

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA**

**GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y AGROAMBIENTAL**



**“Diseño e implementación de sistema de certificación IFS en una empresa dedicada a la producción y exportación de hortalizas de hoja”**

TRABAJO FIN DE GRADO

Septiembre-2023

UNIVERSITAS  
*Miguel Hernández*

Autor/a: Sergio Vives Quirante

Tutor/a: María José Frutos Fernández



**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

## Resumen

Este trabajo de fin de grado detalla el proceso de diseño, implementación y evaluación de los requisitos de la norma de certificación IFS Food v7 en una empresa dedicada a la producción, confección y exportación de hortalizas de hoja. Esto implica la adaptación del proceso de producción de la empresa para conseguir la certificación IFS Food v7.

## Abstract

This final degree project details the process of design, implementation and evaluation of the requirements of the IFS Food v7 certification standard in a company dedicated to the production, preparation and marketing of leafy vegetables. This involves adapting the company's production process to achieve IFS Food v7 certification.

## Palabras Clave

IMPLANTACIÓN, SEGURIDAD ALIMENTARIA, IFS, APPCC, HORTALIZAS DE HOJA



# Índice

Resumen .....	2
Abstract.....	2
Palabras Clave .....	2
1 Objetivo del TFG.....	5
2 Introducción .....	5
2.1 Importancia del sector .....	5
2.2 Importancia de las hierbas aromáticas dentro del sector agrario.....	6
2.3 Marco Teórico .....	9
2.3.1 APPCC.....	9
2.3.2 Global Gap.....	11
2.3.3 IFS.....	14
<b>2.4 Antecedentes.....</b>	<b>16</b>
2.4.1 Acelga.....	17
2.4.2 Cilantro.....	18
2.4.3 Eneldo .....	19
2.4.4 Espinaca .....	20
2.4.5 Menta.....	21
2.4.6 Perejil .....	22
2.4.7 Rúcula.....	23
<b>3 Metodología .....</b>	<b>24</b>
4 Diseño de implantación IFS Food v7 .....	29
4.1 Gobernanza y compromiso .....	30
4.2 Sistema de gestión de la seguridad alimentaria y la calidad .....	31
4.2.1 Control de documentación .....	31
4.2.2 APPCC.....	34
4.3 Gestión de recursos .....	48
4.4 Procesos operativos.....	51
4.4.1 Especificaciones, formulas, recetas y desarrollo de producto.....	51
4.4.2 Compras .....	54
4.4.3 Instalaciones .....	58
4.4.4 Control del agua .....	60
4.4.5 Aire comprimido y gases.....	61
4.4.6 Limpieza y desinfección .....	62
4.4.7 Gestión de residuos .....	65
4.4.8 Mitigación de riesgo de Materiales extraños .....	68

4.4.9 Control de plagas .....	70
4.4.10 Almacenamiento .....	72
4.4.11 Mantenimiento y Equipos .....	74
4.4.12 Trazabilidad .....	77
4.4.13 Mitigación de riesgos por contaminación de alérgenos y OMG .....	80
4.4.14 Evaluación de peligros y fraude alimentario .....	82
4.5 Mediciones, análisis y mejoras .....	85
4.5.1 Auditorías internas .....	85
4.5.2 Inspección de Fábrica .....	87
4.5.3 Calibración, ajuste y comprobación de los equipos de medición y vigilancia .....	88
4.5.4 Plan de análisis .....	89
4.5.5 Gestión de reclamaciones .....	90
4.5.6 Gestión de incidencias, retirada de producto y recuperación de producto .....	91
4.5.7 Gestión de no conformidades, producto no conforme y acciones correctoras .....	93
4.6 Food defense .....	96
<b>5 Resultados</b> .....	<b>102</b>
<b>6 Conclusiones</b> .....	<b>103</b>
Índice de tablas .....	104
Índice de ilustraciones .....	104
BIBLIOGRAFÍA .....	105
Indice de Anexos .....	108



# 1 Objetivo del TFG

El Objetivo del trabajo es el diseño e implantación de los requisitos de la norma de certificación IFS Food v7 en una empresa dedicada a la producción, confección y exportación de hortalizas de hoja. Esto implica la adaptación del proceso de producción de la empresa para conseguir la certificación IFS Food v7. Siguiendo el esquema proporcionado por la norma y guías de aplicación de IFS:

- Gobernanza y compromiso
- Sistema de gestión de la seguridad alimentaria y la calidad
- Gestión de los recursos
- Procesos operativos
- Mediciones, análisis y mejoras
- Plan Food defense

## 2 Introducción

### 2.1 Importancia del sector

Según el informe anual de comercio exterior agroalimentario y pesquero del año 2021 extraído del MAPA (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación), (INFORME ANUAL DE COMERCIO EXTERIOR AGROALIMENTARIO Y PESQUERO 2021) El Sector Alimentario Agrario (fresco y transformado), que tiene un carácter fuertemente exportador, en 2021 lo mantiene, generando un saldo de 21.710M€, con un aumento interanual del 1,5%. Este resultado obedece al comportamiento del Sector Alimentario Agrario No Transformado, cuyo saldo disminuyó un 4,5% y al saldo del Transformado que aumentó un 4,8%.

En la web del MAPA (Mapa, Sector de frutas y hortalizas, 2023) expone que el sector hortofrutícola agrupa a un gran número de productos con modelos de producción muy diversos, desde la producción intensiva de hortalizas de invernadero hasta el secano extensivo de los frutos de cáscara.

El valor de la producción del sector de frutas y hortalizas exclusivamente (sin incluir flores y plantas, uva de vinificación ni aceitunas) superó en 2021 los 15.400 millones de euros, un 6% más que en 2020 y un 9% más que la media de las últimas 5 campañas (2016-2020).

Este sector aportó en 2021 a la Producción Vegetal el 46% y el 27% de la Producción de la Rama Agraria, lo que le sitúa como el sector más importante en el conjunto del sector agrario.

La superficie dedicada en España al cultivo de frutas y hortalizas en su conjunto alcanzó 1.873.520 ha en 2021, un 3% más que en 2020 y casi un 7% más que la media de los últimos 5 años.

De esta superficie, se dedican a frutos de cáscara 869.849 ha (cultivo con mayor extensión), un 5% más que en 2020 y un 14% más que la media del periodo 2016-2020. El resto de las superficies se distribuyen según la información gráfica anexa, con una tendencia a incrementar superficie en

hortalizas y frutas tropicales, mientras se mantiene la estabilidad en cítricos. Por el contrario, fruta dulce y patata se encuentran en retroceso.

España es el primer productor de la UE de frutas y hortalizas con más del 26% de la producción europea y el séptimo a nivel mundial.

En 2021 la producción española de frutas y hortalizas superó los 29 millones de toneladas, un 4% más que en 2020 y un 3% más que la media de las cinco anteriores. Cerca del 60% de la producción es de hortalizas, al que sigue cítricos (27%) y fruta dulce (11%).

España es el primer exportador de la UE y uno de los tres primeros exportadores mundiales junto con China y EE.UU.

El sector presenta una balanza comercial netamente positiva tanto en frutas como en hortalizas y creciente en valor.

La vocación exportadora está muy marcada ya que en torno al 50% de la producción se destina a la exportación, siendo además el primer subsector dentro del conjunto de las exportaciones del sector agroalimentario.

Las exportaciones tienen una evolución creciente en los últimos años con un valor superior a los 18.000 millones de €. Las ventas al exterior en 2021 se redujeron un 0,5% en volumen y descienden por segundo año consecutivo. Sin embargo, aumentaron un 5% en valor con respecto a 2020, y se situaron significativamente por encima de la media de los últimos cinco años, observándose en este caso un incremento en volumen del 2% y en valor del 15%.

Los principales productos exportados son los cítricos, con naranja a la cabeza, seguido de hortalizas tanto de invernadero (pimiento, pepino, tomate) como de cultivo al aire libre (lechuga, melón y sandía). También son destacables las exportaciones de melocotón y nectarina. La UE sigue siendo el principal receptor, absorbiendo el 80% de las exportaciones (91% si se incluye Reino Unido)

Las importaciones son menos significativas; en 2021 con 4,52 millones de toneladas, aunque en tendencia creciente en los últimos años. Los principales productos que se importan son la patata, el plátano, la naranja, la manzana y el aguacate, que se muestra también con tendencia al alza. Los Terceros Países presentan mayor importancia con el 59% de las importaciones total, destacado Marruecos, Perú o Estados Unidos. Sin embargo, Francia con el 25%, es el principal origen de nuestras importaciones.

## 2.2 Importancia de las hierbas aromáticas dentro del sector agrario

Para tener una perspectiva del desarrollo de las hortalizas de hoja y hierbas aromáticas en España, se deben realizar algunas aproximaciones. Esto es debido a que no existe el campo de las hierbas aromáticas en fresco en ninguna base de datos de comercio internacional.

Para ello vamos a tomar una relación entre el campo 0909, que puede encontrarse en la página web "Comtrade" que corresponde a las "Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino, alcaravea y bayas de enebro" y lo vamos a relacionar con el campo al que pertenecen también las hierbas aromáticas: Otras Hortalizas frescas o refrigeradas

Tabla 1 Top 10 por exportación de Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino, alcaravea y bayas de enebro (2015)

Origen	Destino	Valor de comercio (US\$)
India	Resto del mundo	\$321,764,230
United Arab Emirates	Resto del mundo	\$39,151,004
Türkiye	Resto del mundo	\$36,024,706
Afghanistan	Resto del mundo	\$27,147,979
Iran	Resto del mundo	\$23,556,139
Egypt	Resto del mundo	\$21,735,475
Russian Federation	Resto del mundo	\$21,457,173
Italy	Resto del mundo	\$20,837,303
China	Resto del mundo	\$20,046,679
Germany	Resto del mundo	\$18,651,416

Tabla 2 Top 10 por exportación de Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino, alcaravea y bayas de enebro (2022)

Origen	Destino	Valor de comercio (US\$)
India	Resto del mundo	\$609,550,103
China	Resto del mundo	\$86,683,647
Egypt	Resto del mundo	\$43,132,873
Türkiye	Resto del mundo	\$38,161,562
Germany	Resto del mundo	\$31,964,208
Italy	Resto del mundo	\$31,191,101
Netherlands	Resto del mundo	\$22,047,025
Spain	Resto del mundo	\$20,722,466
Bulgaria	Resto del mundo	\$19,859,436
Morocco	Resto del mundo	\$14,917,962

En esta comparativa observamos que la producción en España de semillas se ha duplicado desde 2015 a 2022. La producción de España de semillas era tan baja que clasificaba nº 16 en 2015 con \$8,068,022 de valor de mercado. Siete años después en 2022 se encuentra nº 8 por valor de mercado mundial duplicando su valor. (COMTRADE DATOS DE VENTAS DE TABLAS, 2023)

Tabla 3 Top 10 por exportación de "Otras Hortalizas frescas o refrigeradas" (2015)

Origen	Destino	Valor de comercio (US\$)
Netherlands	Resto del mundo	\$1,869,594,587
Mexico	Resto del mundo	\$1,862,685,860
Spain	Resto del mundo	\$1,821,742,704
USA	Resto del mundo	\$820,039,651
China	Resto del mundo	\$562,130,578
Italy	Resto del mundo	\$547,056,350
Canada	Resto del mundo	\$517,478,073
Peru	Resto del mundo	\$426,653,261
Poland	Resto del mundo	\$383,739,082

Tabla 4 Top 10 por exportación de "Otras Hortalizas frescas o refrigeradas" (2022)

Origen	Destino	Valor de comercio (US\$)
Mexico	Resto del mundo	\$2,816,611,693
Spain	Resto del mundo	\$2,662,239,606
Netherlands	Resto del mundo	\$2,058,277,798
China	Resto del mundo	\$1,319,522,279
USA	Resto del mundo	\$961,468,142
Canada	Resto del mundo	\$928,868,571
Italy	Resto del mundo	\$829,982,864
Poland	Resto del mundo	\$567,964,222
France	Resto del mundo	\$345,509,994
Türkiye	Resto del mundo	\$303,756,314

Y con estas tablas se compara lo obtenido anteriormente junto a la importancia de la producción de "Otras Hortalizas frescas o refrigeradas". Viendo que España ha pasado de ser el tercer país más importante en la exportación de "Otras Hortalizas frescas o refrigeradas" a ser el segundo justo detrás de México. Habiendo crecido el valor de su mercado en casi 1.000.000.000 \$. (COMTRADE DATOS DE VENTAS DE TABLAS, 2023)

## 2.3 Marco Teórico

A continuación, introduciremos un breve resumen de distintos sistemas de seguridad alimentaria. Los cuales son los más representativos dentro del campo de la producción de hortalizas de hoja y su comercialización. APPCC, Global Gap e IFS. Para poder proceder con el desarrollo del proyecto es importante tener una noción básica de estas certificaciones y sistemas de seguridad alimentaria, ya que se verán aludidas durante el desarrollo del proyecto.

