resultaron proveedores de clase C, y 0% clase D. Si es importante mencionar que para los proveedores clase “C”, se requirió para su aceptación condiciones en la recepción del insumo. Para el proveedor “P15” de huevo líquido pasteurizado, se solicitó el ingreso del material junto con un informe de resultados microbiológicos de un laboratorio externo acreditado, con el objetivo de asegurar la inocuidad de la materia prima y de no introducir un riesgo de contaminación en las líneas de procesamiento.

**Tabla 15. Listado de Calificación de proveedores**

NOMBRE DEL PROVEEDOR	LOCALIZACIÓN DEL PROVEEDOR	CATEGORÍA DE PROVEEDOR	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CONDICIONES DE COMPRA					CRITERIOS DE CALIDAD E INOCUIDAD				CALIFICACIÓN FINAL	CATEGORÍA
				PRECIO	DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO	CRÉDITO	INFORMACIÓN LEGAL Y BANCARIA	TOTAL CRITERIOS DE COMPRA	INFORMACIÓN DOCUMENTAL DE INOCUIDAD Y CALIDAD	AUDITORIA PRESENCIAL/DOCUMENTAL	NR	SUBTOTAL CRITERIOS DE CALIDAD E INOCUIDAD		
P1	ECUADOR	FABRICANTE	ALBAHACA	90%	100%	100%	87%	<b>91%</b>	92%	72%	100%	86%	<b>88%</b>	<b>B</b>
P2	ECUADOR	FABRICANTE	CREMA DE LECHE	80%	100%	70%	85%	<b>86%</b>	100%	90%	50%	81%	<b>82%</b>	<b>B</b>
P3	ECUADOR	FABRICANTE	CARNE MOLIDA	90%	100%	100%	75%	<b>84%</b>	76%	83%	75%	78%	<b>80%</b>	<b>B</b>
P4	ECUADOR	FABRICANTE	HARINA DE MOSTAZA	90%	100%	70%	58%	<b>71%</b>	80%	85%	100%	88%	<b>83%</b>	<b>B</b>
P5	ECUADOR	FABRICANTE	CREMA DE LECHE	90%	100%	90%	85%	<b>89%</b>	95%	96%	100%	97%	<b>94%</b>	<b>A</b>
P6	ECUADOR	FABRICANTE	ENVASES PLÁSTICOS	90%	100%	90%	85%	<b>89%</b>	95%	96%	100%	97%	<b>94%</b>	<b>A</b>
P7	ECUADOR	FABRICANTE	ENVASE METÁLICO	90%	80%	100%	100%	<b>95%</b>	95%	95%	100%	97%	<b>96%</b>	<b>A</b>

P8	ECUADOR	FABRICANTE	SAL YODADA INDUSTRIAL	90%	100%	70%	83%	86%	70%	92%	100%	88%	87%	B
P9	ECUADOR	FABRICANTE	QUESO	100%	100%	70%	100%	98%	100%	93%	50%	82%	87%	B
P10	ECUADOR	FABRICANTE	FRUTILLA CONGELADA	90%	80%	100%	100%	95%	100%	100%	100%	100%	98%	A
P11	CHILE	FABRICANTE	PASTA DE TOMATE	80%	80%	100%	100%	94%	88%	99%	100%	96%	95%	A
P12	ESTADOS UNIDOS	FABRICANTE	LECHE DE COCO	80%	80%	70%	50%	61%	100%	100%	100%	100%	88%	B
P13	ECUADOR	FABRICANTE	ACEITE	30%	50%	20%	100%	75%	100%	90%	100%	96%	90%	A
P14	CHILE	NO FABRICANTE	PULPA DE PERA	90%	80%	100%	100%	95%	100%	92%	100%	97%	96%	A
P15	ECUADOR	FABRICANTE	HUEVO LIQUIDO PASTEURIZADO	90%	100%	70%	46%	64%	55%	80%	100%	78%	74%	C
P16	ECUADOR	FABRICANTE	FUNDAS PLÁSTICAS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	96%	97%	A
P17	ECUADOR	FABRICANTE	TABASCO EN HOJUELA/AJI	100%	100%	70%	92%	93%	90%	80%	100%	89%	90%	A
P18	ECUADOR	FABRICANTE	CONCENTRADO DE MORA	90%	100%	70%	92%	92%	85%	90%	100%	91%	91%	A
P19	ECUADOR	FABRICANTE	AZÚCAR	90%	80%	70%	100%	92%	100%	95%	100%	98%	96%	A
P20	ESPAÑA	FABRICANTE	VERDURAS CONGELADAS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	85%	90%	A

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 3.5 Seguimiento del desempeño del proveedor

Cada reclamo generado por incumplimiento de especificaciones internas de los materiales fue registrado en la matriz de seguimiento de desempeño a proveedores visualizado en el anexo O de acuerdo con la tabla 14.

Se generó el seguimiento del desempeño al proveedor colocando los deméritos respectivos para tomar acciones respecto a los resultados, encontrando que el proveedor P9 necesita visita para poder revisar la causa de los reclamos y verificar in situ el cierre de las acciones correctivas propuestas.

Además, podemos observar que en los reclamos del proveedor P9, no se presentaron las acciones correctivas como evidencia de la implementación del plan de acción, por lo que visualizamos repetitividad en el transcurso del periodo.

Tabla 16. Seguimiento del desempeño de proveedores con metodología BRCS

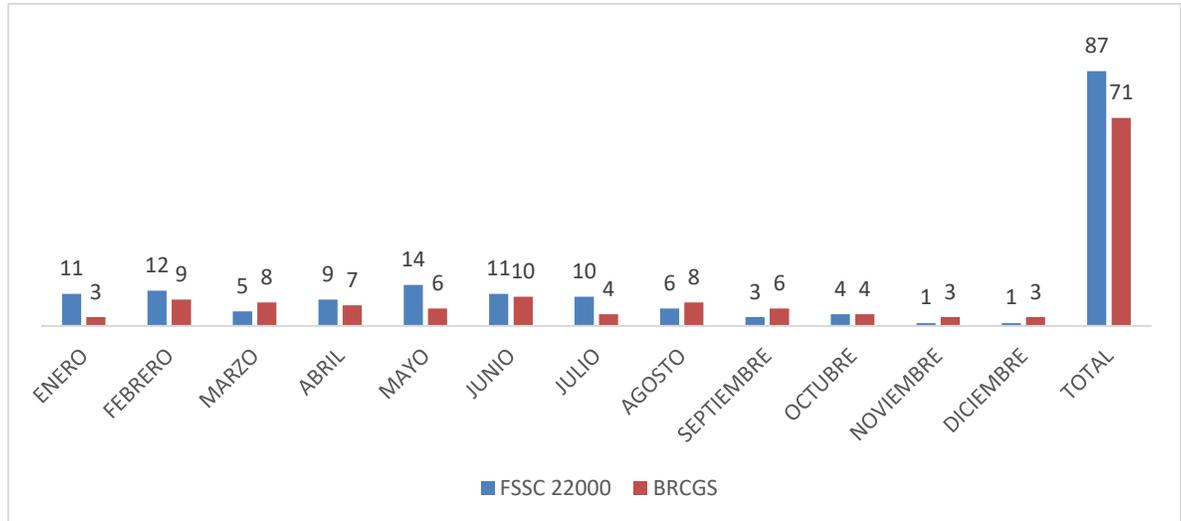
MES	PROVEEDOR	PRODUCTO	FALLA	CATEGORIA	Probabilidad	Severidad	Nivel de riesgo	Demérito	Calificación Inicial	Calificación menos el demérito	Status del Proveedor por Desempeño	DECISIÓN	%T	%AC	&V	%GR
ENERO	P9	QUESO PARMESANO	PRESENCIA DE MOHO	INOCUIDAD	1	2	2	2	87	85	B	APROBADO	50%	100%	100%	50%
FEBRERO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO	INOCUIDAD	1	3	3	2	85	83	B	APROBADO	50%	0%	0%	0%
ABRIL	P9	QUESO MOZARELLA	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO	INOCUIDAD	2	3	6	3	83	80	B	APROBADO	50%	0%	0%	0%
MAYO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO	INOCUIDAD	3	3	9	3	80	77	B	APROBADO	50%	0%	0%	0%
JUNIO	P16	SEPARADOR PLÁSTICO AZUL	RASGADURAS EN EL MATERIAL	CALIDAD	1	2	2	2	97	95	A	APROBADO	75%	100%	100%	75%
JULIO	P9	QUESO FRESCO	INCUMPLIMIENTO MICROBIOLÓGICO	INOCUIDAD	3	3	9	3	77	74	C	VISITA AL PROVEEDOR	100%	0%	-	-

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

En la figura 3-8, podemos visualizar que existe una disminución en el número de reclamos generados a los proveedores bajo el esquema de evaluación con la metodología FSSC 22000 y bajo el esquema bajo metodología BRCS. Se toma de referencia los datos históricos de la compañía con la metodología FSSC 2200 del año 2020 y 2021 obteniendo un total de 87 reclamos entre materias primas y materiales de fabricación. Posteriormente

y hasta el mes de Julio del 2023, la empresa ha generado un total de 71 reclamos lo que representa un 18% de disminución.

**Figura 3-8. Total de reclamos antes y después de la implementación con metodología BRCGS**

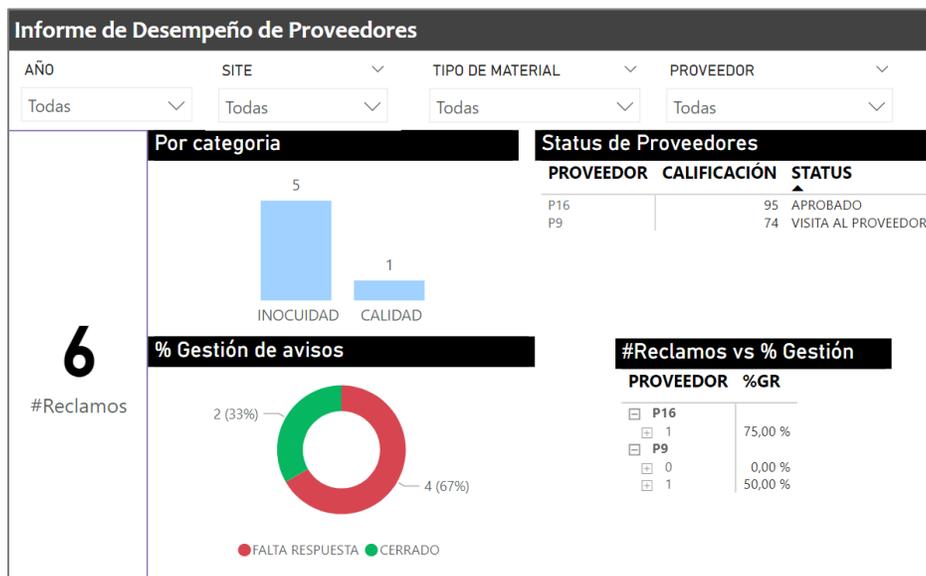


Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

### 3.6 Creación de indicadores de seguimiento

Como podemos observar en la figura 3-9, se han establecido y configurado los indicadores de gestión en base a la información mostrada en la tabla 16. Adicionalmente, podemos observar los indicadores relacionados a la evaluación de riesgos de acuerdo al punto 4.1 y 4.3

**Figura 3-9. Indicadores para monitoreo del desempeño del proveedores**



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

## CAPÍTULO 4

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 4.1 Los proveedores de materias primas y materiales de fabricación fueron evaluados en base a criterios de inocuidad alimentaria basado en los requisitos de BRCGS con la finalidad de recibir materiales que no representen un riesgo de contaminación al producto y a las zonas de procesamiento, y a repercutir positivamente en la mejora continua con el objetivo de continuar con las relaciones comerciales.
- 4.2 Las materias primas de alto riesgo requieren de una evaluación más exhaustiva por auditorías remotas o presenciales para validar la información documental enviada por los proveedores, más aún cuando el proveedor no cuenta con una certificación de seguridad alimentaria avalada por GFSI.
- 4.3 La metodología BRCGS, a diferencia de la metodología FSSC 22000 permite realizar un seguimiento al proveedor con un esquema de auditorías en base a su riesgo, es decir, a sus medidas de control implementadas, lo cual se ve reflejado en el número de reclamos en los materiales recibidos antes y después de la implementación con una reducción del 18%.
- 4.4 Para los proveedores clase C “Aprobado bajo condición”, es imprescindible de acuerdo al caso, solicitar análisis de parámetros en cada recepción o el cierre de las acciones correctivas antes de la compra para así asegurar la inocuidad de los materiales y que estos no representen un riesgo de contaminación.
- 4.5 Los procesos de auditorías a proveedores juegan un papel fundamental en la mejora continua de la industria alimentaria. Dos de los proveedores de alto riesgo posterior al proceso de evaluación obtuvieron certificación

- 5 en buenas prácticas de manufactura y FSSC 22000, lo que puede repercutir en su modalidad de auditoría en el siguiente periodo.
- 6 Se realizó el diseño e implementación del proceso de evaluación de proveedores basado en el riesgo bajo el esquema BRCS versión 9.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Lambert, Ray., Frenz, Marion. The economic impact for manufacturing sites operativ to BRGCS certification. 2021. 6.
- [2] Evaluación de riesgos notas para el delegado curso de 1 día. Product Safety Managment. 2020. BRCG Product Safety Managment. Evaluación de riesgos cuadernos de ejercicios para los delegados curso de día 1. Product Safety Managment. 12-20.
- [3] BRCG Product Safety Managment. BRC Global Standard Edición 8. 2018. Norma mundial de Seguridad Alimentaria. 34, 180
- [4] Estándar Internacional ISO 22000. Sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria. 2018. 15.
- [5] Toscano, Gislani., Martins, Ana., Oliveira, Maria., De Silveira, Carla., Macedo, Dinara. 2018. Criterios de selección de proveedores para empresas de alimentos: Comparación entre autogestion y empresas contratadas.
- [6] FAO. 2013. CAC/GL 80 Directrices sobre la aplicación de la evaluación de riesgos en los piensos. Pág 2.
- [7] Cartín-Rojas A, Villarreal Tello A, Morera A. Implementación del análisis de riesgo en la industria alimentaria mediante la metodología AMEF: enfoque práctico y conceptual. Rev Med Vet. 2014; (27):133-148
- [8] Gutiérrez, Yolanda E., & Sánchez-Ortiz, Aurora. (2018). Diseño de un Modelo de Gestión de Riesgos basado en ISO 31.000:2012 para los Procesos de Docencia de Pregrado en una Universidad Chilena. Formación universitaria, 11(4), 15-32.
- [9] Pulido-Rojano, Alexander D., Ruiz-Lázaro, Alex, & Ortiz-Ospino, Luis Eduardo. (2020). Mejora de procesos de producción a través de la gestión de riesgos y herramientas estadísticas. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 28(1), 56-67.
- [10] Crandall, Philip G., Andy Mauromoustakos, Andy., O'bryan, Corliss. 2017. Impact of the Global Food Safety Initiative on Food Safety Worldwide: Statistical Analysis of a Survey of International Food Processors. Journal of food protection. Vol 80. 1613.
- [11] ISO 31000:2018 (es), Gestión del riesgo — Directrices.
- [12] Rodríguez Piña, Ramón A, & Aguilera Pérez, Yendris. (2007). Propuesta metodológica para el análisis del flujograma informacional en las organizaciones. ACIMED, 16(4) Recuperado en 02 de julio de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007001000003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007001000003&lng=es&tlng=es).
- [13] University of Nebraska-Lincoln. Institute of Agricultural and natural resources. Food allergy research and resource program. Food allergen-International Regulatory Chart. 2023
- [14] U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center

for Food Safety and Applied Nutrition. Questions and Answers Regarding Food Allergens, Including the Food Allergen Labeling Requirements of the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (Edition 5): Guidance for Industry. 2022.

[15] Comisión europea. Sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. REGLAMENTO (UE) No 1169/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de octubre de 2011. 2011.

[16] Pimentel-Hayashi, Joaquín A., Río-Navarro, Blanca E. Del, & Saucedo-Ramírez, Omar Josué. (2020). Alergia alimentaria, puntos clave para la práctica clínica. *Revista alergia México*, 67(3), 245-267. Epub 02 de junio de 2021. <https://doi.org/10.29262/ram.v67i3.741>

[17] Ruiz Sánchez, Jorge Gabriel, Palma Milla, Samara, Pelegrina Cortés, Beatriz, López Plaza, Bricia, Bermejo López, Laura María, & Gómez Candela, Carmen. (2018). Una visión global de las reacciones adversas a alimentos: alergia e intolerancia alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*, 35(spe4), 102-108. Epub 28 de septiembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2134>

[18] Escobar, Natalia, Beas, Sara, Gras, Nuri, & Ronco, Ana María. (2023). Fraude alimentario: Pasado, presente y futuro. *Revista chilena de nutrición*, 50(1), 106-116. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182023000100106>

[19] Spink, J. and Moyer, D.C. (2011), Defining the Public Health Threat of Food Fraud. *Journal of Food Science*, 76: R157-R163. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2011.02417.x>

[20] Sans, Adriana. (2017). *Guía de Prevención de Fraude Alimentario*. Premium Lab. Cuarta Edición.

[21] Navarrete Reynoso, Ramón. (2018). Food defense KPI in the business processes of the food supply chain. *Contaduría y administración*, 63(1) <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.960>

[22] Gil, L., Manyes, L., Font, G., & Berrada, H. (2019). Defensa Alimentaria: revisión de herramientas y estrategias. *Revista de Toxicología*, 36(2), 99-105. [fecha de Consulta 8 de Julio de 2023]. ISSN: 0212-7113. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91967023002>

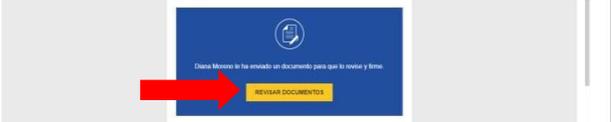
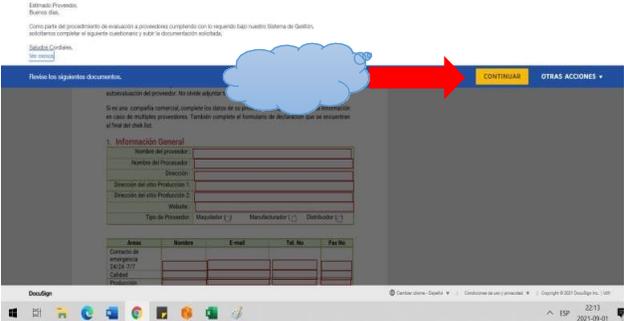
[23] Arispe, Ivelio, & Tapia, María Soledad. (2007). Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Agroalimentaria*, 12(24), 105-118. Recuperado en 08 de julio de 2023, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-03542007000100008&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542007000100008&lng=es&tlng=es).

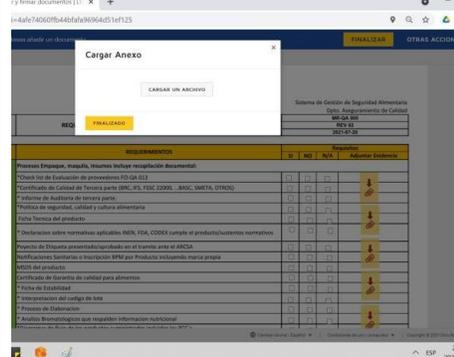
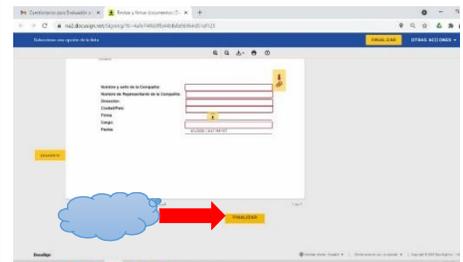
[24] Rendón-Macías, Mario Enrique; Villasís-Keever, Miguel Ángel. (2017). El protocolo de investigación V: el cálculo de tamaño de muestra. *Revista Alergia México*. Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Pediatría, Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Ciudad de México, México.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### INSTRUCTIVO PARA REGISTRAR LA INFORMACIÓN DE PROVEEDORES

Actividad	Responsable	Descripción
1. Recepción de notificación de evaluación a proveedores	Usuario	Recibe e ingresa al correo electrónico “Cuestionario para Evaluación a Proveedores” enviado por el Departamento de Sistemas Integrados de Gestión de la Compañía.
2. Ingreso a la plataforma	Usuario	Da click en “Revisar Documento”. Automáticamente, se abrirá una ventana de inicio.  
7. Ingreso al formulario	Usuario	Da click en “Continuar”  
4. Ingreso de información requerida	Usuario	Completa todos los campos requeridos: texto, selección múltiple, opción selección.  
5. Carga de archivos solicitados	Usuario	Adjunta los archivos solicitados en los formularios, dando click en el ícono  , y luego en “Cargar archivo”