### 2.3.1 APPCC

El sistema de APPCC se creó inicialmente como forma de asegurar la inocuidad microbiológica en los albores del programa estadounidense de viajes espaciales tripulados, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos de los astronautas. Hasta entonces, la mayoría de los sistemas de inocuidad de los alimentos se basaban en el análisis de los productos finales y no podían garantizar de forma absoluta la inocuidad, ya que no era posible analizar la totalidad de los productos. Se necesitaba un sistema dinámico, centrado en los procesos, y así nació el concepto de análisis de peligros y de puntos críticos de control. (Manual Sobre la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) en la Prevención y Control de las Micotoxinas, FAO 2003)

Es obligatorio en España:

- El Reglamento (CE) 852/2004 establece que los operadores de las empresas alimentarias deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento de autocontrol basado en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- El Reglamento (UE) nº 1169/2011 establece la obligación de facilitar a los consumidores la información referente a alérgenos que contengan los productos.

El APPCC debe disponer de una serie de elementos que permitan su funcionamiento y sean la base del mismo, controlando los riesgos genéricos y estableciendo las condiciones básicas de funcionamiento para producir alimentos seguros: los planes de apoyo. Son la base imprescindible para una correcta implantación de un sistema de autocontrol ya que establecen las condiciones de higiene y las prácticas necesarias esenciales para garantizar la seguridad de los productos alimenticios. (Sistemas de Autocontrol – APPCC, Elika Junio 2023)

El Sistema de APPCC consiste en los siete principios siguientes:

**PRINCIPIO 1**

Realizar un análisis de peligros.

**PRINCIPIO 2**

Determinar los puntos críticos de control (PCC).

**PRINCIPIO 3**

Establecer un límite o límites críticos.

**PRINCIPIO 4**

Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.

**PRINCIPIO 5**

Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.

**PRINCIPIO 6**

Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema de APPCC funciona eficazmente.

**PRINCIPIO 7**

Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación. (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997))

### 2.3.2 Global Gap

En la web de GGAP (GGAP, 2023) se muestra información acerca de la norma, sus addons y otras normas paralelas a GGAP.

GLOBALG.A.P. es la norma con reconocimiento internacional para la producción agropecuaria. Su producto central es el resultado de años de extensas investigaciones y colaboraciones con expertos del sector, productores y minoristas de todo el mundo. Su objetivo es una producción segura y sostenible con el fin de beneficiar a los productores, minoristas y consumidores en todas partes del mundo.

La Certificación GLOBALG.A.P. cubre:

- Inocuidad alimentaria y trazabilidad
- Medio ambiente (incluyendo biodiversidad)
- Salud, seguridad y bienestar del trabajador
- El bienestar animal
- Incluye el Manejo Integrado del Cultivo (MIC), Manejo Integrado de Plagas (MIP), Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

La norma demanda, entre otras cosas, una mayor eficiencia en la producción. Mejora el desempeño del negocio y reduce el desperdicio de recursos necesarios. También requiere un enfoque general en la producción agropecuaria que desarrolla las mejores prácticas para las próximas generaciones.

El Sistema de Certificación GLOBALG.A.P. consiste en mecanismos vinculados entre sí cuyo objetivo es asegurar el correcto desarrollo, implementación, mejora, integridad, transparencia y armonización de los certificados.

**Desarrollo:** Las normas son el producto de un sistema transparente e independiente de desarrollo, basado en un intenso proceso de colaboración, consulta y comunicación entre los Comités Técnicos, Comités de Partes Interesadas, Comité de Organismos de Certificación, Junta Directiva y la Secretaría.

**Implementación:** A través de su extensa red de más de 155 organismos de certificación aprobados operando en todo el mundo, aseguran que sus normas estén adaptadas y aplicadas en forma consistente en todas las explotaciones certificadas GLOBALG.A.P.

**Mejora:** A través de la Academia GLOBALG.A.P., ofrecen amplias oportunidades de formación para los productores, compradores, auditores y consultores, con el fin de mantener a todos los participantes actualizados. Los Agentes Consultores GLOBALG.A.P. ofrecen a los productores servicios de asesoramiento para ayudarlos a obtener la certificación.

**Integridad:** El Programa de Integridad de GLOBALG.A.P. proporciona un marco único de verificación y control para monitorear el desempeño de los OC's y la implementación de las guías. La Base de Datos GLOBALG.A.P. proporciona herramientas para validar los certificados y verificar los productores.

**Armonización:** Homologan sistemas de certificación y normas en todo el mundo para facilitar la certificación y mejorar las normas de Buenas Prácticas Agrícolas.

En esencia, GGAP consiste en una norma de Buenas Prácticas Agrícolas. Con los años ha desarrollado cada vez más su presencia en procesos de producción incrementando su alcance. Un claro ejemplo de esto es la creación de Addons como por ejemplo GRASP. Los Addons de GGAP son complementos que se añaden en la norma para incrementar su alcance o rigurosidad.

GRASP es un addon disponible y voluntario, diseñado para evaluar las prácticas sociales en la granja. Consta de 11 requisitos estandarizados (más uno adicional del sistema de gestión de calidad), en los que se abordan cuestiones específicas relativas a la salud, la seguridad y el bienestar del trabajador. GRASP se ha diseñado para profundizar en los aspectos sociales de la certificación GLOBALG.A.P. (FAQ GGAP, 2023)

No habría que confundirlo con las normas paralelas a GGAP. Estas son opciones en la norma aplicada en función de los requisitos de la producción que se va a certificar. Un ejemplo de estas normas serían GGAP CoC (Cadena de custodia), o GGAP GFS.

La norma GLOBALG.A.P. para la Cadena de Custodia (CoC) garantiza que cualquier producto en el que figure un logotipo de la etiqueta GGN o se venda con una declaración GLOBALG.A.P. realmente proceda de procesos de producción con certificación GLOBALG.A.P.

La norma CoC proporciona este nivel de seguridad al especificar requisitos estrictos para la correcta segregación, manipulación y seguimiento de los productos en la cadena de suministro. De esta manera se evita que los productos procedentes de procesos de producción con certificación GLOBALG.A.P. se sustituyan o diluyan con aquellos procedentes de fincas no certificadas, ya sea por error o con el fin de obtener un beneficio económico.

Por lo tanto, la norma CoC es una herramienta fundamental para proteger la integridad del producto desde la finca hasta el minorista, reduciendo el riesgo de fraude alimentario y permitiendo una respuesta rápida cuando surgen los problemas.

CoC de un vistazo:

- Identifica productos procedentes de procesos de producción con certificación GLOBALG.A.P. y salvaguarda su estado a lo largo de todo el proceso, desde la finca hasta el minorista
- Establece requisitos estrictos para la manipulación de productos procedentes de procesos de producción con certificación, incluida la segregación adecuada de los productos procedentes de procesos de producción con certificación GLOBALG.A.P. de los que no lo son
- Obligatorio para empresas que etiquetan productos con el número de identificación GLOBALG.A.P. (p. ej., GGN, Número CoC) o participan en la iniciativa de la etiqueta GGN
- Mejora la transparencia y la integridad del producto en la cadena de suministro, proporcionando un valor añadido y dando tranquilidad al cliente

Actualmente la norma CoC es válida en la versión 6 (v6).

El comité técnico de la norma CoC ha estado trabajando en una revisión aclarativa de la v6 y tiene previsto publicar una actualización de la norma –CoC v6.1– durante el cuarto trimestre de 2022. (GGAP, 2023)

La versión aplicable actualmente es la versión 5.2 en la norma GGAP básica y 5.4 GFS (Global food safety) para la versión homologada con GFSI (Global food safety initiative). Ya se puede aplicar la versión v6, pero no será obligatoria hasta enero de 2024. Tres meses más tarde para la v6 GFS. A continuación, un breve resumen de que trae de nuevo la norma v6:

- Certificados emitidos a nivel del ámbito
- Algunos cambios importantes en el reglamento general GLOBAL G.A.P
- Transición de un enfoque prescriptivo a uno orientado a los resultados
- Listas de verificación mejoradas y personalizadas
- Mayor enfoque en cuestiones de medio ambiente/sostenibilidad y bienestar animal
- Introducción de un plan de mejora continua para los productores
- Dos ediciones de la norma IFA (Integrated Farm Assurance) v6, una adaptada para el reconocimiento GFSI
- La norma IFA v6 está disponible para múltiples ámbitos y categorías de productos
- Cada categoría de productos tiene su propia lista de verificación
- El ámbito de cultivos ahora se llama plantas
- Los sub-ámbitos ahora se llaman categorías de productos
- La norma IFA v6 se publicó el 26 de abril de 2022 para los siguientes ámbitos y categorías de productos: Frutas y hortalizas (Plantas), Lúpulo (Plantas), Flores y ornamentales (Plantas), Peces, crustáceos moluscos y macroalgas (Acuicultura)
- Para la norma IFA v6, los certificados se emiten a nivel de ámbito  
    Por ejemplo, si un productor obtiene la certificación tanto para frutas y hortalizas (FV) como para flores y ornamentales (FO), recibirá un certificado para plantas (donde figurarán las categorías de productos FV y FO)
- Los organismos de certificación deberán obtener la acreditación a nivel del ámbito
- La autoevaluación contiene comentarios para todos los criterios de obligaciones Mayores/Menores no aplicables e incumplidas (es decir, sin comentarios para todas las recomendaciones y obligaciones Mayores/menores que se cumplen)
- El 10% de las auditorías realizadas por los organismos de certificación deben ser no anunciadas. Este 10 % ya no cuenta como auditorías adicionales, sino que se incluye en el número original de auditorías de certificación
- La regla de ciclo de tres años (con auditoría anual en el sitio) reduce aún más el contenido de la lista de verificación a los puntos aplicables y acorta la duración de la auditoría en el sitio

(Novedades NORMA DE ASEGURAMIENTO INTEGRADO DE FINCAS v6, GGAP 2023)

### 2.3.3 IFS

Según la norma IFS Food v7 (IFS Food v7, 2022), En 2003, la Federación Alemana de Distribuidores – Handelsverband Deutschland (HDE) – y su homóloga francesa – Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD), elaboraron una norma común de seguridad y calidad alimentaria para permitir la evaluación de los proveedores de alimentos. La evaluación proporcionó un enfoque uniforme hacia los proveedores de alimentos. Esta fue la primera variante de la Norma IFS Food, designada para certificar a los proveedores que producen productos alimentarios de marca privada para la distribución.