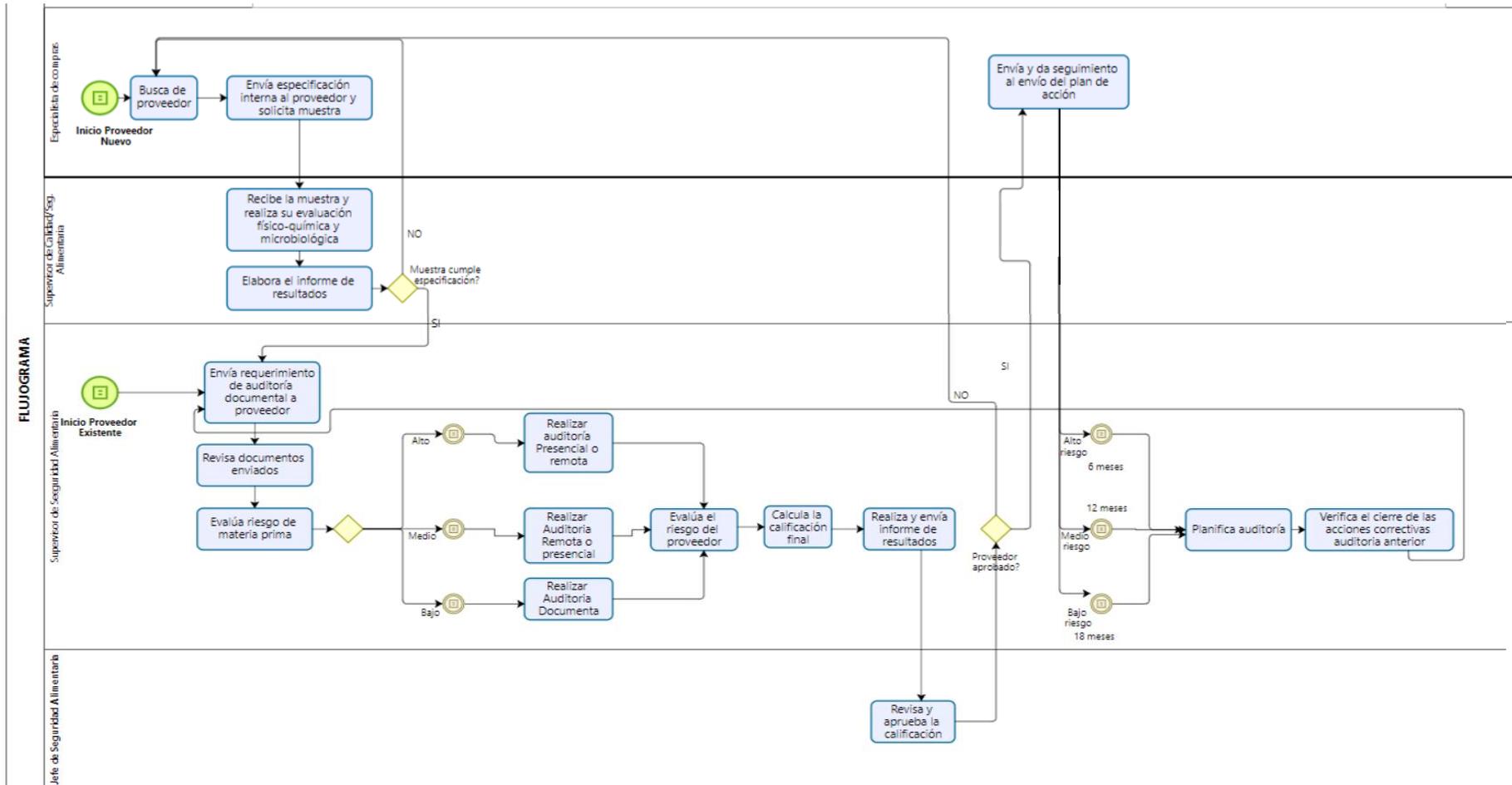
		 <p>The screenshot shows a web browser window with a 'Cargar Anexo' (Load Annex) dialog box open. Below the dialog, there is a table with columns for 'REQUISITOS' (Requirements) and 'Requisitos' (Requirements). The table lists various requirements such as 'Procesos Empaque, muestra, Hojas de Inspección documentadas', 'Evaluación de Evaluación de proveedores FSC QR 013', and 'Certificación de Calidad de Venta para QMC, etc. (FSC, ZONE, -ANSC, ANETA, OTROS)'. Each row has a status indicator (checkbox) and a download icon.</p>
<p>6. Firma de formularios</p>	<p>Usuario</p>	<p>Da click en el ícono , y aparecerá tu firma electrónica.</p>  <p>The screenshot shows a web browser window with a 'Firmar' (Sign) button highlighted. Below the button, there is a signature field with a 'Firmar' button and a 'Firma' field. The text 'Da click en el ícono , y aparecerá tu firma electrónica.' is overlaid on the image.</p>
<p>7. Envío de los formularios</p>	<p>Usuarios</p>	<p>Da click en "Finalizar", cuando ya completes todos los campos y los formularios se encuentren listos para enviar.</p>  <p>The screenshot shows a web browser window with a 'Finalizar' (Finalize) button highlighted. A red arrow points from a blue cloud icon to the 'Finalizar' button. The text 'Da click en "Finalizar", cuando ya completes todos los campos y los formularios se encuentren listos para enviar.' is overlaid on the image.</p>

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

## ANEXO B

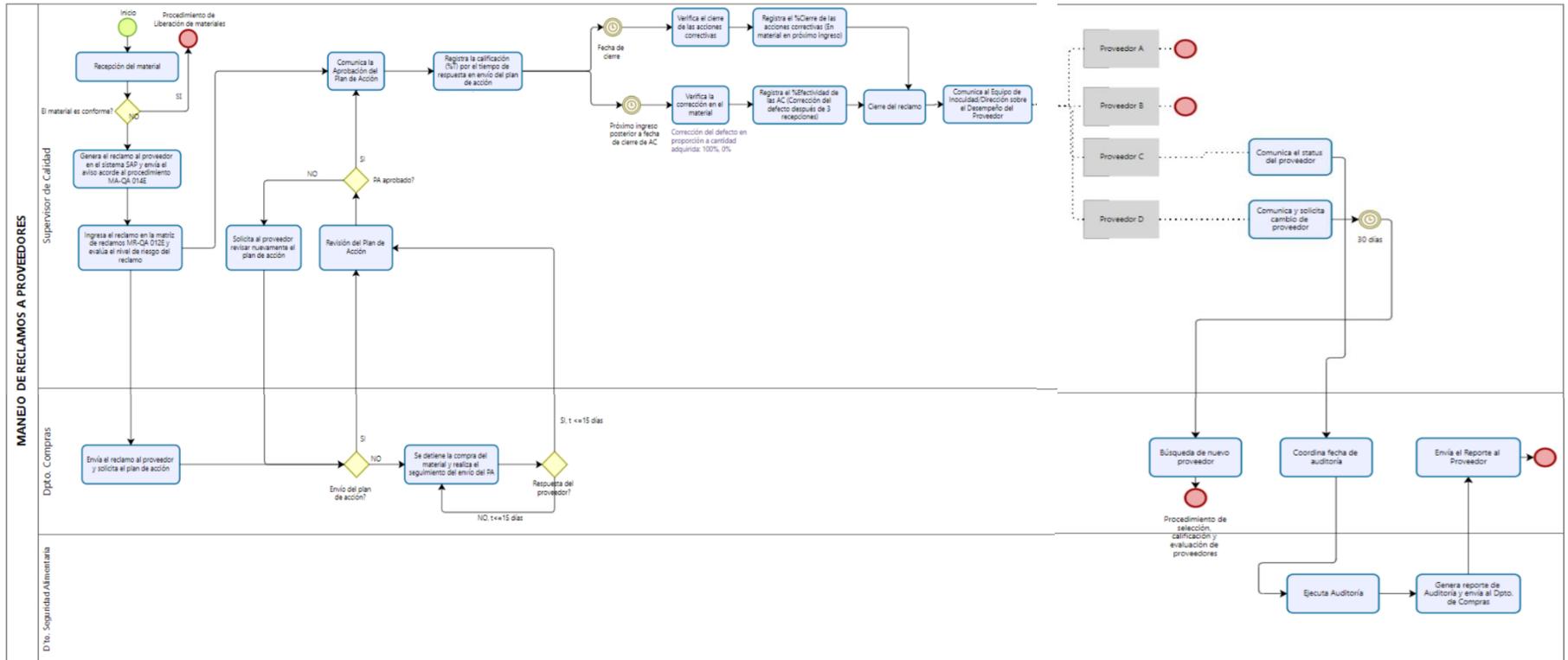
### FLUJOGRAMA DE PROCESO DE SELECCIÓN, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN A PROVEEDORES



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

# ANEXO C

## FLUJOGRAMA DE PROCESO DE SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO DE PROVEEDORES



Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

## ANEXO D

### CRITERIOS PARA EVALUACIÓN A PROVEEDORES

REQUISITO	CUMPLIMIENTO REGULATORIO	PELIGROS DE INOCUIDAD						FRAUDE ALIMENTARIO	DEFENSA ALIMENTARIA	TRAZABILIDAD	RECLAMOS	
EVIDENCIA	Permiso de funcionamiento/N otificación Sanitaria/Certificac iones	Reporte de Auditoria	Declaración de alérgenos	Plan HACCP/Análisis de peligros/Política de material extraño/Cuestionario de seguridad Alimentaria	Plan HACCP/Análisis de peligros/Plan de monitoreo/Cuesti onario Seguridad Alimentaria	Plan HACCP/Análisis de peligros/Plan de monitoreo/Report e de Auditoria	Análisis de peligros / Declaración de radiación/Análisis radiológicos/Normas aplicables	Cuestionario de Fraude Alimentario	Cuestionario de Defensa Alimentaria	Resultado Ejercicio de trazabilidad/ Pregunta de cuestionario de Proveedores	Matriz de Reclamos	
EVALUACION	1. ¿Cumple con los requerimientos legales o reglamentarios?	2. ¿No conformidad de calidad encontradas en el reporte de auditoria de GFSI?	3. ¿Existe riesgo de Contaminación por alérgenos (14 alérgenos)?	4. ¿Existe riesgo de contaminación por cuerpos extraños?	5. ¿Existe riesgo por contaminación química?	6. ¿Existe riesgo por contaminación biológica?	7. ¿Existe riesgo de contaminación Radiológica?	8. ¿Existe riesgo de sustitución o fraude?	9. ¿Existe riesgo de Defensa Alimentaria?	10. ¿Cuentan con un sistema de Trazabilidad?	11. ¿Los productos cumplen con especificaciones de calidad?	12. Atención a reclamos (% Gestión)
1	Cuentan con alguna norma GFSI	No hay no conformidades planteadas	No tiene alérgenos en su planta o no tiene alérgenos adicionales al inherente por el producto. No existe riesgo de contaminación cruzada	Cuentan con HACCP documentado Implementado mecanismos para detectar material extraño (detector de metales, detector de rayos X, tamiz, filtros etc.) o No existe riesgo de contaminación por cuerpos extraños Implementado política de material extraño	Cuentan con HACCP documentado Cuenta con plan de contaminantes y evidencia de análisis de verificación de más de una vez al año	Cuentan con HACCP documentado Cuenta con plan de contaminantes y evidencia de análisis de verificación de más de una vez al año/ No existe riesgo de contaminación	Se cuentan con una evaluación de riesgos Existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos de acuerdo con la legislación aplicable (si aplica) y/o existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos en agua Existe ausencia sustancias radiológicas (declaración)	No hay riesgo de sustitución o fraude (Puntaje de cuestionario =100-90%) Han implementado de análisis de vulnerabilidades/pl an de mitigación	No hay riesgo de sabotaje (Puntaje de cuestionario =100-90%) Han implementado de análisis de vulnerabilidades/pl an de mitigación	Realizan ejercicios de trazabilidad al menos 2 veces al año Hay evidencia de ejercicio de trazabilidad/procedi miento con evidencia de listado de registros recuperados, revisión de lotes y balance de masa	Cumplen con las especificacione s solicitadas y normas legales. (No tienen reclamos detectados en fábrica)	100%-90%. O no existen reclamos de inocuidad y/o calidad
2	Cuentan con certificación de HACCP, ISO 2200, entre otros, y/o Cuentan con otras certificaciones	1-2 no conformidades menores	Tiene alergenosen su planta, en línea de proceso Tiene medidas de control implementadas	Cuenta con HACCP Implementada política de material extraño y medidas preventivas (selección, revisión visual de equipos, imanes, etc.)	Cuentan con HACCP documentado Cuenta con plan de contaminantes y evidencia de análisis de verificación al menos una vez al año	Cuentan con HACCP documentado Cuenta con plan de contaminantes y evidencia de verificación al menos una vez al año	Se cuentan con una evaluación de riesgos Existe ausencia sustancias radiológicas (declaración) No existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos de acuerdo con la legislación aplicable (si aplica) y/o existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos en agua	No hay riesgo de sustitución o fraude (Puntaje de cuestionario =100-90%) No han implementado de análisis de vulnerabilidades/pl an de mitigación	No hay riesgo de sabotaje (Puntaje de cuestionario =100-90%) No han implementado de análisis de vulnerabilidades/pl an de mitigación	Realizan ejercicios de trazabilidad al menos 1 vez al año Hay evidencia de ejercicios/procedimie nto de trazabilidad listado de registros recuperados, revisión de lotes y balance de masa	Cumplen regularmente con las especificacione s. (1 recarmo)	89%-75%
3	Cuentan con permiso de funcionamiento y certificación de BPM Cuentan con otras certificaciones	3-4 no conformidades menores	Tiene alergenosen su planta, en línea de proceso Tiene medidas de control implementadas	No cuenta con HACCP o cuentan con HACCP deficiente Cuenta con una política de material extraño	Cuentan con HACCP documentado Cuenta un plan de contaminantes, pero no cuenta con evidencia de análisis de verificación o cuenta con análisis de más del año	No Cuentan con HACCP documentado/valid ado Cuenta un plan de contaminantes, pero no cuenta con evidencia de análisis de verificación o han realizado análisis de verificación en un tiempo mayor al año	No cuentan con una evaluación de riesgos No existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos de acuerdo a la legislación aplicable Existe ausencia sustancias radiológicas (declaración)	Es probable que exista riesgo (Puntaje de cuestionario =89%-60%)	Es probable que exista riesgo (Puntaje de cuestionario =89%-60%)	Realizan esporádicamente ejercicios de trazabilidad y/o Hay evidencia de ejercicios/procedimie nto de trazabilidad listado de registros recuperados, revisión de lotes o balance de masa	Cumplen esporádicamen te con las especificacione s (2 reclamos)	75%-50%
4	Sólo cuenta con permiso de funcionamiento	No conformidades mayores, críticas y/o menores / No cuentan con reportes de Auditorias	Tiene alergenosen su planta y en línea de proceso No tiene medidas de control implementadas	No cuenta con HACCP No cuentan con una política de Material extraño	No Cuentan con HACCP documentado No cuentan un plan de contaminantes	No Cuentan con HACCP documentado No cuentan un plan de contaminantes	No cuentan con una evaluación de riesgos No existe evidencia de análisis de isótopos radioactivos de acuerdo a la legislación aplicable No existe ausencia sustancias radiológicas (declaración)	Es muy probable que exista el riesgo (Puntaje de cuestionario <60%)	Es muy probable que exista el riesgo (Puntaje de cuestionario <60%)	No realizan ejercicios de trazabilidad y/o No hay evidencia de ejercicio/procedimien to de trazabilidad	No cumplen con las especificacione s requeridas (Más de 3 reclamos)	<50%

Fuente: Moreno, D. 2023



## ANEXO G

### FORMATOS DE CUESTIONARIOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

COMPañÍA A LA QUE PROVEE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

Estimado Proveedor,

Su compañía es un proveedor o un proveedor potencial de nuestra empresa. De acuerdo a nuestros requisitos de seguridad alimentaria, se solicita a todos los proveedores que complete la autoevaluación del proveedor. No olvide adjuntar todos los documentos solicitados en éste formulario. Si es una compañía comercial, complete los datos de su proveedor o proporciónenos mas información en caso de multiples proveedores. También complete el formulario de declaración que se encuentran al final del chek list.

Toda la información proporcionada se mantendrá de manera confidencial.

#### 1. Información General de la Compañía

Nombre del proveedor :	
Nombre del procesador:	
Dirección del sitio producción:	
Website :	
Tipo de proveedor:	Maquilador ( )      Manufacturador ( ) Distribuidor ( )
Actividad:	
Año de Fundación:	
Área Total de construcción (m <sup>2</sup> ):	
Número de empleados fijos:	
Número de empleados temporales:	
Turnos por día:	
Clientes principales:	

<b>Países de exportación:</b>	
<b>¿Tiene más de una localidad?</b>	SI ( ) NO ( ) Cantidad: _____
<b>Si es si, indique la(s) direccion(es)</b>	

## 2. Contactos de emergencia

Contacto	Nombre	e-mail	Teléfono
Aseguramiento de Calidad			
Producción			
Gerencia			
Ventas			

## 3. Productos que suministra actualmente o tiene la intención de proporcionar junto con la vida útil:

Producto	Vida útil
<u>1.</u>	
<u>2.</u>	
<u>3.</u>	
<u>4.</u>	
<u>5.</u>	
<u>6.</u>	

\*Adjunte fichas de productos

## 4. Sistema de Calidad

<u>GFSI</u>	SI*	NO	N/A	Calificación	Válido hasta
BRC					
IFS					
FSSC 22000					
SQF					
<u>Otros</u>	SI *	NO		COMENTARIOS	
HACCP					

ISO 22 000				
ISO 9001				
Kosher				
Halal				
SEDEX (miembro)				Indique el número:
FDA (Registro)				Indique el número:
Otros: _____				
<i>En caso de estar implementando las normativas antes mencionadas u otras indique fecha de certificación:</i>				

**\*Adjunte los certificados.**

**En caso de tener certificaciones GFSI como FSSC 22000, BRCGS, IFS, SQF. Salte a la pregunta 13.**

## 5. MANUAL DE CALIDAD

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
5.1 ¿Tiene documentado un compromiso de gestión o política de Calidad/Inocuidad y/u otros Sistema de gestión firmadas por la máxima autoridad de la compañía?				
5.2 ¿Cuenta con un Sistema de calidad que cubre al menos programas pre-requisitos/SSOP, diagramas de flujo, HACCP, especificaciones de producto, instrucciones del proceso?				
5.3 ¿Planifica y ejecuta al menos una vez al año auditorías internas?				
5.4 ¿Se registran formalmente las quejas de clientes?				
5.5 ¿Se investiga cada queja para determinar la causa raíz y, si es necesario, se implementan acciones correctivas y preventivas?				
5.6 ¿Comunica a sus clientes los resultados de las investigaciones de los reclamos?				
5.6 ¿Cuentan con procedimientos para el manejo de emergencias e incidentes?				
5.7 ¿Cuenta con procedimientos para el control de documentos y registros?				
5.8 ¿Realiza con una frecuencia establecida revisiones con la alta dirección?				
5.9 ¿Ha establecido un organigrama y las funciones, responsabilidad y autoridades pertinentes se encuentran definidas?				
5.10 ¿Cuenta con procedimientos para el manejo de los productos no conformes y/o potencialmente inseguros?				
5.11 ¿Cuenta con procedimientos para la toma de acciones correctivas y correcciones?				
5.12 ¿Tiene una política de ingreso a las zonas de proceso y almacenamiento para visitantes y/o contratistas?				

5.13 ¿Ha medido la cultura de seguridad alimentaria en su empresa? ¿Ha implementado acciones para mejorar la cultura de seguridad en su empresa?				
--	--	--	--	--

## 6. LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
6.1 ¿Cuenta con un programa de limpieza y desinfección que incluyen métodos, frecuencias, químicos y concentración?				
6.2 ¿Su programa de limpieza incluye todas las áreas de la instalación incluyendo las zonas de almacenamiento de materiales y productos?				
6.3 ¿Se realiza verificación post-Limpieza visual a sus equipos?				
6.4 ¿Realizan verificación post-Limpieza con ATP a sus equipos?				
6.5 ¿Están los procedimientos de limpieza validados?				
6.6 ¿Utiliza productos químicos aprobados para el uso en superficies de contacto con alimentos?				
6.7 ¿Se comprueba la concentración de los desinfectantes (producto y/o limpieza) de forma regular y se registra?				
6.8 ¿Cuenta con un programa de seguimiento microbiológico documentado en superficies inertes?				<b>Indicar frecuencia de verificación:</b>

## 7. HIGIENE DEL PERSONAL E INSTALACIONES DE LOS TRABAJADORES

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
7.1 ¿Cuenta con instalaciones sanitarias para el lavado de manos ubicadas disponibles, dotadas de los insumos necesarios como jabón y gel alcohol?				
7.2 ¿El personal realizan los procedimientos de lavado y sanitización de sus manos y/o guantes de forma periódica de acuerdo a sus procedimientos?				
7.3 ¿Se ha establecido una política de higiene y comportamiento del personal que cubra códigos de vestimenta, la prohibición de uso del tabaco, comer y beber, uso de medicamentos, joyas, maquillaje, heridas, entre otros?				
7.4 ¿Se usan redecillas para el cabello y/o para la barba, y mascarillas en las zonas de procesamiento?				

7.5 ¿La compañía proporciona uniformes para los empleados? Si es Si, los uniformes son lavados por un contratista aprobado o por un servicio interno?	Contratista externo _____ Servicio interno _____		
7.6 ¿Hay un comedor para el personal separado de las áreas de proceso?			
7.7 ¿Cuenta con un programa de seguimiento microbiológico para superficies vivas en contacto con el producto como manos y/o guantes?			<b>Indicar frecuencia de verificación:</b>
7.8 ¿Todos los miembros del personal se someten a exámenes médicos de forma regular? ¿Con qué frecuencia?			<b>Indique frecuencia:</b>

## 8. INFRAESTRUCTURA

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
8.1 ¿Se ha establecido un plan de mantenimiento de infraestructura?				
8.2 ¿Los pisos, paredes y/o techos se encuentra en buen estado, sin presencia de cuerpos extraños como desprendimiento de pintura, rotura?				
8.3 ¿La infraestructura como techos, tuberías o estructuras elevadas se encuentra en buen estado por lo que no existe riesgo de contaminación física en el producto?				
8.4 ¿Están los pisos con pendiente adecuada para eliminar la acumulación de agua?				
8.5 ¿Están los desagües limpios y en buenas condiciones, equipados con trampas y/o cubiertas, sin acumulación de desechos?				
8.6 ¿Las puertas se encuentran cerradas, cuando no están en uso?				
8.7 ¿Todas las luces son de plástico o están provistas de protección contra roturas?				
8.8 ¿Realiza una revisión pre-operacional para asegurar que la infraestructura no represente un riesgo potencial de materiales extraños?				