IFS Management GmbH representa a International Featured Standards y es una compañía propiedad de FCD y HDE. Incluye un paquete de normas y programas globales de seguridad y calidad que proporcionan transparencia y comparabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro más allá de la producción primaria. Las Normas IFS son aplicables a una serie de operaciones y actividades tanto del sector alimentario como del no alimentario. Todas las Normas IFS siguen un enfoque basado en el riesgo, que brinda a los usuarios la flexibilidad de implementar los requisitos en su negocio en función de los riesgos específicos con respecto a los productos y procesos.

La Norma IFS Food está reconocida internacionalmente por GFSI (Global Food Safety Initiative). Se basa en aspectos generales de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria y la calidad. Sin embargo, el énfasis principal está en infundir confianza en los productos y procesos, lo que significa que la seguridad, la calidad, la legalidad y el cumplimiento de los requisitos específicos del cliente están garantizados a través de una evaluación in situ y una revisión e inspección de la documentación.

De forma similar a como ocurre con GGAP, IFS también está formado por varias normas cada una confeccionada para distintos requisitos a lo largo de la cadena de producción, procesado y comercialización de productos alimentarios, o de cuidado personal. Productos sensibles que requieren un aseguramiento de su calidad y seguridad para los usuarios.

Los principales son IFS Food, IFS Logistics, IFS Broker, IFS Wholesale Cash&Carry, IFS HPC y sus versiones para mercados globales en el caso de que la empresa realice comercialización extracomunitaria. (IFS, 2023)

En nuestro caso vamos a centrarnos en la versión de aplicación para nuestros requisitos, IFS Food.

La norma IFS Food revisa los productos y los procesos de producción para evaluar la capacidad de un productor de alimentos de elaborar productos seguros, y de calidad, de acuerdo con los requisitos legales y las especificaciones de los clientes. Ayuda a las empresas a satisfacer la creciente demanda de transparencia y trazabilidad del mercado y contribuye a mejorar la integridad de los productos y a aumentar la eficiencia. Los auditores cualificados IFS que trabajan para entidades de certificación independientes acreditadas, son los que llevan a cabo las auditorías.

En la hoja informativa expuesta en la web de IFS, (Hoja informativa Norma IFS Food, IFS, 2023) se detallan algunos puntos fuertes de la certificación. IFS ofrece varias ventajas clave para las empresas alimentarias que se esfuerzan por alcanzar la excelencia en la calidad, la seguridad de los productos y la satisfacción de los clientes, y para aquellas que buscan una ventaja competitiva en su mercado.

- La certificación IFS **incrementa las ventas**: Las empresas certificadas conservan sus clientes actuales y consiguen otros nuevos con IFS. El certificado demuestra que son un socio comercial de confianza.
- Los requisitos **reducen los costes de funcionamiento** y aumentan la eficiencia: Las empresas certificadas ven los procesos, se reducen los costes relacionados con los residuos, las retiradas, las reclamaciones o los productos rechazados.
- El sistema **impulsa la mejora continua**: La puntuación y el informe de auditoría indican cómo una empresa puede progresar y alcanzar el siguiente nivel en seguridad alimentaria y garantía de calidad.
- El enfoque del IFS basado en el riesgo **permite evaluar los riesgos individuales** y crea un enfoque en las áreas de importancia a los procesos únicos de cada empresa.
- El enfoque no prescriptivo **permite soluciones a medida** y permite a las empresas determinar métodos de control de riesgos que mejor se adapten a sus condiciones particulares.

Según la web de IFS, (IFS Food Version 8 newsletter, IFS, 2023) Ya es aplicable la versión v8, pero no será obligatoria hasta el 1 de enero de 2024. A continuación, un breve resumen acerca de la nueva versión v8 y que trae de nuevo obtenido del boletín informativo de IFS.

1. La puntuación B se clasifica de nuevo como una desviación.
2. Introducimos el estatus IFS Star para indicar que la auditoría fue no anunciada.
3. Es posible añadir una DOP (Denominación de Origen Protegida) o una IGP (Indicación Geográfica Protegida) de la UE en el certificado IFS con una cláusula de exención de responsabilidad.
4. Las empresas deben definir objetivos para cada una de los cuatro elementos de la cultura de la seguridad alimentaria.
5. El tiempo de redacción de informes, el número de reglas contenidas en la Doctrina y otros requisitos administrativos se han reducido considerablemente, sin dejar de cumplir los requisitos de evaluación comparativa GFSI y la acreditación.
6. El checklist reestructurado sigue el proceso de auditoría de forma más consecuente y aumenta la eficacia de la misma. Por ejemplo, food defense forma parte ahora del capítulo 4.
7. Alineamos la norma con el Codex Alimentarius y la ISO 22003-2 y los requisitos de evaluación comparativa GFSI.
8. La redacción de los requisitos es más coherente y clara para explicar mejor la intención de los mismos. Además, la palabra “evaluación” vuelve a ser “auditoría”, en línea con la norma ISO 22003-2

En nuestro caso, vamos a seguir el proceso de implantación de la norma IFS Food v7, ya que la v8 aun no es obligatoria, y cuando comenzamos el proceso de preparación para IFS Food, aún no había salido.

## 2.4 Antecedentes

La situación actual es la siguiente. Se ha producido un traslado del centro de producción a una nave mejor equipada, con mayor superficie de trabajo y más acondicionada. No es una nave de obra nueva. Las instalaciones se usaban como almacén de producción de hortalizas en el pasado y estaban algo desgastadas. Por lo que se realizaron las reformas pertinentes. No obstante, en un principio no se había planteado la implantación de IFS, por lo que queda pendiente ver si la nueva nave cumple con los requisitos de infraestructura o hay que adaptarla a la norma IFS Food v7.

Al ser un nuevo centro de producción, el sistema de seguridad alimentaria debe ser confeccionado desde el inicio. Es decir, se desarrollarán los flujos de trabajo y diagramas de flujo de producción y se pasará al APPCC y los procedimientos necesarios para la aplicación de la norma IFS Food v7.

La empresa contaba con la certificación de GGAP. La parte de campo no ha variado, esto indica que el total de la materia prima es producto certificado GGAP v5.2.

La parte de producción hay que realizarla de nuevo. La norma GGAP convalida las certificaciones GFSI de forma automática de modo que, si el centro de producción tiene certificación IFS, queda excluido del proceso de certificación GGAP. Por lo tanto, solo debemos establecer un sistema de calidad y seguridad alimentaria de planta IFS.

Las líneas de producción de la empresa incluyen los siguientes cultivos:

- **Acelga**
- **Cilantro**
- **Eneldo**
- **Espinacas**
- **Menta**
- **Perejil**
- **Rúcula**



## 2.4.1 Acelga

### Descripción y origen

Es una planta herbácea de la familia de las quenopodiáceas, con hojas de color verde brillante y peciolo blancos y carnosos, llamados pencas. Forma raíces pequeñas y leñosas. La parte comestible de la acelga es la hoja, el peciolo y la nerviación central, engrosada y carnosa, de la hoja. Algunas variedades se cultivan como ornamentales.

Es originaria de la región del mediterráneo. Sus primeros usos registrados datan del 600 a.c lo que ha provocado gran variedad en sus cultivares silvestres.



Ilustración 1 Acelga (*Beta vulgaris* L. var. *Cicla* (L.)) Imagen Acelga, (2023)

Tiene un alto valor nutricional y bajo contenido calórico. Entre las propiedades de las acelgas y desde el punto de vista de sus beneficios para la salud, al igual que la mayoría de las hortalizas de hoja proporciona poca energía, aunque contiene algunos carotenoides, vitamina C y folato.

Como tradición popular la acelga es conocida como una verdura refrescante, laxante y diurética, utilizada en inflamaciones del aparato urinario, el estreñimiento, hemorroides y dermatosis. (*Acelga, Chard, Saltwort* *Beta vulgaris* var. *Cicla* (2023); *El cultivo de la acelga* (2023))

## 2.4.2 Cilantro

### Descripción y origen

Es una planta herbácea de la familia de las *apiaceae*. Se compone de tallos erectos, hojas compuestas, sistema radicular fino y sencillo, flores blancas, color verde pastel y potente aroma ligeramente cítrico.

Es originario la zona del Mediterráneo y Oriente Medio.

Las partes utilizables de la planta son las semillas, los tallos, las hojas y las raíces. Las semillas y las hojas poseen un sabor totalmente diferente.

Se emplea en cocina como condimento y aromatizante. Tiene un alto valor nutritivo, aporta vitamina C, K, A, B1, B2, así como hierro, calcio, fósforo, magnesio y zinc.



Ilustración 2 Cilantro (*Coriandrum sativum* L.) Imagen Cilantro (2023)

Es rico en limoneno y timol entre otros aceites esenciales. El cilantro se utiliza para enfermedades del estómago y cólicos estomacales, neurosis, antiinflamatorio, hemostático para hemorragias nasales, como antihelmíntico y cistitis. Las semillas, hojas y tallos de esta especie ayudan a curar la diabetes, el acné, aliviar el dolor dental, dolor de cabeza y dolor de garganta. También se usa como afrodisíaco, carminativo, tónico estomacal, vermífugo y diurético. (Busmann, R.W. et al. (2019). *Coriandrum sativum* L. APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Busmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham; *Coriander (cilantro) leaves, raw* (2023))

### 2.4.3 Eneldo

#### Descripción y origen

Es una planta herbácea de la familia de las apiaceae. Se compone de tallos cilíndricos, huecos, segmentados color verde oscuro con líneas distales de estriado azulado. Las hojas son compuestas finas y alargadas, de aspecto plumoso. Los tallos miden normalmente entre 40 y 120 cm. Tiene un potente aroma característico anisado y dulzón que se vuelve picante durante la floración.



Ilustración 3 Eneldo (*Anethum graveolens* L.)

Es originario de la zona del Mediterráneo y Oriente Medio.

Las partes utilizables de la planta son las semillas, los tallos y las hojas y flores. Los tallos y las hojas se emplean en la cocina como aromatizante y condimento alimentario. Se emplea en fresco y deshidratado.

Es rico en carvona y se le reconocen propiedades medicinales como: Digestivo, diurético y antiinflamatorio y carminativo entre otras. También se emplea para potenciar la producción de leche materna, y tratar la diabetes y gastritis. (Bussmann, R.W. et al. (2020). *Anethum graveolens* L. APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. Paniagua-Zambrana, N.Y., Bussmann, R.W., Romero, C. (2020). *Anethum graveolens* L. APIACEAE. In: Paniagua-Zambrana, N., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Andes*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham; Dill weed, fresh (2023) Eneldo, ABC Bienestar (2022))

#### 2.4.4 Espinaca

##### Descripción y origen

Es una planta herbácea de la familia de las amarantáceas. Se compone de un conjunto de hojas dispuestas en roseta. Las hojas son pecioladas y carnosas, la forma y color del limbo está determinado por el cultivar. Los hay serrados, de punta de lanza y ovalados de color verde oscuro.

Son originarias de oriente medio y rápidamente se extendieron a la zona del mediterráneo y a Asia.

Se consumen las hojas en estado de roseta previo a la floración. Cuando florece deja de ser demandado y adquiere un sabor muy astringente y amargo. Se puede recolectar cortando las hojas o con la raíz. Aunque su vida útil en fresco se reduce en gran medida si se corta. Sus hojas más tiernas pueden consumirse en crudo en ensaladas, las más desarrolladas se cocinan normalmente.

Es rica en nutrientes y varios antioxidantes. Entre ellos podemos destacar flavonoides, polifenoles, vitaminas y minerales.

Se le conocen beneficios para la salud principalmente como antioxidante, antiinflamatorio, regulador de lípidos, regulador de glucosa, anti obesidad. (*Spinach (Spinacia oleracea L.)* Ramaiyan, B. Kour, J. Ahmad, G. Nayik, Naveen Anand, and Mohammed Shafiq Alam, Agosto 2023 Ramaiyan, B., Kour, J., Nayik, G.A., Anand, N., Alam, M.S. (2020). *Spinach (Spinacia oleracea L.)*. In: Nayik, G.A., Gull, A. (eds) *Antioxidants in Vegetables and Nuts - Properties and Health Benefits*. Springer, Singapore, *Spinacia oleracea* (2023))



Ilustración 4 Espinaca (*Spinacia oleracea L.*) Imagen Espinaca (2023)

## 2.4.5 Menta

### Descripción y origen

Es una planta herbácea de la familia de las lamiáceas. Se compone de un sistema radicular extenso e invasivo del que surgen tallos de entre 30 cm y 100 cm de longitud de sección cuadrangular normalmente rojizos, aunque son color verde claro en las fases más tempranas del desarrollo. Las hojas son ligeramente serradas, rugosas y cubiertas de tricomas se encuentran opuestas y alternas. Sus flores miden alrededor de 3 mm de largo y son de color lila, rosa o blanco.



Son originaras de la zona del Mediterráneo. *Ilustración 5 Menta Hierbabuena (Mentha longifolia L.) Imagen Menta (2023)*

Se consumen los tallos y hojas frescos. También se pueden secar, pero se pierde gran parte de su potente aroma refrescante. Su principal uso es en infusiones, pero se emplea también de muchas otras formas en la cocina e industria alimentaria.

Se le conocen varias propiedades medicinales como, por ejemplo: antiespasmódicas, carminativo, antiséptico, analgésico, antiinflamatorio y estimulante. (*Mentha arvensis L. Mentha longifolia (L.) L. Mentha spicata L. Mentha × piperita L. LAMIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) Ethnobotany of the Mountain Regions of Central Asia and Altai. Ethnobotany of Mountain Regions. Springer, Cham.*)

## 2.4.6 Perejil

### Descripción y origen

Planta herbácea de la familia de las *apiaceae*. Se compone de tallos erectos, hojas compuestas, serradas, sistema radicular fusiforme, a veces muy engrosado. Ramas opuestas o verticiladas color verde oscuro y potente aroma similar al apio. Sus tallos suelen medir entre 30 y 100 cm. Hojas profundamente dentadas, flores amarillas,

Es originario de la zona del Mediterráneo.

Se consumen los tallos, hojas y raíz. Es una de las hierbas aromáticas más empleadas en la gastronomía mediterránea.



Ilustración 6 Perejil (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss) Imagen Perejil (2023)

Tiene un gran valor nutricional ya que es una de las fuentes más abundantes de vitamina C, calcio, hierro y vitamina A que existen.

Se le conocen varias propiedades medicinales como, por ejemplo: Diurético, antioxidante, antiinflamatorio, antibacteriano, antidiabético y hepatoprotector. (Bussmann, R.W. et al. (2020). *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham; An. Fac. med. v.68 n.4 Lima dic. (2007) Efecto antioxidante y hepatoprotector del *Petroselinum sativum* (perejil) en ratas, con intoxicación hepática inducida por paracetamol, Scielo)

## 2.4.7 Rúcula

### Descripción y origen

Planta herbácea de la familia de las *brassicaceae*. Se compone de hojas dispuestas en roseta, pecioladas, lobuladas, serrado o dentado según cultivar. Sus flores son pequeñas blancas o amarillas y constan de 4 pétalos. Cuando alcanza la madurez puede alcanzar el metro de longitud. Pero la parte comestible que son las hojas rondan entre los 15 y 40 cm de longitud según cultivar. Tiene un sabor picante que recuerda a la mostaza y un aroma dulzón y picante.



Ilustración 7 Rucula (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill.) Thell.) Imagen Rúcula (2023)

Es originaria de la zona del Mediterráneo.

Se consumen las hojas en fresco. Principalmente en ensaladas, pero también es incluida en numerosos platos cocinados. Su valor nutricional incluye un alto contenido en vitamina C, antioxidantes y fitoquímicos.

Contiene alcaloides y flavonoides. Se le conocen propiedades medicinales como, por ejemplo, anticancerígeno, antibacteriano, antioxidante y prevención de la osteoporosis. (Bussmann, R.W. et al. (2020). *Eruca sativa* Mill. BRASSICACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham; Tripodi, P., Coelho, P.S., Guijarro-Real, C. (2021). *Breeding Advances and Prospects in Rocket Salad (Eruca vesicaria ssp. sativa Mill.) Cultivation*. In: Al-Khayri, J.M., Jain, S.M., Johnson, D.V. (eds) *Advances in Plant Breeding Strategies: Vegetable Crops*. Springer, Cham.)

## 3 Metodología

Toda la información relativa a la norma, guías de aplicación y checklist del auditor. Se han extraído de la web de IFS (IFS, 2023). Dentro de esta se encuentra la norma IFS Food v7 (IFS Food v7, 2022).

### El proceso de Certificación IFS Food

Es necesario que las compañías se preparen bien con suficiente antelación para una Certificación IFS Food. La Evaluación de IFS es una parte crucial del proceso de certificación, ya que la compañía y sus procesos de producción se compararán contra todos los requisitos especificados establecidos en la norma, con el fin de evaluar el cumplimiento de los productos y los procesos de producción.

Como una Certificación IFS es una certificación de producto y proceso, una Evaluación IFS siempre está enfocada en los siguientes puntos fundamentales:

#### a. Enfoque basado en producto y proceso:

La Certificación IFS Food siempre es específica para un emplazamiento de producción. Todos los productos y procesos del emplazamiento de producción correspondiente se incluirán en el alcance de la Evaluación IFS Food.

Durante la Evaluación IFS Food, el auditor recopilará evidencias objetivas para evaluar el cumplimiento de los productos y los procesos operativos con los requisitos de la Evaluación, mediante las muestras de producto elegidas en base al riesgo siguiendo la ruta de evaluación. Esto siempre incluye la evaluación del cumplimiento con las especificaciones de cliente y el cumplimiento legal de los productos, dependiendo del país de producción y del país de destino.

#### La ruta de Evaluación de IFS:

- **Muestreo de producto basado en el riesgo:** el uso de las correspondientes muestras de producto (elegidas por el auditor in situ al principio o antes de la Evaluación) es un elemento vital y permite al Auditor IFS seguir un camino uniforme mediante la realización de la evaluación in situ y la revisión/inspección de documentación y registros, con el fin de obtener todas las evidencias necesarias. Además, los auditores realizarán una prueba de trazabilidad sobre los productos muestreados durante la Evaluación.

**Nota:** IFS ha publicado Guías (por ejemplo, la Guía del Auditor IFS, la Guía de Buenas Prácticas de Evaluación (GAP por sus siglas en Inglés)), que proporcionan más información sobre los temas que se deben comprobar y/o solicitar en la compañía evaluada durante la Evaluación IFS Food.

- **Evaluación in situ general:** al menos un 50% de la duración total de la Evaluación IFS deberá asignarse a la evaluación in situ (dentro de las áreas de producción de la planta) para permitir al auditor el tiempo suficiente para auditar e inspeccionar los productos y los procesos exhaustivamente. Para más información, ver la Doctrina IFS Food.

**La evaluación in situ del emplazamiento de producción incluirá (como mínimo) las siguientes áreas:**

- Procesos de producción
  - Áreas de recepción, almacenamiento y expedición
  - Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), incluyendo actividades de mantenimiento, higiene, control de plagas y actividades de desinfección,
  - Desarrollo de producto
  - Instalaciones de laboratorio y/o mantenimiento in situ
  - Aseos e instalaciones para el personal
  - Zonas externas
- **Evaluación del proceso operativo:** mientras observa y sigue las líneas de producción en funcionamiento, el Auditor IFS deberá recoger información acerca de los parámetros de proceso claves, tales como los puntos de control críticos (PCCs) y las medidas de control, así como su vigilancia para contrastarla con la información del plan APPCC. El auditor también observará y entrevistará a los empleados, inspeccionará las características tecnológicas y del producto, tomará muestras adicionales para realizar comprobaciones cruzadas, revisará las recetas utilizadas durante el proceso de producción, observará la expedición in situ de los productos finales o la recepción de materia prima y evaluará en profundidad el sistema de gestión de seguridad alimentaria y calidad implementado.
  - **Revisión/inspección de documentación y registros:** La Evaluación in situ va seguida de una revisión completa de la documentación y registros, que incluye la comprobación cruzada de los documentos relacionados. Esta parte de la Evaluación tiene por objeto verificar la información recopilada en la evaluación in situ y la evaluación de otros requisitos.

Las actividades antes mencionadas son partes importantes de la ruta de evaluación, en las que el auditor aplica de forma alterna las técnicas de auditoría e inspección, con el fin de evaluar en profundidad el cumplimiento del emplazamiento de producción.

**b. Cualificación del auditor**

La experiencia específica del Auditor IFS es la base crucial para la Evaluación del emplazamiento de producción. Tener auditores IFS aprobados para los alcances de producto y tecnológicos específicos es vital para garantizar un alto grado de calidad y reproducibilidad de los resultados de la Evaluación.

**c. Ciclo de Certificación anual**

El emplazamiento de producción pasará por un proceso completo de Certificación IFS Food que incluye una Evaluación IFS Food completa todos los años. Esto incluye la evaluación del checklist completo de IFS Food y la verificación de las acciones correctivas de la última Evaluación IFS, si fuera aplicable.

**d. Certificación por entidades de certificación acreditadas frente a la norma ISO/IEC 17065:2012**

La fiabilidad de la certificación está garantizada mediante entidades de certificación de tercera parte acreditadas, reconocidas internacionalmente e independientes. Además de la

acreditación, las entidades de certificación habrán firmado un contrato con IFS Management GmbH y cumplirán las normas específicas descritas.

**e. Vigilancia y normas armonizadas por el propietario de la Norma IFS**

Como parte de las actividades de Aseguramiento de la Calidad, IFS ha implementado procedimientos para la vigilancia del desempeño de las entidades de certificación aprobadas por IFS, Auditores IFS y compañías certificadas IFS: el programa de Integridad de IFS (IFS Integrity Program) garantiza la calidad y la integridad en la implementación de las Normas IFS. Las diferentes medidas se adoptan siguiendo un enfoque basado en el riesgo, y considerando la gestión de las reclamaciones que han sido remitidas por las partes interesadas. La compañía será informada por su entidad de certificación sobre los procedimientos y reglas del IFS Integrity Program. (El proceso de Certificación IFS Food, IFS Food v7, 2022)

### **Método de evaluación**

IFS, de la misma forma que muchos otros certificados de calidad, tiene un método muy directo para evaluar la aplicación y cumplimiento de su conjunto de normas de seguridad alimentaria.