## 9. MANTENIMIENTO

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
9.1 ¿Existe un programa de mantenimiento preventivo y correctivo documentado?				
9.2 ¿Las reparaciones temporales garantiza que no haya riesgo de contaminación en el producto?				
9.3 ¿Existe un programa documentado de calibración/verificación para dispositivos de monitoreo y medición donde se incluyen los dispositivos para monitoreo de los pcc's/pc's/ppro's?				
9.4 ¿Se utilizan aceites y lubricantes de grado alimenticio? ¿Están etiquetados, almacenados? ¿Separado de los materiales de calidad no alimentaria?				
9.5 ¿Están los talleres de mantenimiento ubicados lejos de las áreas de producción y áreas de almacenamiento de productos / envases?				

## 10. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
10.1 ¿Ha implementado un programa de control de materiales extraños?				
10.2 ¿Ha implementado un programa de prevención de contaminación cruzada con alérgenos?				
10.3 ¿Ha implementado un programa de prevención de contaminación cruzada microbiológica?				
10.2 ¿Tiene procedimientos en caso de ruptura de vidrio y plástico?				
10.3 ¿Periódicamente realiza revisiones del estado de los equipos, infraestructura u otros materiales para prevención de materiales extraños?				
10.4 ¿Realiza revisiones pre-operacionales para garantizar que las condiciones de procesamiento no representen un riesgo de contaminación cruzada?				
10.5 <i>¿Existe segregación de materias primas en el almacenamiento de productos no conformes, uso de código de colores y otros controles para la prevención de la contaminación cruzada?</i>				Indique ¿cuáles?
10.6 <i>¿Ha implementado y mantiene procedimientos de Prevención de contaminación cruzada en materiales entrantes, almacenamiento, procedimiento y despacho?</i>				

## 11. CONTROL DE PLAGAS

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
11.1 ¿Existe un programa de control de plagas implementado en el sitio?				
11.2 ¿Utiliza una compañía externa o personal interno? Si es afirmativo, por favor indique el nombre del contratista.				Indicar nombre del contratista:
11.3 ¿Cuenta con cordón sanitario en sus instalaciones en el interior y exterior (trampas de captura, láminas pegantes, lámparas atrapa-insectos)? Adjuntar mapa				Indique frecuencia:
11.4 ¿Se prohíbe el uso de métodos químicos dentro de las instalaciones de procesamiento?				

## 12. RECEPCIÓN, ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
12.1 ¿Se inspeccionan los camiones o contenedores antes y durante la descarga de materiales de acuerdo a las siguientes condiciones? <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Libres de plagas?</li> <li>✓ Temperatura de acuerdo al material?</li> <li>✓ Limpieza?</li> <li>✓ Integridad de sellos?</li> </ul>				
12.2 ¿Cuenta con información documentada sobre los requisitos de				

ingreso para materias primas, insumos y materiales de empaque?				
12.3 ¿Los materiales entrantes son inspeccionados, puestos a prueba y/o se reciben con COA antes de su aceptación o uso?				
12.4 ¿Mantiene registros de análisis de parámetros como pesticidas, metales pesados, micotoxinas, microbiológicos, migración global, entre otros, de sus materias primas/materiales de empaque con vigencia al menos una vez al año?				
12.7 ¿Se encuentran las materias primas, materiales de empaque, productos terminados y en proceso almacenados sobre pallets con espacio entre pared?				
12.8 ¿Se encuentran las materias primas, materiales de empaque, productos terminados y en proceso almacenados en las condiciones requeridas de temperatura y/o humedad? ¿Se documenta el monitoreo?				<b>Indique la frecuencia de monitoreo:</b>
12.10 ¿Se utiliza FIFO/FEFO para todos los ingredientes, y productos?				
12.11 ¿Se cuenta con un procedimiento de liberación de materias primas, materiales de empaque y productos terminados en el lugar implementado?				
12.15 ¿Utiliza almacenes ubicados fuera de las instalaciones? Si su respuesta es si, ¿Se encuentra evaluado al proveedor de alquiler de bodegas y/o cámaras?				

### 13. CALIDAD DEL AGUA

		SI	NO	N/A	COMENTARIOS
13.1 ¿Qué recurso de agua utiliza en su instalación?	De un pozo?				
	comunal?				
	Otro?				<b>Indique:</b>
13.2 Uso:	Como ingrediente?				
	Para limpieza de superficies en contacto?				
	Para preparación de ingredientes antes de procesamiento?				
13.3 ¿Ha establecido una política para el monitoreo y verificación de la calidad del agua?					

13.4 ¿Realiza análisis microbiológicos al agua?				<b>Indique frecuencia:</b> _____
13.5 ¿Realiza análisis de parámetros físico-químicos requeridos por la norma INEN NTE 1108 u otra norma de referencia al menos una vez al año?				
13.6 ¿Realiza análisis radiológicos en el agua utilizada?				<b>Indique frecuencia:</b> _____

#### 14. TRAZABILIDAD, REPROCESOS Y RETIRO DE PRODUCTO

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
14. ¿Tiene implementado un Sistema de trazabilidad del producto en sus instalaciones?				
	Manual ( )			
	Sistema ERP ( )			
14.2 ¿Garantiza la trazabilidad hacia atrás a proveedores de todos los materiales que ingresan y hacia adelante a clientes?				
14.3 ¿Tienes un procedimiento de Retiro de producto? y está probado anualmente?				
14.4 ¿Ha definido contactos de emergencia en caso de retiro de productos? Adjunte un listado.				
14.5 ¿Con qué frecuencia tu realizas ejercicios de trazabilidad a tus productos?	Ascendente ( )			
	Descendente ( )			
14.6 ¿Se mantienen los registros de producción/trazabilidad del producto durante un lapso mayor o igual al tiempo de vida útil del producto más dos meses?				
14.7 ¿Tiene procedimientos de Reprocesos?				
14.8 ¿Sus reprocesos quedan documentados y pueden ser visualizados en la trazabilidad del producto?				

#### 15. PLAN DE CONTROL DE PELIGROS / HACCP

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
15.1 ¿Cuenta con diagramas de flujo de las etapas de process?				
15.2 ¿Ha identificado y evaluado los peligros de inocuidad asociado a sus materias primas/materiales en contacto con el producto y a las etapas de procesos?				
15.3 ¿Tiene un plan HACCP documentado?				
15.4 Los puntos críticos de control /Controles preventivos y/o programas de Pre requisitos Operacionales han sido establecidos?				
15.5 ¿Tiene procedimientos establecidos para manejar las desviaciones de los límites críticos y/o criterios de acción?				

15.6 ¿Mantiene como información documentada las correcciones y acciones correctivas por manejo de las desviaciones en los límites críticos?				
15.7 ¿La alta dirección ha definido un líder del equipo de inocuidad que se encuentra capacitado en HACCP, o cuenta con un individuo calificado en controles preventivos PCQI?				
15.8 ¿La organización ha establecido un equipo HACCP o equipo de inocuidad?				
15.9 ¿Mantiene registros del monitoreo? Adjuntar				

## 16. CONTROL DE PELIGROS FÍSICOS

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
16.1 ¿Ha identificado algún peligro significativo físico para este ítem dentro de su análisis de peligros? Si su respuesta es si continúe a la pregunta 2.				Indique ¿cuáles? _____
16.2 ¿Cómo se ha categorizado el peligro significativo? Adjunte su Plan HACCP/Control de Peligros	PCC ( ) PPRO ( ) PC ( )			
16.3 ¿Qué control de material extraño tienen implementado? Por ejemplo: detección de metals, detección de rayos x, clasificación por láser, color sosteres, electronica, magnetos, filtros, etc.	Indique:			
16.4 Indique los límites críticos. Por ejemplo: Fe 1.0 mm, SS 1,5mm, etc.				
16.5 ¿La etapa o medida de control ha sido validada?				

## 17. CONTROL DE PELIGROS BIOLÓGICOS

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
17.1 ¿Ha identificado algún peligro significativo biológico para este ítem dentro de su análisis de peligros? Si su respuesta es si continúe a la pregunta 2.				
17.2 ¿Cómo se ha categorizado el peligro significativo? Adjunte su Plan HACCP/Control de Peligros	PCC ( ) PPRO ( ) PC ( )			
17.3 ¿Qué control ha implementado para disminuir el peligro a niveles aceptables? Ejemplo: pasteurización, desinfección, esterilización, fritura, etc.	Indique:			
17.4 ¿La etapa o medida de control ha sido validada?				
17.5 ¿Realiza análisis en producto terminado? Adjuntar				

## 18. CONTROL DE PELIGROS QUÍMICOS

	SI	N O	N/A	COMENTARIOS

18.1 ¿Ha identificado algún peligro significativo químico para este ítem dentro de su análisis de peligros? Si su respuesta es si continúe a la pregunta 2.				
18.2 ¿Cómo se ha categorizado el peligro significativo? Adjunte su Plan HACCP/Control de Peligros	PCC ( ) PPRO ( ) PC ( )			
18.3 ¿Qué control ha implementado para disminuir el peligro a niveles aceptables? Ejemplo: Control de buenas practicas agrícolas en campo, revision de concentración de soluciones químicas, entre otros.				
18.4 ¿La etapa o medida de control ha sido validada?				
18.5 ¿Realiza análisis en producto terminado? Adjuntar				

### 19. CONTROL DE PELIGROS ALÉRGENOS

	SI	N O	N/A	COMENTARIOS
19.1 ¿Ha identificado algún peligro significativo alérgeno para este ítem dentro de su análisis de peligros? Si su respuesta es si continúe a la pregunta 2.				
19.2 ¿Cómo se ha categorizado el peligro significativo? Adjunte su Plan HACCP/Control de Peligros	PCC ( ) PPRO ( ) PC ( )			
19.3 ¿Qué control ha implementado para disminuir el peligro a niveles aceptables?				
19.4 ¿Cuenta con procedimientos de verificación para asegurar que los residuos de alérgenos han sido eliminados después de la limpieza y desinfección y antes de arrancar la línea?				
¿Mantiene una planificación de producción secuencial de menor a mayor productos con alérgenos?				
19.4 ¿La etapa o medida de control ha sido validada?				
19.5 ¿Realiza análisis en producto terminado? Adjuntar				

### 20. CONTROL DE PELIGROS RADIOLÓGICOS

	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
20.1 ¿Ha identificado algún peligro significativo radiológico para este ítem dentro de su análisis de peligros? Si su respuesta es si continúe a la pregunta 2.				
20.2 ¿Cómo se ha categorizado el peligro significativo? Adjunte su Plan HACCP/Control de Peligros	PCC ( ) PPRO ( ) PC ( )			
20.3 ¿Qué control ha implementado para disminuir el peligro a niveles aceptables?				