### **La certificación**

El proceso de certificación de IFS Food está dividido en varios puntos.

Primero, se establece el marco de qué se va a certificar. IFS tiene un enfoque basado en producto y proceso, esto quiere decir que cualquier modificación en productos empleados o procesos aplicados no estarían cubiertos bajo el paraguas de la certificación, e incluso modificaciones de éstos sin avisar a la entidad certificadora podría conllevar un caso de fraude alimentario. Se comprueba que se respetan las normas de IFS a la hora de realizar la certificación, en cuanto al ciclo de certificación, acreditación y formación del auditor y de la entidad certificadora.

Segundo, una vez cumplido todo lo anterior se procede a firmar el contrato de certificación con la entidad certificadora acreditada seleccionada. Donde la empresa debe comprometerse a la notificación obligatoria de todos los cambios que puedan afectar a su capacidad para cumplir con los requisitos de la certificación.

Tercero, tras establecer el marco de lo que se va a certificar incluyendo todo lo que esto implica como instalaciones, equipos, productos, materias primas, material auxiliar e ingredientes, instalaciones, etc. Y tener un contrato de certificación por una entidad certificadora acreditada, se procede a la evaluación.

Existen varios tipos de evaluación según la situación en la que se encuentre la empresa. Está la evaluación de recertificación o evaluación de ampliación que pueden ser anunciada o no anunciada. Pero en este caso nos vamos a centrar en la evaluación inicial, ya que es la que compete a este proyecto.

La Evaluación inicial es una Evaluación completa y exhaustiva de un emplazamiento de producción, que, de manera ideal, resulta en la emisión de un certificado. Durante la Evaluación, el auditor evaluará todos los requisitos de IFS Food. Es una evaluación planificada y anunciada.

Para realizar la evaluación se requiere que se estén procesando los productos incluidos en el alcance de la evaluación. Tiene una duración habitual de 2 días laborales, (16 horas).

La evaluación se planifica en base a las siguientes fases:

- Reunión inicial
- Evaluación del sistema de gestión de seguridad alimentaria y calidad existente, que se consigue mediante la comprobación de la documentación (planes APPCC, documentación de gestión de la calidad, etc.)
- Evaluación in situ: observación detallada de todas las áreas de producción in situ, líneas y procesos de producción, incluyendo entrevistas con el personal empleado y recopilación de información sobre parámetros clave del proceso, como la vigilancia de los puntos de control críticos (PCC) y las medidas de control relacionadas a contrastar con la información del plan APPCC.
- Documentación y revisión/inspección de registros: evaluación de documentos y procedimientos, comprobación cruzada de documentos y registros en base a investigaciones y hallazgos obtenidos durante la Evaluación in situ.
- Conclusiones finales extraídas de la Evaluación
- Reunión final

La compañía ayudará y cooperará con el auditor durante la Evaluación. Como parte de la Evaluación, se entrevistará al personal de diferentes niveles operativos y de gestión. El máximo responsable de la dirección a fecha de la Evaluación estará presente en las reuniones iniciales y finales para que sea posible comentar las desviaciones y las no conformidades.

Durante la reunión final realizada al final de la Evaluación, el auditor presentará todos los resultados y explicará todas las desviaciones y no conformidades que se hayan identificado durante la Evaluación.

Nota: Durante la Evaluación, el Auditor IFS tomará notas detalladas de todas las evaluaciones con respecto a la Norma IFS Food, que se utilizarán como base para el informe de evaluación.

IFS requiere que las entidades de certificación /auditores proporcionen un documento obligatorio que confirme la presencia real del auditor o auditores y los representantes de la compañía evaluados durante la Evaluación. Este documento:

- Deberá ser firmado por un representante del emplazamiento de producción evaluado al final de cada día de la Evaluación
- Deberá estar firmado por el auditor o auditores al final de cada día
- Indicará la hora de inicio y finalización de cada día

El presente documento formará parte de la documentación de la Evaluación y estará disponible previa solicitud en la oficina de la entidad de certificación. (IFS Food v7, 2022)

## Puntuación de la evaluación

Para determinar si se cumple un requisito de IFS Food, el auditor tiene que evaluar todos los requisitos del checklist que se clasifican como requisitos regulares o como requisitos KO. El sistema de puntuación IFS cubre un rango de puntuación basado en el nivel de cumplimiento de los requisitos, desde el cumplimiento total hasta una desviación y/o no conformidad.

En la Norma IFS Food, hay seis posibles puntuaciones. Se otorgan puntos para cada requisito de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 5 Sistema de puntuación de IFS (IFS Food v7)

Resultado	Explicación	Puntos
<b>A</b>	Conformidad total	20 puntos
<b>B (punto de atención)</b>	Punto de atención, ya que puede conducir a una desviación futura	15 puntos
<b>C (desviación)</b>	Parte del requisito no está implementado	5 puntos
<b>D (desviación)</b>	El requisito no está implementado	-20 puntos
<b>Mayor (no conformidad)</b>	Puede darse una "no conformidad Mayor" a cualquier requisito (que no sea un requisito KO) Las causas para una puntuación de Mayor son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hay un incumplimiento sustancial en el cumplimiento de los requisitos de la norma, incluyendo, pero no limitado a, la seguridad alimentaria, y/o a los requisitos legales de los países de producción y/o destino</li><li>• Un proceso está fuera de control, lo cual podría tener un impacto en la seguridad alimentaria</li></ul>	La no conformidad Mayor restará el 15% de la puntuación total posible; el certificado no puede emitirse
<b>Requisito KO puntuado con D (no conformidad)</b>	El requisito no está implementado	La no conformidad KO restará el 50 % de la puntuación total posible; el certificado no puede emitirse

El auditor deberá dar explicaciones en el informe de Evaluación acerca de:

- Los requisitos definidos como campos obligatorios, incluso si los requisitos se puntúan con A
- Todos los requisitos puntuados con B, C, D
- Las no conformidades Mayores
- Los requisitos KO, incluso si los requisitos se puntúan con A

Si el auditor levanta una "no conformidad Mayor" y/o una "no conformidad KO", no se puede emitir el certificado.

## Requisitos KO

Hay requisitos específicos en la Norma IFS Food que se denominan requisitos KO. Estos requisitos son esenciales y abordan temas clave que debe garantizar el emplazamiento de producción para demostrar cumplimiento. Si el auditor identifica que la compañía no cumple al menos uno de estos requisitos durante la Evaluación, la compañía no obtendrá la certificación." (IFS Food v7, 2022)

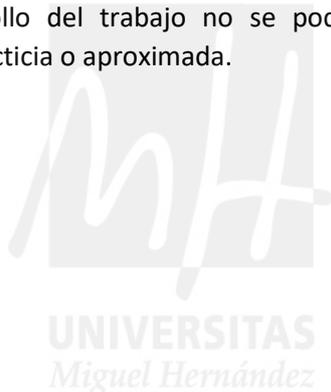
## 4 Diseño de implantación IFS Food v7

Para desarrollar los procedimientos, vamos a guiarnos empleando la parte 2 de la norma IFS Food v7. En ella se detallan las partes imprescindibles que se deben contemplar. También se ha utilizado el checklist v7 que ya no se encuentra accesible a través de la página web de IFS. Si se puede consultar en la comparación de checklist de las versiones 7 y 8. (IFS Food v7 and v8 Checklists Comparison, 2023)

Siguiendo el esquema planteado por la norma IFS Food v7 (2022) se crearán procedimientos basados en el índice de la parte 2 situado en las páginas 8-9:

- Gobernanza y compromiso
- Sistema de gestión de la seguridad alimentaria y la calidad
- Gestión de los recursos
- Procesos operativos
- Mediciones, análisis y mejoras
- Plan Food defense

Se incluirá también la documentación necesaria para demostrar su validez y función, no obstante, existen partes de la norma que por motivos de privacidad por parte de la empresa que ha prestado sus instalaciones para el desarrollo del trabajo no se podrán revelar en este proyecto y se complementará con información ficticia o aproximada.



## 4.1 Gobernanza y compromiso

### **Declaración de Cumplimiento y Conformidad con los Requisitos de la Norma IFS Food**

En nombre de la alta dirección de [Nombre de la Empresa], yo [Nombre del Firmante], en mi calidad de [Cargo del Firmante], declaro y confirmo nuestro compromiso y apoyo incondicional al desarrollo del proceso de conformidad con los requisitos establecidos por la norma IFS Food. Reconocemos la importancia de implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad sólido y efectivo para garantizar la seguridad alimentaria y la satisfacción del cliente. Por lo tanto, nos comprometemos a seguir los siguientes puntos clave:

Reconocemos que nuestros clientes son el pilar fundamental de nuestro negocio y nos comprometemos a comprender y cumplir con sus requisitos y expectativas en relación con la seguridad y calidad de nuestros productos alimenticios.

Asumimos la responsabilidad de implementar y mantener un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) eficaz. Este sistema nos permitirá identificar, evaluar y controlar los peligros asociados con nuestros productos y procesos, garantizando así la inocuidad alimentaria en todas las etapas de la cadena de suministro.

Reconocemos que nuestro personal desempeña un papel crucial en el logro de la seguridad alimentaria y la calidad. Nos comprometemos a seleccionar, capacitar y evaluar adecuadamente a nuestros empleados, asegurando que cuenten con las habilidades y competencias necesarias para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva y cumplir con los requisitos de la norma IFS Food.

Nos comprometemos a proporcionar y mantener instalaciones adecuadas para nuestro personal, incluyendo áreas de descanso, vestuarios y servicios sanitarios, que cumplan con los estándares de higiene y seguridad establecidos en la norma IFS Food.

Reconocemos que el logro de la excelencia en seguridad alimentaria y calidad es un proceso continuo. Nos comprometemos a establecer objetivos medibles, revisar regularmente nuestro desempeño, identificar áreas de mejora y tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias para impulsar la mejora continua en todos los aspectos relacionados con la norma IFS Food.

Esta declaración refleja nuestra determinación para garantizar el cumplimiento de los requisitos de la norma IFS Food y proporcionar productos alimenticios seguros y de calidad a nuestros clientes. Nos comprometemos a asignar los recursos necesarios y brindar el liderazgo y el apoyo adecuados para alcanzar estos objetivos.

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Firma de la Alta Dirección: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_”

Deberá ser revisado al menos una vez al año de acuerdo con el plan de control de documentación. Cada revisión deberá volver a ser aprobada y firmada por la alta dirección.

## 4.2 Sistema de gestión de la seguridad alimentaria y la calidad

### 4.2.1 Control de documentación

#### 1 Objetivo

El objetivo de este procedimiento es controlar, revisar, distribuir e identificar los documentos del sistema de gestión de calidad, en cumplimiento de la legislación aplicable, como el IFS Food y el Reglamento (CE) n.º 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

#### 2 Responsables

Responsable de Plan: Responsable de Calidad.

Responsable de la Ejecución: Departamento de Calidad.

#### 3 Definiciones:

Documento: Cualquier información registrada que debe ser controlada.

Registro: Documento que proporciona evidencia de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

Formato: Estructura o diseño específico para la presentación de un documento.

#### 4 Control de Documentos

##### 4.1 Elaboración y Revisión de Documentos

Cada vez que se elabora un documento, el responsable lo revisa y analiza si cumple con las exigencias de la norma de referencia.