20.4 ¿La etapa o medida de control ha sido validada?	
20.5 ¿Realiza análisis en producto terminado? Adjuntar	

## 21. PROGRAMA DE VERIFICACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO

21.1 ¿Tiene la instalación un programa de verificación para sus productos terminados?	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
21.2 ¿Realiza pruebas de residuos químicos como micotoxinas, melamina, metales pesados, pesticidas, entre otros? Indique (*)				
Parámetro:				
Frecuencia:				
Norma de referencia:				
¿Analiza el parámetro en laboratorio interno o externo?	Laboratorio Interno ( ) Laboratorio Externo ( )  Acreditado? SI( ) NO( )			
21.3 ¿Realiza pruebas microbiológicas a sus productos terminados? (*)	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
Parámetros:				
Frecuencia:				
Norma de referencia:				
¿Analiza el parámetro en laboratorio interno o externo?	Laboratorio Interno ( ) Laboratorio Externo ( )  ¿Acreditado? SI( ) NO( )			
21.4 ¿Realiza pruebas radiológicas a sus productos terminados? (*)	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
Parámetros:				
Frecuencia:				
Norma de referencia:				
¿Analiza el parámetro en laboratorio interno o externo?	Laboratorio Interno ( ) Laboratorio Externo ( )  Acreditado? SI( ) NO( )			

**\*Adjuntar informe de resultados de análisis de sus productos terminados de acuerdo a su programa de verificación.**

24. DECLARACIÓN Certificamos que:		CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	N/A
<b>Aprobación de autoridades Nacionales</b>	Nuestra empresa está registrada/aprobada para la elaboración y/o distribución de alimentos o materiales de empaque para alimentos de consumo humano, por nuestras autoridades nacionales de acuerdo a su uso intencionado declarado en la ficha del producto.			
<b>Cumplimiento con la legislación</b>	Nuestros productos, materiales de empaque e/o ingredientes cumplen con la legislación Europea, FDA, y legislación ecuatoriana relativos a los requisitos de calidad e inocuidad pertinentes.			
<b>Comercio Ético</b>	Nuestros principios comerciales proporcionan el marco para respetar los estándares sociales, por lo que confirmamos nuestra empresa cumple con lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Derechos Laborales – Respeto a la legislación y los derechos laborales nacionales aplicables.</li> <li>2. Salud y seguridad: las condiciones de trabajo son seguras e higiénicas: los trabajadores no están expuestos a riesgos y se están tomando medidas para prevenir accidentes, lesiones o enfermedades.</li> <li>3. Discriminación – No se practica la discriminación – los trabajadores son tratados por igual independientemente de su raza, origen, religión, edad, discapacidad, género, estado civil, orientación sexual o afiliación política.</li> <li>4. Trabajo infantil – No se utiliza el trabajo infantil – ninguna persona es empleada por debajo de la edad legal de trabajo establecida por el gobierno local.</li> <li>5. Salarios dignos – Se pagan salarios dignos – a los empleados se les paga la tasa de salario mínimo legal.</li> <li>6. Tiempo de trabajo - El tiempo de trabajo se respeta de acuerdo a las leyes nacionales de trabajo y las normas mínimas válidas.</li> <li>7. Trabajo no forzado – Los empleados voluntariamente son contratados. No existe esclavitud ni trabajo forzado por contrato.</li> <li>8. Tratamiento – No se permite ningún trato duro o inhumano – el abuso físico, el acoso sexual o de otro tipo o la intimidación está prohibido.</li> </ol>			
<b>Auditorías/ Inspecciones</b>	Autorizo a ..... a realizar auditorías/Visitas en nuestras instalaciones con la finalidad de verificar in situ lo declarado en este formulario previa coordinación.			
<b>Veracidad</b>	La información facilitada es correcta y veráz.			
<b>Gestión de Cambio</b>	Cualquier cambio relacionado a la especificación de los productos que se proveen o se proveerán será comunicado antes de la ejecución del cambio. Los cambios pueden incluir: cambio en la formulación, ingredientes, uso previsto, entre otros.  Cualquier cambio de localización de nuestras instalaciones o suspensión de certificaciones vigentes serán comunicadas a .....			
<b>Especificaciones</b>	Conocemos y cumplimos con los requisitos de calidad e inocuidad de los productos que comercializamos a ..... indicados en el punto 3.			

<b>Fecha:</b>	
<b>Nombre:</b>	
<b>Posición:</b>	
<b>Firma:</b>	
<b>Sello de la compañía.</b>	

**DOCUMENTOS REQUERIDOS**

Enviar una copia de los siguientes documentos:

Ver matriz Listado de documentos para evaluación a proveedores

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

## ANEXO H

### FORMATO DE CUESTIONARIO DE DEFENSA ALIMENTARIA

COMPAÑÍA A LA QUE PROVEE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

INFORMACION DEL PROVEEDOR			
NOMBRE O RAZON SOCIAL:			
DIRECCION:			
ACTIVIDAD:			
TELEFONO:			
E-mail (persona contacto)			
Producto a suministrar:			
Tipo de proveedor:	Maquilador ( )	Manufacturador ( )	Distribuidor ( )

Por favor, marque (X) SI/NO a los siguientes ítems

#### 1. Seguridad Exterior

Perímetro de la Instalación (exteriores)	Sí	No	N/A
¿El perímetro de la fábrica previene la entrada de personas no autorizadas?			
¿Es adecuada la iluminación alrededor del perímetro?			
Perímetro de la construcción (interiores)	Sí	No	N/A
¿Existe iluminación adecuada en la parte exterior e interior de la fábrica?			
¿Se monitorean y se restringe la entrada a la fábrica y a las áreas operativas?			
¿La fábrica cuenta con puertas de emergencia con alarmas cuando las puertas se abren?			
¿Las puertas de ingreso a las áreas de procesamiento y almacenamiento se encuentran cerradas y/o existe restricción de acceso a personas que no se encuentran autorizadas?			
¿Existe restricción de acceso para todos los puntos de acceso a las áreas de proceso y almacenamiento?			
¿Existe almacenamiento fuera de las bodegas con protección de acceso por barreras o sellos de manipulación para los productos terminados, productos en proceso, materias primas y materiales de empaque?			
Transportes/vehículos de empleados y visitantes	Sí	No	N/A
¿Se cuenta con mecanismos de control para permitir el ingreso de vehículos y/o transportes a la fábrica?			
¿Se identifican todos los transportes que ingresan a la fábrica, por ejemplo, con letreros o con algún mecanismo visual?			
¿Está restringido el paso de transportes cerca de las zonas de proceso y almacenamiento?			

#### 2. Seguridad interna

Perímetro (exteriores)	Sí	No	N/A
¿Existe adecuada iluminación en todas las zonas de la fábrica?			
¿La fábrica cuenta con un sistema de luces de emergencia?			

¿Se cuenta con cámaras de circuito cerrado de televisión que permita monitorear zonas de proceso, almacenamiento y exteriores, especialmente puntos críticos de la fábrica?			
¿Se cuenta y se ha implementado procedimientos de respuesta ante emergencia donde se incluye sabotajes o actos de bioterrorismo?			
¿Se planifican y se ejecutan ejercicio o simulacros para poder medir la efectividad del plan de defensa de los alimentos al menos una vez al año?			
¿Se restringe el paso a personas no autorizadas a zonas críticas o áreas sensibles como áreas de proceso, almacenes y cámaras, bodega de químicos o tanques de almacenamiento de agua?			
Para empleados, visitantes y/o contratistas, ¿se ha implementado un procedimiento para el acceso temporal a áreas restringidas?			
¿Se cuenta con copias controladas del plano de la instalación?			
¿Se encuentran implementados procedimientos periódicos donde se incluya la revisión de los casilleros del personal operativo, de mantenimiento, para la detección de artículos sospechosos?			
¿Se cuenta con un inventario de llaves de las áreas de la fábrica que se actualiza y revisa periódicamente?			
<b>Utilitarios</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Se encuentra restringido el acceso a sistemas utilitarios como: de calor, ventilación y aire acondicionado?			
¿Son asegurados los sistemas de refrigeración incluyendo las áreas de materiales combustibles como el amonio, para bloquear el acceso a personas no autorizadas?			
¿Se restringe el acceso a los tanques o cisternas de agua?			
¿Se restringe el acceso a los sistemas eléctricos?			
¿Se restringe el acceso a los químicos de limpieza y sanitización?			
<b>Laboratorio.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Se restringe el acceso al laboratorio de microbiología?			
¿Se ha implementado un procedimiento para la recepción, uso y almacenamiento de químicos de laboratorio como reactivos?			
¿Se restringe el acceso a los materiales del laboratorio a personas no autorizadas?			
¿Se ha implementado un procedimiento para la disposición y manejo de los reactivos?			
<b>Sistemas Informáticos del Proceso</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Se restringe el acceso a los sistemas informáticos utilizados?			
¿Se protege con contraseñas el acceso a los sistemas informáticos implementados en la compañía?			
¿Se ha instalados cortafuegos en las redes informáticas?			
¿Se ha instalado antivirus en los sistemas informáticos y se asegura su actualización?			
¿Al momento de desvinculación de personal, se ha implementado un procedimiento para deshabilita el acceso a los sistemas informáticos?			

### 3. Seguridad del Almacenamiento y la logística

<b>Proveedores</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Se considera dentro de los puntos a evaluar en el proceso de calificación de proveedores de materias primas, materiales en contacto el desarrollo y la implementación de un plan de defensa de los alimentos?			
¿Se ha considerado dentro del procedimiento de defensa de los alimentos el aseguramiento de			

compra de materiales de proveedores confiables y conocidos?			
¿Se ha implementado y ejecutado auditorías a proveedores incluyendo la revisión de la implementación del plan de defensa alimentaria?			
<b>Materiales entrantes</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Los contenedores y/o transportes de productos y/o materiales ve y/o con sellos a prueba de manipulaciones cuando no están siendo cargados o descargados?			
¿Se mantiene la supervisión de los transportes cuando se descargan las materias primas, productos terminados, ingredientes u otros materiales usados en el procesamiento del producto?			
¿Existen procedimientos en donde se requiere la aceptación de envíos esperados autorizados solamente?			
¿Se controla el acceso a los muelles de carga para evitar entregas no verificadas y no autorizadas?			
¿Las recepciones de materiales de empaque, materias primas, ingredientes, requiere que se encuentren sellados con sellos a prueba de manipulación y documentado en los registros de entrega?			
¿Sellos a prueba de manipulación son verificados antes de la aceptación de materiales entrantes?			
¿Se revisan los vehículos de carga?			
<b>Materiales salientes</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Son los vehículos y/o contenedores inspeccionados antes de la carga para detectar la presencia de algún material sospechoso o extraño?			
¿Los vehículos y/o contenedores salientes son asegurados con sellos a prueba de manipulaciones (o con cerraduras)? ¿Son los números de sellos en los envíos de productos documentados en los registros de despacho?			
¿Se mantienen registros de cadena de custodia para todos los envíos de productos?			
¿Existen procedimientos de retiro de producto y se prueban periódicamente?			
<b>Animales vivos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Si usted recibe animales vivos, existe un procedimiento para notificar inmediatamente a las partes interesadas cuando el animal tiene un comportamiento inusual y/o se tienen algún síntoma?			
¿La comida y el agua que usted proporciona a los animales vivos se encuentra protegida de posible contaminación intencional?			
¿Cuándo las compañías de transporte son seleccionadas, se considera la capacidad de la compañía para salvaguardar la seguridad de los animales durante el transporte?			
<b>Devolución de Productos/Bienes</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Todos los productos que son devueltos son analizados y revisados en un área separada y designada con el objetivo de evidenciar una posible manipulación antes de ser usada y aceptada?			
¿Se mantienen registros de los reprocesos de los productos devueltos?			
<b>Hielo/Agua/Coadyuvantes de Procesamiento</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿El acceso al sistema de tuberías usado para la transferencia del agua potable, aceite u otros ingredientes es limitada?			
¿El acceso a los sistemas de tuberías usados para la transferencia de agua potable, aceite u otros ingredientes es inspeccionado periódicamente?			
¿El acceso a los pozos de agua es restringido? Por ejemplo, con bloqueo de la puerta y/o limitado acceso al personal?			
¿Los tanques de almacenamiento de agua o sistemas de tratamiento son restringidos?			
¿El acceso al equipo de elaboración de hielo y almacenamiento es restringido?			
¿Si se utiliza proveedor de agua potable, se cuenta con acuerdos con las autoridades oficiales de			