Se define la codificación de los documentos.

##### 4.2 Tipos de Documentos

Planes generales

Procedimientos generales

Instrucciones técnicas

### **4.3 Aprobación de Documentos**

Una vez aprobados, los documentos se incorporan al Listado de Documentos en Vigor.

Los documentos externos pasan al listado de documentación externa.

### **4.4 Actualización de la Documentación**

La actualización de las normas de calidad y seguridad alimentaria se lleva a cabo al menos cada 3 meses, a través del portal AECOSAN en el apartado "Novedades Legislativas".

También se actualizará la documentación cuando se considere oportuno o sean de aplicación.

## **5 Modificación, Control y Distribución de Documentación**

### **5.1 Custodia, Control y Distribución**

Solo hay una copia original de la documentación, y es controlada por el responsable.

Los documentos distribuidos en formato papel quedan controlados mediante un Listado de Distribución de Copias.

### **5.2 Modificaciones**

Si hay modificaciones, se indica el documento con su revisión y fecha actual.

Cada cambio implica un cambio de revisión. El nuevo documento será revisado y aprobado según el proceso descrito anteriormente.

Cada documento incluye una tabla de registro de control de cambios que contiene: fecha, motivo de la modificación, apartado donde se ha incluido la modificación y responsable.

### **5.3 Documentos Obsoletos**

Una vez realizadas las modificaciones, el responsable distribuye el nuevo documento y retira las versiones anteriores.

Los documentos obsoletos se guardan en la carpeta de documentos obsoletos, marcados como "OBSOLETO" en todas sus páginas, y posteriormente se destruyen.

## **6 Control de Registros**

### **6.1 Asignación de responsables y control**

Gerencia asigna responsables y tiempo de retención a cada registro.

El responsable incorpora los datos a la tabla de control de registros, que incluye campos como: plazo de retención, responsable, lugar de almacenamiento, destino y observaciones.

### **6.2 Recuperación y Copias de Seguridad**

Se dispone de copias de seguridad en la nube sincronizadas en tiempo real.

También se dispone de una copia de seguridad semanal de la base de datos local para mayor seguridad.

### **6.3 Identificación de Formatos**

Los formatos siguen una numeración lógica con el objetivo de facilitar el acceso a cada documento y su búsqueda en caso de ser necesario.



#### 4.2.2 APPCC

Para el desarrollo del APPCC se ha seguido tanto el Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997), como la guía aportada por la Agencia española de seguridad alimentaria y nutrición (AESAN), Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013). Se ha escogido la guía centrada en la industria de zumos de frutas por tener la mayor similitud al producto desarrollado en las instalaciones de producción de entre todas las guías.

#### Definiciones

A continuación, añado una serie de definiciones pertinentes dentro del campo del APPCC extraída del *Codex alimentarius*, que se pueden encontrar en la página web de FAO (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997))

- **Análisis de peligros:** Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del sistema de HACCP.
- **Controlado:** Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.
- **Controlar:** Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.
- **Desviación:** Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.
- **Diagrama de flujo:** Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.
- **Fase:** Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.
- **Límite crítico:** Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.
- **Medida correctiva:** Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.
- **Medida de control:** Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.
- **Plan de HACCP(APPCC):** Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.
- **Punto crítico de control (PCC):** Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- **Sistema de HACCP(APPCC):** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
- **Transparente:** Característica de un proceso cuya justificación, lógica de desarrollo, limitaciones, supuestos, juicios de valor, decisiones, limitaciones, e incertidumbres de la determinación alcanzada están explícitamente expresadas, documentadas y accesibles para su revisión.
- **Validación:** Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.

- **Verificación:** Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.
- **Vigilar:** Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

### Directrices para la aplicación del sistema APPCC

Según la Comisión del Codex Alimentarius (CAC) (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997), antes de aplicar el sistema de HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, el sector deberá estar funcionando de acuerdo con los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes y la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos. El empeño por parte de la dirección es necesario para la aplicación de un sistema de HACCP eficaz. Cuando se identifiquen y analicen los peligros y se efectúen las operaciones consecuentes para elaborar y aplicar sistemas de HACCP, deberán tenerse en cuenta las repercusiones de las materias primas, los ingredientes, las prácticas de fabricación de alimentos, la función de los procesos de fabricación en el control de los peligros, el probable uso final del producto, las categorías de consumidores afectadas y las pruebas epidemiológicas relativas a la inocuidad de los alimentos.

La finalidad del sistema de HACCP es lograr que el control se centre en los PCC. En el caso de que se identifique un peligro que debe controlarse, pero no se encuentre ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de formular de nuevo la operación.

El sistema de HACCP deberá aplicarse por separado a cada operación concreta. Puede darse el caso de que los PCC identificados en un determinado ejemplo en algún código de prácticas de higiene del Codex no sean los únicos identificados para una aplicación concreta, o que sean de naturaleza diferente.

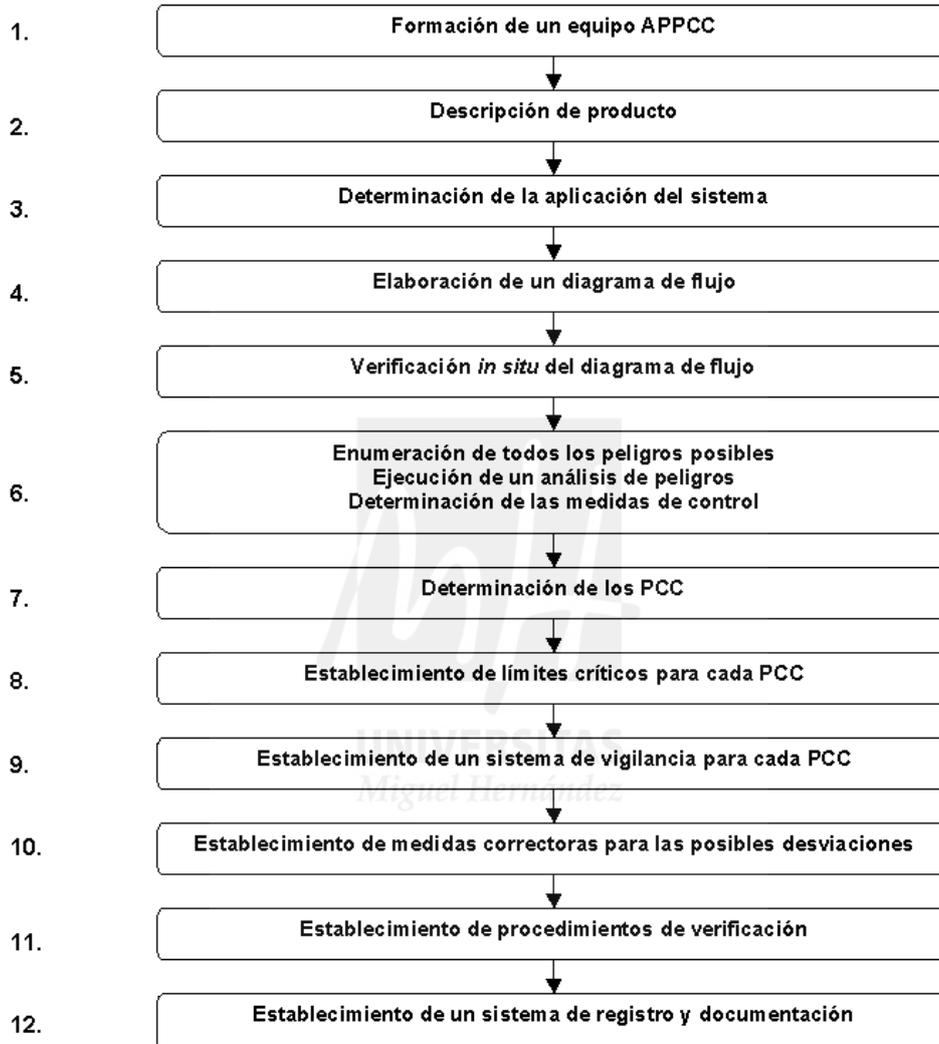
Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, el proceso o en cualquier fase, será necesario examinar la aplicación del sistema de HACCP y realizar los cambios oportunos.

Es importante que el sistema de HACCP se aplique de modo flexible, teniendo en cuenta el carácter y la amplitud de la operación.

Continuando con el desarrollo presentado en el *Codex alimentarius*, seguiremos los pasos expuestos en la siguiente figura:

**Recomendaciones del *Codex Alimentarius* para una secuencia lógica de aplicación del sistema APPCC**

**DIAGRAMA 1  
SECUENCIA LÓGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA APPCC**



*Ilustración 8 Recomendaciones del CAC (2003) para la aplicación del sistema APPCC*

### 3.3.2.1 Formación de un equipo APPCC

La empresa alimentaria deberá asegurarse de que dispone de los conocimientos y competencia técnica adecuados para sus productos específicos a fin de formular un plan de APPCC eficaz.

El equipo APPCC deberá ser un equipo multidisciplinar y estará integrado por aquellas personas de la empresa que posean conocimientos relevantes del producto, del proceso, de los peligros asociados, así como del sistema APPCC. El equipo estaría integrado por los responsables de calidad, de mantenimiento y de producción, entre otros.

El equipo APPCC designará un líder de equipo, el cual demostrará que posee formación y experiencia respecto al APPCC. Dicho equipo tendrá el apoyo de la dirección y deberá ser reconocido por toda la compañía.

En el caso de que la empresa no disponga de conocimientos internos sobre el sistema APPCC, se podrá obtener asesoramiento externo pero la gestión diaria del sistema será responsabilidad de la propia empresa. Por otro lado, se deberá mantener registros que demuestren que el equipo APPCC conoce y comprende correctamente el sistema APPCC (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

En nuestro caso, observando la Figura 2 a continuación que representa el organigrama de la empresa.



Ilustración 9 Organigrama de la Empresa

En este caso el equipo APPCC estará conformado por:

Tabla 6 Equipo APPCC

Gerente de la empresa	Dirección
Responsable del departamento de Calidad	Líder del equipo APPCC, Departamento de calidad
Encargado de almacén	Departamento de producción
Técnico	Departamento Técnico

### 3.3.2.2 Descripción del producto

Deberá formularse una descripción completa del producto que incluya información pertinente sobre su inocuidad, por ejemplo: composición, estructura física/química (incluidos Aw, pH, etc.), tratamientos estáticos para la destrucción de los microbios (tales como los tratamientos térmicos, de congelación, salmuera, ahumado, etc.), envasado, durabilidad, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución. (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997))

Añadido en los anexos unos ejemplos de las fichas técnicas de varios productos en los que se detalla la información requerida:

- Descripción general del producto
- Uso previsto
- Parámetros físicos, organolépticos, químicos y microbiológicos
- Requisitos legales para la seguridad alimentaria del producto
- Métodos de tratamiento
- Envasado
- Durabilidad (vida comercial)
- Condiciones de almacenamiento, método de transporte y distribución

### 3.3.2.3 Identificación del uso previsto

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usos previstos del producto por parte del usuario o consumidor final. En determinados casos, como en la alimentación en instituciones, habrá que tener en cuenta si se trata de grupos vulnerables de la población. (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997))

El uso previsto se encuentra reflejado en las Fichas técnicas mencionadas anteriormente. Desarrollando el punto de uso previsto:

El producto comercializado por la empresa se trata de Hortalizas de hoja y hierbas aromáticas **no aptas para consumo directo y no destinadas a consumidor final**. La empresa es una empresa mayorista, no comercializa sus productos directamente con el consumidor final.