salud para asegurar que ellos inmediatamente notifiquen a la fábrica, si el agua no se encuentra apta para ser usada?			
<b>Almacenamiento/Bodegas</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿El acceso a las bodegas/cámaras de materias primas, materiales de empaque e ingredientes se encuentran restringidas?			
¿Se mantienen registros de quién ingresa a las bodegas de materias primas, materiales de empaque o ingredientes?			
¿El acceso al almacenamiento de producto terminado, producto en proceso se encuentra restringido?			
En caso de contar con áreas de almacenamiento temporales como contenedores, ¿o vehículos, almacenamientos arrendados, sus accesos se encuentran restringidos?			
¿Se llevan a cabo inspecciones de seguridad en todas las áreas de almacenamiento incluyendo los lugares de almacenamiento temporales?			
¿El producto etiquetado y/o retenido se encuentra controlado de tal manera que se previene el robo o el mal uso como la falsificación?			
¿Se realizan periódicamente inventarios de producto terminado?			
<b>Materiales/Químicos peligrosos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Las áreas de almacenamiento que contienen materiales o químicos peligrosos como pesticidas, químicos industriales, materiales de limpieza, sanitizantes y desinfectantes, se encuentran restringidos impidiendo el acceso a personas no autorizadas?			
¿Se realiza de manera periódica, inventarios de químicos y materiales peligrosos?			

#### 4. Gestión

<b>Seguridad del Personal</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
¿Se realizan comprobaciones de antecedentes penales y/o se revisan las referencias personales en la contratación del personal (sean permanentes o eventuales) que trabajarán en cargos críticos o sensibles?			
¿Se realizan comprobaciones de antecedentes penales para empleados quienes trabajarán en cargos críticos o sensibles?			
¿Todos los empleados reciben capacitación en procedimientos de seguridad y en concientización de defensa alimentario como parte de su inducción?			
¿Todos los empleados, visitantes y contratistas, incluyendo trabajadores de construcción, limpieza, conductores) cuentan con identificación o uniforme específico durante su jornada laboral o estancia en las instalaciones?			
¿Se controla el acceso en la instalación a los empleados y a los contratistas durante las horas de trabajo?			
¿Se controla el acceso en la instalación a los empleados y a los contratistas durante las horas no laborables?			
¿Tiene la instalación alguna forma de limitar temporalmente a empleados y contratistas a las áreas de la instalación relevantes a su trabajo?			
¿Tiene alguna forma de identificar a los empleados de sus funciones/departamentos/asignaciones específicas?			
¿Mantiene y maneja una lista actualizada del personal ausente, reemplazos, nuevo personal para cada turno?			
¿La instalación restringe al personal artículos y comida dentro de las áreas de producción?			
¿Existe una política en el lugar que prohíba a los empleados a sacar el uniforme y la ropa de protección personal de las instalaciones?			

Plan de Defensa de los Alimentos	Sí	No	N/A
¿Existe personal designado o un equipo que implemente, maneje o actualice el plan de defensa de los alimentos?			
¿Tiene supervisores, jefes o gerentes y personal clave que reciba capacitaciones de defensa de los alimentos adicionales?			
¿Cuenta con procedimientos y /o políticas de defensa alimentaria?			
¿Ha definido una metodología para la evaluación de amenazas que puedan estar presentes en la instalación?			
¿Ha realizado una evaluación de amenazas de defensa alimentaria?			
¿Ha identificado amenazas significativas? ¿Cuáles?			
¿Lleva a cabo periódicamente ejercicios de defensa de los alimentos para probar la efectividad del plan?			
¿Ha definido un Plan de defensa de los Alimentos con medidas de mitigación para las amenazas identificadas?			
¿El plan de defensa de los alimentos es revisado y actualizado (si es necesario) periódicamente?			
¿Se mantiene el plan de defensa de los alimentos controlado y de manera confidencial?			
¿Se cuenta con información de contactos de emergencia de las autoridades locales o internacionales y de la salud pública oficiales?			
¿Existen procedimientos para responder a amenazas o a incidentes de contaminación de producto intencional?			
¿Se ha establecido procedimientos para asegurar que los productos contaminados o potencialmente contaminados intencionalmente sean retenidos en la instalación?			
¿Se ha establecido procedimientos para asegurar el manejo y la disposición de los productos contaminados intencionalmente de acuerdo con los lineamientos y regulaciones de las autoridades ambientales locales?			
¿Los empleados son persuadidos para poder reportar señales de una posible contaminación de producto, personas sospechosas o desconocidas en la instalación, o alguna infracción en el Plan de Defensa de los Alimentos?			
¿Se cuenta con procedimientos de evacuación en caso de una emergencia, incluyendo el control de accesos en la instalación durante la evacuación?			

### DECLARACIÓN DE DEFENSA DE LOS ALIMENTOS

Confirmamos que hemos implementado un plan de defensa alimentaria y estamos comprometidos a mejorarlo continuamente

NOMBRE DE QUIEN LLENA EL CUESTIONARIO: \_\_\_\_\_

CARGO EN LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

Comunicamos que la información proporcionada en este cuestionario es fidedigna y puede ser verificada en auditorías en su instalación.

**Agradecemos su valiosa ayuda en el llenado de esta información**

---

---

PARA LLENADO EXCLUSIVO DE \_\_\_\_\_ S.A.:

**APROBADO POR**

---

**Cargo:**  
**Nombre:**

Fuente: Moreno, D. 2023  
Elaboración propia

## ANEXO I

### FORMATO DE CUESTIONARIO DE FRAUDE ALIMENTARIO

COMPAÑÍA A LA QUE PROVEE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	
DIRECCIÓN:	
ACTIVIDAD:	
TELÉFONO:	
E-mail (persona contacto)	
Tipo de Proveedor	Maquilador ( )      Manufacturador ( )      Distribuidor ( )

**El fraude alimentario representa un riesgo importante en la industria alimentaria a nivel mundial.**

**Por favor, responda SI (X) o NO (X) a los siguientes ítems, según corresponda.**

ORIGEN	RIESGO	PREGUNTA	SI	NO	N/A	Comentarios
<b>MATERIAS PRIMAS</b>	<b>1. HISTORIAL DE FRAUDE</b>	1.1 ¿Existe ausencia de alertas alimentarias por fraude alimentario o adulteración intencional asociado al material? <small><a href="#">Monthly Food Fraud Summary Reports   Knowledge for policy (europa.eu)</a></small>				
		1.2. ¿Existe ausencia de casos locales de fraude alimentario o adulteración intencional asociado a este material?				
	<b>2. CONSIDERACIONES GEOPOLÍTICAS Y ECONÓMICAS</b>	2.1 ¿Las materias primas con las que se ha producido el material no vienen de un país con inestabilidad política y/o con altos índices de corrupción?				
		2.2 ¿Su producto es manufacturado en una país o zona geográfica con estabilidad política y/o con bajos índices de corrupción?				

	<b>3. CADENA DE SUMINISTRO</b>	3.1 ¿El producto a suministrar es procesado por su propia empresa?				
	<b>4. RELACIÓN CON EL PROVEEDOR E HISTORIAL</b>	4.1 ¿Sus proveedores cuentan con certificación GFSI?				
		4.2 ¿Tiene una relación larga con el proveedor y se han establecido contratos?				
		4.3 ¿Existen cero casos en su empresa de problema de autenticidad o fraude con este material o alguno de sus componentes?				
		4.4 ¿Sus proveedores son conocidos y de confianza? ¿Resuelven de manera rápida y oportuna sus problemas relacionados a la calidad y seguridad alimentaria de los materiales entrantes?				
	<b>5. CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA</b>	5.1 ¿Se recibe las materias primas o materiales de empaque con certificados de análisis con parámetros relacionados al fraude o adulteración?				
		5.2 ¿Se realizan análisis antes del inicio del suministro y/o periódicamente relacionados al fraude o adulteración de los materiales a utilizar?				
		5.3 ¿Se realizan análisis en productos en procesos y/o terminados relacionados al fraude o adulteración como pruebas de autenticidad?				
		5.4 ¿Se recibe los materiales en sus instalaciones en un empaque a prueba de manipulaciones?				
		5.5 ¿Se realiza la revisión de la integridad del empaque de los materiales que ingresan?				
		5.6 ¿Se realiza control del peso en los lotes entrantes antes de su aceptación como método de verificación?				
	<b>6. ALMACENAMIENTO Y TRAZABILIDAD</b>	6.1 ¿Las materias primas convencionales recibidas se encuentran almacenadas en un lugar establecido, separadas e identificadas de las materias primas orgánicas?				
		6.2 ¿Se identifican correctamente todas las materias primas, productos intermedios y terminados durante todo el proceso y su almacenamiento?				
6.3 ¿Se colocan empaques o sellos a prueba de manipulaciones a los productos intermedios y/o terminados?						

<b>PROCESADO</b>		6.4 ¿Se dispone de un sistema informático que ayuda a gestionar la información de la trazabilidad de los materiales a lo largo de toda la cadena de producción incluyendo información del balance de masa y la lotización?				
	<b>7. CALIBRACIÓN</b>	7.1 ¿Existe un plan de calibración robusto?				
		7.2 ¿Los equipos e instrumentos de medición utilizados en la fábrica se calibran periódicamente?				
	<b>8. PLANES DE HIGIENE Y LIMPIEZA</b>	8.1 ¿Se dispone de un plan adecuado de limpiezas intermedias y finales por cambio de materias primas?				
		8.2 ¿Se realiza la limpieza intermedia y/o final por cambio de materias primas convencionales a orgánicas?				
	<b>9. RECURSOS HUMANOS</b>	9.1 ¿Los operarios han recibido formación exhaustiva en buenas prácticas de manipulación y trazabilidad, incluyendo nociones sobre fraude alimentario?				
		9.2 ¿Se realizan formación específica a los responsables de trazabilidad interna sobre los riesgos asociados al fraude?				
		9.3 ¿Se cuenta con un equipo con formación sobre fraude alimentario?				
		9.4 ¿Existe confianza mutua, interés y respeto entre todos los empleados de la empresa?				
		9.5 ¿Todos los empleados se toman en serio los estándares, códigos y requisitos?				
		9.6 ¿El comportamiento ético se valora enormemente y es recompensada por la alta gerencia?				
	<b>10. INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR</b>	10.1 ¿Se realizan revisiones periódicas de la información proporcionada al cliente o consumidor, ya sea vía etiquetas o fichas técnicas, versus el material producido?				
	<b>11. SUCONTRATACIÓN (Maquilas, distribución, gestor de desechos, limpieza, otros servicios)</b>	11.1 ¿El proveedor de servicios es conocido y de confianza?				
		11.2 ¿El proveedor de servicio cuenta con certificación vigente GFSI?				
11.3 ¿Se realizan auditorías periódicas al proveedor para su evaluación y reevaluación incluyendo cláusulas asociadas al fraude alimentario?						