### 3.3.2.4 Elaboración de un diagrama de flujo

El equipo APPCC deberá construir un diagrama de flujo. Éste abarcará todas las fases de las operaciones relativas a un producto determinado como la selección de materias primas, el procesado, reprocesos, almacenamiento y distribución.

Se podrá utilizar el mismo diagrama para varios productos si su fabricación comporta fases de elaboración similares. Al aplicar el sistema APPCC a una operación determinada, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

En los diagramas de flujo se deberán identificar los puntos de control crítico (PCC) y el número que se les ha asignado. Dichos diagramas deberán estar fechados y actualizados. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

Adjunto Formato diagrama de flujo en los anexos.

### 3.3.2.5 VERIFICACION IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Para verificar la precisión de los diagramas de flujo se realizarán auditorías de las instalaciones y se llevará un control de las mismas, realizando modificaciones del diagrama si procede.

La elaboración y seguimiento del diagrama de flujo deberá estar a cargo de aquellas personas que conozcan perfectamente las actividades de elaboración. Se conservarán registros de los diagramas de flujo de procesos verificados. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

El formato “Diagrama de flujo” incluye apartado para supervisión y fecha de realización de la supervisión. Deberán realizarla todos los integrantes del equipo APPCC.

### 3.3.2.6 ANALISIS DE PELIGROS E IDENTIFICACION DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

El equipo APPCC deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar cuáles son los peligros que son indispensables eliminar o reducir a niveles aceptables para poder producir un alimento inocuo.

En el análisis de peligros se considerarán a los siguientes factores:

- La probabilidad de que surjan los peligros
- La gravedad de sus efectos nocivos para la salud
- La evaluación cualitativa o cuantitativa de la presencia de peligros
- La supervivencia y crecimiento de los microorganismos involucrados
- La producción o persistencia de toxinas, agentes químicos o físicos en alimentos
- La contaminación de las materias primas, productos intermedios y semiprocesados, o productos terminados
- La posibilidad de que se produzca una adulteración o contaminación deliberada

(Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

#### Identificación de peligros:

**Peligro biológico:** Contaminación por mohos, bacterias, parásitos, restos biológicos... y sus formas de resistencia y/o toxinas, proliferación microbiana.

**Peligros químicos:** Restos de productos de limpieza y desinfección, productos fitosanitarios, contaminantes clorados o metales pesados.

**Peligros Físicos:** Presencia de cuerpos extraños (metales, óxido, madera, vidrio, plásticos, ...), suciedad y/o barro.

Una vez identificados los peligros se deberán analizar las medidas de control necesarias para prevenir, eliminar o reducir el peligro a niveles aceptables. Las medidas preventivas de estos peligros serán las siguientes:

- Para cada peligro significativo tiene que haber una o más medidas preventivas.
- En algunos casos es necesario más de una medida preventiva para evitar un peligro.
- En otros casos, una medida preventiva puede evitar o disminuir más de un peligro.
- Muchas de las medidas preventivas pueden estar incluidas en planes de prerrequisitos.

La evaluación de los peligros se realizará mediante la evaluación de la gravedad de los efectos adversos para la salud y la probabilidad de ocurrencia. Para ello se puede utilizar el siguiente cuadro, discriminando cuáles son peligros significativos.

		GRAVEDAD			PELIGRO SIGNIFICATIVO
		Alta	Media	Baja	
PROBABILIDAD	Alta	SI	SI	SI	SI
	Media	SI	SI	NO	NO
	Baja	SI	NO	NO	

Ilustración 10 Leyenda de puntuación análisis de peligros y puntos de control críticos (Guía de aplicación del sistema APPCC en la industria de zumos de frutas ASOZUMOS, 2013)

**Gravedad:**

Alta: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico puede causar al consumidor la muerte o enfermedad grave.

Media: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico puede suponer enfermedad leve o molestias en el consumidor.

Baja: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico tiene repercusión muy leve en el consumidor.

**Probabilidad de ocurrencia:**

Alta: El factor de peligro está presente de forma continua y en ausencia de control podría afectar a varios lotes.

Media: El factor de peligro se presenta intermitentemente y ante la falta de control podría afectar a todo el lote.

Baja: El factor de peligro se presenta intermitentemente y ante falta de control podría afectar solo a una parte del lote. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

Añado Análisis de peligros a los Anexos

### 3.3.2.7 DETERMINACION DE LOS PUNTOS DE CONTROL CRITICOS

Los puntos de control críticos serán aquellos puntos de control necesarios para prevenir, reducir o eliminar un peligro de seguridad alimentaria hasta límites aceptables. En aquellos casos donde se detecta un peligro en una etapa en la que fuera necesaria la existencia de un control, pero dicho control no existiera, se deberá modificar dicho proceso o producto en esa misma etapa o en la posterior o en la anterior con la finalidad de proporcionar una medida de control. Una vez identificados los peligros significativos de cada etapa, se puede realizar la determinación de un PCC mediante la utilización del árbol de decisiones del *Codex Alimentarius*. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

ÁRBOL DE DECISIÓN

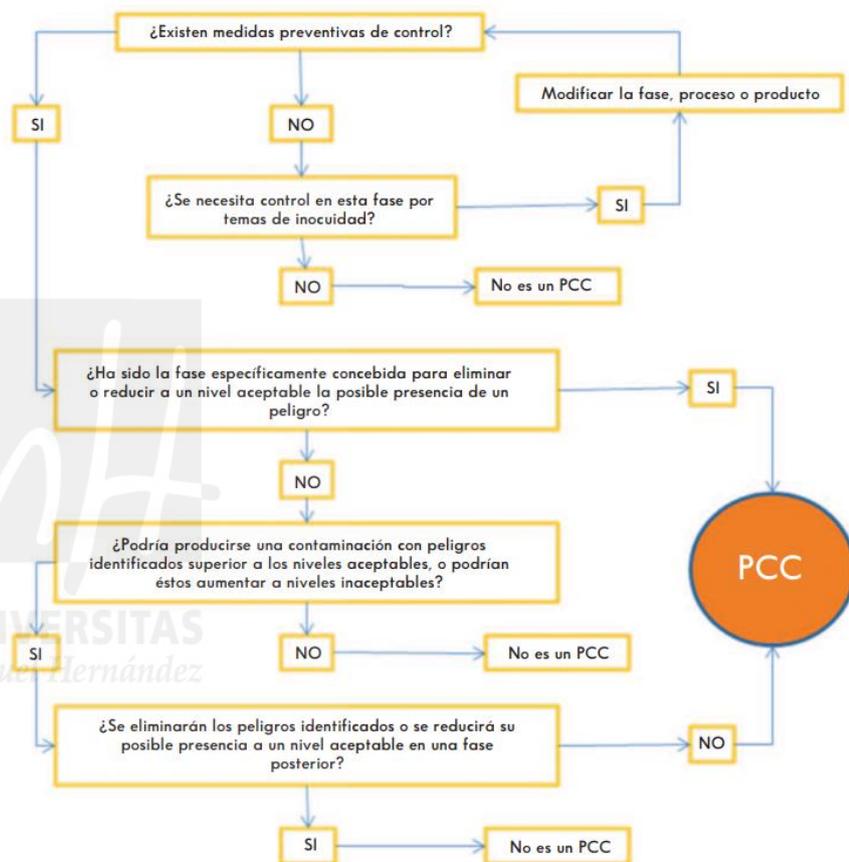


Ilustración 11 Árbol de decisión de determinación de puntos críticos (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

**Puntos significativos:**

Recolección, Encajado en campo, Revisión / Tría, Vacuum Cooling, Almacenamiento en cámara, Expedición.

**Recolección**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

Si

¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

No

**PCC 1**

**Encajado en campo**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

Si

¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

Si, durante el lavado.

**PC**



## **Revisión / Tría**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No, es una revisión de conformidad del producto.

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

Si

¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

Si, durante el lavado.

**PC**

## **Vacuum Cooling**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No, es un proceso de enfriado con la intención de reducir rápidamente la temperatura del producto y alargar su vida útil.

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

Si, puede no llegar a reducir la temperatura lo suficiente y favorecer desarrollos microbiológicos.

¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

Si, durante la expedición.

**PC**

## **Almacenamiento en cámara**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No, es un proceso de enfriado con la intención de mantener la temperatura reducida por el Vacuum Cooling y así prolongar la vida útil del producto.

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

Si, puede fallar el proceso de Vacuum Cooling y no llegar a reducir la temperatura lo suficiente favoreciendo desarrollos microbiológicos.

¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

Si, durante la expedición.

**PC**

## **Expedición**

¿Existen medidas preventivas de control?

Si

¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

No, es un proceso en el que se chequean los lotes de los pallets que se van a cargar, si su temperatura es apta para la carga y si la temperatura del camión de transporte es apta para la carga.

¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptables, o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

No, llevado a cabo este proceso, todos los pallets son medidos, y todos los camiones de transporte también. En caso de que un pallet no cumpla la temperatura, este no será cargado. En caso de que el camión no esté a la temperatura necesaria, se esperará hasta que llegue. En caso de que no pueda llegar por avería, la carga será rechazada.

**PC**

### 3.3.2.8 ESTABLECIMIENTO DE LIMITES CRITICOS PARA CADA PCC

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse límites críticos para determinar si el proceso está o no bajo control. En algunos casos, para una determinada fase se fijará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, Aw y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura. Aquellos límites críticos basados en datos subjetivos como por ejemplo una inspección visual se deberá acompañar con directrices o ejemplos.

El equipo APPCC deberá comprobar y demostrar que las medidas de control tomadas permiten controlar los peligros hasta los niveles establecidos por los límites críticos. A la hora de definir los límites críticos, el equipo APPCC deberá tener en cuenta la legislación o normas pertinentes. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

Los límites críticos de cada proceso de la producción se encuentra en el análisis de peligros. En el caso del límite crítico del PCC1, el único PCC decido a través del árbol de decisiones del *Codex alimentarius*. Sus límites críticos son los expuestos por la base de datos de Aesan para hortalizas de hoja y hierbas frescas. Así como los LMR expuestos por el Reglamento 396/2005 y sus modificaciones.

Estos LMR se pueden consultar rápida y fácilmente en la base de datos de pesticidas de la unión europea.

[EU Pesticides Database - MRLs \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/pesticides/) (Comisión europea, Base de datos de pesticidas, 2023)

Donde puedes consultar los LMR de las distintas sustancias para cada matriz. En el caso de la empresa, hortalizas de hoja como rúcula, acelga y espinacas y hierbas aromáticas como cilantro, eneldo, perejil y menta. Puedes encontrarlos en los siguientes subgrupos:

**Espinacas y acelgas:** Espinacas y similares, Espinacas, Acelgas.

**Rúcula:** Lechugas y similares, rúcula.

**Cilantro, eneldo y perejil:** Hojas de apio, Perejil.

**Menta:** Albahaca.

Estos grupos atienden a la “Jerarquía de especies vegetales” expuesta en el portal del Registro de productos fitosanitarios del MAPA. (Registro de productos fitosanitarios, MAPA, 2023)

### **3.3.2.9 ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONTROL PARA CADA PCC**

Se establece un sistema de vigilancia para garantizar el cumplimiento de los límites críticos de cada PCC. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Lo ideal es que esta información se proporcione a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos. Los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que se produzca una desviación. Los datos obtenidos deberán evaluarse por una persona designada que tenga los conocimientos y las competencias para aplicar medidas correctivas, cuando proceda.