## 12. RESPONDA LO SIGUIENTE:

PREGUNTAS	
12.1 ¿Cuenta con procedimientos y/o políticas de fraude alimentario? Si es afirmativo, adjunte una copia	SI ____ NO ____
12.2 ¿Ha definido una metodología para determinar la importancia de las vulnerabilidades?	SI ____ NO ____
12.3 ¿Ha realizado análisis de vulnerabilidades de fraude, y establecido un Plan de Mitigación en caso de identificar vulnerabilidades significativas, en base a todos los tipos de fraude Dilución, sustitución, Ocultamiento, mejoras no aprobadas, etiquetado incorrecto, producción / robo / desvío del mercado gris, falsificación considerando todas las materias primas y materiales de empaque utilizados para los materiales a proveer?	SI ____ NO ____
12.4 ¿Han implementado y mantiene medidas para mitigar el riesgo de adulteración en sus materias primas, materiales de empaque a lo largo de su cadena?	SI ____ NO ____
12.5 ¿Su producto terminado, de acuerdo a las fuentes bibliográficas y/o datos históricos, es vulnerable a algún tipo de fraude alimentario? En caso afirmativo, adjunte un certificado de análisis de laboratorio o análisis de autenticidad de dicho contaminante.	SI ____ NO ____

## 13. DECLARACIÓN DE FRAUDE ALIMENTARIO

Certificamos que nuestros productos no son ni han sido adulterados en su composición, ni se ha sustituido parcial o totalmente algún ingrediente por otro ingrediente o adulterante.

Certificamos que nuestros productos han sido elaborados con los ingredientes declarados en la especificación técnica proporcionada a .....

NOMBRE DE QUIEN LLENA EL CUESTIONARIO: \_\_\_\_\_

CARGO EN LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

Comunicamos que la información proporcionada en este cuestionario es fidedigna y puede ser verificada. Nos responsabilizamos de comunicar oportunamente cualquier cambio que afecte respecto a la presencia de alérgenos en los productos que entregamos.

**Agradecemos su valiosa ayuda por completar esta información**

PARA LLENADO EXCLUSIVO DE \_\_\_\_\_ S.A.:

APROBADO POR:

\_\_\_\_\_  
**ESPECIALISTA/JEFE DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

## ANEXO K

### FORMATO DE DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS

COMPAÑIA A LA QUE PROVEE:

DIRECCIÓN:

INFORMACION DEL PROVEEDOR	
NOMBRE O RAZON SOCIAL:	
DIRECCION:	
ACTIVIDAD:	
TELEFONO:	
E-mail (persona contacto):	
Producto(s):	
Tipo de proveedor:	Maquilador ( )      Manufacturador ( )      Distribuidor ( )

**Responda lo requerido en cada columna.**

Los alérgenos e ingredientes sensitivos presentados en este documento corresponden a criterios de regulaciones nacionales e internacionales según corresponda.

DECLARACIÓN PRINCIPAL DE ALÉRGENOS						
GRUPO DE ALÉRGENOS/SENSITIVOS	Mencione:		Indicar si el alérgeno se encuentra presente en:			
	Nombre del Ingrediente que contiene el alérgeno	Naturaleza del ingrediente ("líquido", "sólido", "semisólido", "semilíquido" o en "polvo")	Producto (SI/NO)	Misma línea de producción (SI/NO)	Área de procesamiento, pero en líneas/equipos diferentes (SI/NO)	Fábrica y/o Almacenamiento (SI/NO)
MANÍ Y SUS DERIVADOS						
LECHE Y SUS DERIVADOS						
HUEVOS Y SUS DERIVADOS						

<b>NUECES DE ÁRBOL Y DERIVADOS</b>						
Almendras						
Coco						
Nueces						
Avellanas						
Nueces de macadamia						
Nueces pecanas						
Pistacho						
<b>SEMILLAS DE SÉSAMO Y DERIVADOS</b>						
<b>PESCADO Y DERIVADOS</b>						
<b>CRUSTÁCEOS Y DERIVADOS</b>						
<b>MOLUSCOS Y DERIVADOS</b>						
<b>CEREALES QUE CONTENGAN GLUTEN</b>						
Cebada						
Centeno						
Avena						
Trigo						
<b>SOYA Y DERIVADOS</b>						

<b>DIÓXIDO DE AZUFRE O SULFITOS</b> en concentraciones mayor a 10 mg/kg						
<b>TARTRAZINA</b>						
<b>MOSTAZA Y DERIVADOS</b>						
<b>APIO Y DERIVADOS</b>						
<b>ASPARTAME</b>						
<b>LUPINO Y DERIVADOS</b>						
<b>DECLARACIÓN ADICIONAL DE ALÉRGENOS</b>						
<b>BRAZIL</b>						
<b>GRUPO DE ALÉRGENOS/SENSITIVOS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>			
Látex y derivados						
<b>JAPÓN</b>						
<b>GRUPO DE ALÉRGENOS/SENSITIVOS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>			
Salmon						
Hongo Matsutake						
Camote						
Manzana						
Banano						
Kiwi						
Naranja						

Durazno						
Carne						
Pollo						
Gelatina						
Chancho						
Trigo Sarraceno						
<b>KOREA</b>						
Tomate						
Durazno						
Carne						
Pollo						
Chancho						
<b>TAIWÁN</b>						
Mango						
<b>AUSTRALIA</b>						
<b>GRUPO DE ALÉRGENOS/ SENSITIVOS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>V</b>			
Jalea Real						
Polen de abeja						

<b>Responda:</b>	<b>Marque (X)</b>
1. <i>¿El riesgo de contaminación cruzada se encuentra bajo control?</i>	SI ___ NO ___ N/A___
2. <i>¿Se encuentran los materiales con declaración del contenido alérgico en su ficha técnica, certificado de calidad y/o empaque del producto?</i>	SI ___ NO ___ N/A___
3. <i>¿Comprueba mediante análisis en producto terminado, al menos una vez al año, la ausencia de los alérgenos que potencialmente puedan encontrarse en el producto (cuando existen equipos compartidos)?</i>	SI ___ NO ___ N/A___

NOMBRE DE QUIEN LLENA EL CUESTIONARIO: \_\_\_\_\_

CARGO EN LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA Y SELLO: \_\_\_\_\_

Comunicamos que la información proporcionada en este cuestionario es fidedigna y puede ser verificada. Nos responsabilizamos de comunicar oportunamente cualquier cambio en sus materias primas, proceso o en la gama de sus productos que afecte o tenga un impacto respecto a la presencia de alérgenos en los productos que entregamos.

**Agradecemos su valiosa ayuda en el llenado de esta información**

PARA LLENADO EXCLUSIVO DE \_\_\_\_\_ S.A.:

**APROBADO POR:**

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

Cargo: \_\_\_\_\_

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia

# ANEXO L FORMATO DE DECLARACIÓN DE GMO/RADIACIÓN

## DECLARACIÓN GMO/RADIACIÓN

**Producto:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ confirma según nuestro conocimiento, que los ingredientes del/los producto(s) mencionado(s) anteriormente \_\_\_\_\_ proteínas ni ADN de un organismo modificado genéticamente (OMG). Además, los producto(s) mencionado(s) \_\_\_\_\_ sido tratados por irradiación, por lo que \_\_\_\_\_ requerirá etiquetado bajo las regulaciones actuales, ni se dará lugar a requisitos de etiquetado para los productos terminados en los que se usan.

\_\_\_\_\_ declara que nuestros productos \_\_\_\_\_ expuestos a la radiación (energía radiante, incluidos rayos gamma, haces de electrones y rayos X).

- El proceso de producción de nuestros ingredientes/empaques/promocionales \_\_\_\_\_ por un proceso de irradiación.

- Nuestra planta de producción, almacenamiento y la zona del país \_\_\_\_\_ expuestos a la radiación. (En caso de ser positivo, por favor adjuntar análisis que descarten la presencia de los elementos radiactivos en el producto).

### Sello de la Compañía:

**Nombre de Representante de la compañía:** \_\_\_\_\_

**Dirección:** \_\_\_\_\_

**Ciudad/País:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

(\*) Escribir en los espacios en blancos las siguientes opciones: no contienen/contienen, no han/han, no se/se, no han sido/ han sido, no pasa/pasa, no están/están

Elaboración propia

## ANEXO M

### FORMATO DE LUGAR DE PROCEDENCIA-ORIGEN

#### DECLARACIÓN DE ORIGEN Y LUGAR DE PROCEDENCIA

**Producto:**

**País de manufactura del producto:**

Ingrediente	Función del Ingrediente	Origen (Vegetal, Mineral o Animal)	País de manufactura del ingrediente

Ejemplo de función del ingrediente: ingrediente principal, acidulante, emulsificante, estabilizante, etc.

Ingrediente: componentes o ingredientes del producto.

País de manufactura del producto: país donde fue procesado el producto final comercializado a nuestra compañía.

País de manufactura del ingrediente: país donde fue procesado el ingrediente con el que se realizó el producto comercializado a nuestra compañía.

**Sello de la Compañía:**

**Dirección:**

**Nombre de Representante de la compañía:**

**Cargo:**

**Ciudad/País:**

**Firma:**

**Fecha:**

Elaboración propia

## ANEXO N FORMATO DE REGISTRO DE RESULTADOS

	INFORME DE RESULTADOS DE SELECCIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES	FO-QA 021E
		REV 03
		2022-08-23
COMPAÑÍA: _____		
DIRECCIÓN: _____		
<b><u>DATOS DEL PROVEEDOR</u></b>		
NOMBRE: _____		
PLANTA: _____		
LOCALIZACIÓN: _____		
NOMBRE DEL INSUMO: _____		
CÓDIGO DE ESPECIFICACIÓN: _____		
FECHA DE AUDITORÍA: _____		
MODALIDAD: _____		
PERSONA DE CONTACTO: _____		
<b><u>RESULTADOS</u></b>		
Criterio	TOTAL	PONDERACIÓN
Compras		30%
Inocuidad y Calidad		70%
Total		
Status		
<b><u>FORTALEZAS</u></b>		
<b><u>OBSERVACIONES / OPORTUNIDADES DE MEJORA</u></b>		

Fuente: Moreno, D. 2023

Elaboración propia