Si la vigilancia no es continua, su cantidad o frecuencia deberán ser suficientes como para garantizar que el PCC está controlado. La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deberán efectuarse con rapidez porque se referirá a procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos, porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el control microbiológico del producto.

Todos los registros y documentación relacionados con la vigilancia de los PCC deberán estar fechados, firmados y verificados por la persona o personas que efectúan la vigilancia. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

El sistema de control escogido para controlar el PCC1 consiste en una supervisión de cada partida de entrada de producto (una partida equivale a un conjunto de lotes recolectados en la misma parcela por los mismos empleados).

Se verifica su plazo de seguridad del último tratamiento con mayor plazo en el cuaderno de campo y si hubiera alguna aplicación de algún producto no autorizado en ese cultivo.

Toda esta información junto con la prueba de la verificación se guarda en el Registro de entrada y Supervisión del PCC1.

Anexo Ejemplo de un Formato del Registro de entrada y Supervisión del PCC1.

Si correspondiera se realizaría análisis, tanto fitosanitarios como de contaminantes clorados o metales pesados, de nitratos en hoja en el caso de las Acelgas, Espinaca y Rúcula.

### **3.3.2.10 ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS**

Con el fin de solucionar las desviaciones que puedan producirse, se crearan medidas correctivas específicas para cada PCC. Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelve a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un adecuado sistema de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros del sistema APPCC. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

Acciones correctivas definidas en el anexo Análisis de peligros y cuadro de control.

### **3.3.2.11 ESTABLECIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION**

Deberán establecerse procedimientos de comprobación. Para determinar si el sistema de APPCC funciona correctamente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, en particular mediante muestreo aleatorio y análisis. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar el sistema de APPCC está funcionando eficazmente.

La comprobación deberá efectuarla una persona distinta de la encargada de la vigilancia y las medidas correctivas. En caso de que algunas actividades de comprobación no se puedan llevar a cabo en la empresa, podrán ser realizadas por expertos externos. Algunos ejemplos de verificación son:

- Revisión del sistema, del plan APPCC y de sus registros.
- Revisión de las desviaciones, reclamaciones de clientes y los sistemas de eliminación de productos.
- Comprobación de que los PCC siguen estando controlados.
- Auditorias del sistema APPCC, tanto internas como externas.

Las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del sistema de APPCC. Y los resultados de dicha verificación deberán verificarse y comunicarse al equipo APPCC. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

El procedimiento de verificación se explicará en el apartado 4.5 del trabajo, “Mediciones, análisis, mejoras”.

### **3.3.2.12 ESTABLECER Y CONSERVAR LOS REGISTROS Y LA DOCUMENTACION**

Se documentarán los procedimientos del sistema de APPCC, y los sistemas de documentación y registro deberán ajustarse a la naturaleza y magnitud de la empresa y ser suficiente para ayudar a las empresas a comprobar que se realizan y mantienen los controles de APPCC. Se documentarán, por ejemplo:

- El análisis de peligros
- La determinación de los PCC
- La determinación de los límites críticos

Se mantendrán registros, por ejemplo, de:

- Las actividades de vigilancia de los PCC
- Las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes
- Los procedimientos de comprobación aplicados
- Las modificaciones al plan de APPCC

Un sistema de registro sencillo puede ser eficaz y fácil de enseñar a los trabajadores. Puede integrarse en las operaciones existentes y basarse en modelos de documentos ya disponibles, como las facturas de entrega y las listas de control utilizadas para registrar, por ejemplo, la temperatura de los productos. (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013), Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997))

Incluido en el procedimiento “Control de documentación” de IFS.

## 4.3 Gestión de recursos

### 1 Objetivo:

El objetivo de este prerrequisito es garantizar que todos los manipuladores de alimentos cuenten con una formación adecuada en higiene de los alimentos, de acuerdo con el desarrollo de su actividad laboral, y que se apliquen los conocimientos adquiridos.

### 2 Responsables

Responsable del Plan: Dirección.

Responsable de Ejecución: Departamento de Calidad / Empresa de formación externa subcontratada.

Responsable de Vigilancia y Acciones Correctivas: Responsable de Calidad.

Responsable de Verificación: Dirección / Empresa de formación externa subcontratada.

### 3 Desarrollo

#### 3.1 Necesidades de Formación

Las necesidades de formación serán determinadas por el responsable, de acuerdo con los requisitos establecidos. Se programará la formación para los trabajadores de nueva incorporación en un plazo máximo de cuatro meses.

En el momento de la incorporación, se les entregará a los trabajadores el Manual de Calidad, Seguridad Alimentaria y Food Defense. Además, se realizará una explicación de las normas de higiene, sus funciones y responsabilidades, y se aplicará un cuestionario final para asegurar la comprensión de estas normas. Los resultados de este cuestionario se añadirán al registro de formación interna en Buenas Prácticas de Higiene.

#### 3.2 Programa de Requisitos de Formación

Se creará el documento "Requisitos de Formación y Experiencia", que contendrá la formación y experiencia necesaria para cada puesto de trabajo.

#### 3.3 Relación de Trabajadores y Calendario de Formación

Se elaborará y mantendrá un Listado de Personal y Formación, donde se añadirán los siguientes campos para cada empleado:

Nombre y apellidos del empleado que recibirá la formación.

Cursos de formación previstos.

Entrega de manuales, política de calidad y seguridad alimentaria, normas de higiene, ética personal y food defense.

Resto de actividades formativas realizadas, fecha y periodo de validez.

También se llevará un registro de las actividades formativas realizadas y de qué empleados asistieron a cada una de ellas en el Plan de Formación.

### **3.4 Evaluación de la Eficacia de la Formación**

La evaluación de la formación será realizada por el responsable de ejecución. Se realizará en función de los resultados de las pruebas de evaluación y el desempeño de las funciones y responsabilidades en el puesto de trabajo asignado. El resultado de la evaluación se registrará en el Listado de Personal y Formación.

### **3.5 Comunicación de Responsabilidades y Funciones**

Las responsabilidades y funciones de cada puesto de trabajo serán definidas por el responsable. Se desarrollará el documento "Responsabilidades y Funciones", que contendrá las responsabilidades y funciones para cada puesto de trabajo.

Las funciones y responsabilidades se comunicarán al personal en el momento de la contratación o en la incorporación tras un periodo de inactividad superior a un año. Toda comunicación de funciones y responsabilidades, normas generales de buenas prácticas de higiene alimentaria, ética personal, norma de defensa y seguridad alimentaria, y resto de documentación e instrucciones técnicas relacionadas con su puesto de trabajo quedarán registradas en el registro de comunicación.

### **3.6 Evaluación de la Eficacia del Desempeño**

La evaluación de la eficacia del desempeño será realizada por el responsable de vigilancia. Se puntuará en tres graduaciones en función del nivel de cumplimiento de las responsabilidades y funciones del personal:

Alto: Cumple adecuadamente.

Medio: Cumple, pero demuestra falta de comprensión puntual de sus responsabilidades y funciones.

Bajo: No cumple.

El resultado de la evaluación se registrará en el Listado de Personal y Formación. En caso de resultados medio o bajo, el responsable de ejecución realizará y registrará las acciones correctivas pertinentes.

### **3.7 Enfermedades Infecciosas**

El personal deberá declarar cualquier enfermedad infecciosa que pueda tener un impacto sobre la seguridad alimentaria. Esta declaración se llevará a cabo a través de la "Declaración de Higiene y Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos", que deberá ser cumplimentada por el personal una vez recibida la formación de higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos.

## **4 Normas para Visitantes y Subcontratistas**

Los visitantes y subcontratistas deberán estar al tanto de las normas de higiene y trabajo. Antes de su entrada en las instalaciones de producción, se les entregará el documento "Normas de Higiene y Seguridad para Visitantes y Subcontratistas". La entrada de visitantes y subcontratistas a las instalaciones de producción quedará registrada a través del "Registro de Visitantes y Subcontratistas", donde deberán proporcionar obligatoriamente su nombre, apellidos, DNI y confirmación de lectura y comprensión del documento de "Normas de Higiene y Seguridad para Visitantes y Subcontratistas".

## **5 Procedimiento de Vigilancia**

El responsable de vigilancia llevará a cabo el control visual del cumplimiento de las normas de higiene y manipulación de alimentos por parte de los empleados, visitantes y subcontratistas. Este control visual quedará registrado en el Plan de Inspección y Vigilancia.

## **6 Acciones Correctivas**

Las acciones correctivas serán diseñadas por el responsable de vigilancia según la situación y necesidades. Algunos ejemplos de acciones correctivas pueden incluir la corrección in situ de las deficiencias observadas en las condiciones higiénicas de los manipuladores o de su aplicación de buenas prácticas de manipulación. El producto que ha sido manipulado incorrectamente será catalogado como producto no conforme y será tratado de acuerdo al procedimiento de "Gestión de no conformidades, producto no conforme y acciones correctoras". Si la manipulación incorrecta se repite, se procederá a la repetición del programa de formación si se observan deficiencias de forma extendida o generalizada en la plantilla.

## **7 Procedimientos de Verificación**

La verificación será realizada por el responsable de verificación e incluirá la inspección y muestreo de manos de los manipuladores para su análisis en un laboratorio externo. Se realizará un muestreo dos veces al año, rotando al manipulador muestreado. Además, se verificará que el registro y programa de formación hayan sido realizados y cumplimentados correctamente, de acuerdo con la legislación aplicable.

## 4.4 Procesos operativos

### 4.4.1 Especificaciones, formulas, recetas y desarrollo de producto

#### **1 Objetivo**

Establecer el proceso de a través del cual se definen y actualizan las especificaciones de producto acabado, materias primas y recetas. Cómo se lleva a cabo el diseño y desarrollo de productos y su incorporación al mercado.

#### **2 Responsabilidades**

Responsable del plan: Dirección

Responsable de ejecución: Departamento de calidad

#### **3 Convenio Contractual**

Los requisitos de los artículos comercializados quedarán definidos en los pedidos de los clientes.

En caso de que se produzca un contrato de abastecimiento en este se definirán los requisitos necesarios para su cumplimiento, así como la duración y programación de cargas.

Las cláusulas relacionadas a seguridad alimentaria y calidad deberán ser conocidas y comunicadas por todos los departamentos implicados.

En caso de que se den cambios en el contrato o en pedidos ya registrados, estos cambios deberán ser comunicados a todas las partes implicadas.

#### **4 Desarrollo y validación de productos**

Se debe verificar si el nuevo producto a desarrollar es compatible con el sistema de gestión de la seguridad alimentaria y calidad (APPCC) o si es necesario modificar el sistema para la inclusión de esta nueva línea de producción o producto.

Se definirá el proceso de elaboración, parámetros, formulación, cumplimiento de requisitos del producto. Estos se evaluarán mediante ensayos en fábrica y análisis de producto. El proceso de desarrollo del nuevo producto quedará registrado en la Ficha del producto.

Se realizarán ensayos de vida útil o una validación adecuada mediante evaluación microbiológica, química y organoléptica, y se tendrán en cuenta la formulación del producto, el envasado, la fabricación y las condiciones declaradas. De conformidad con esta evaluación, se establecerá la vida útil.

Para la realización de los ensayos de vida útil se desarrolla el "Ensayo de vida útil".

Para ello se llevará a cabo un análisis al inicio y al final del ensayo de los siguientes parámetros: Organoléptico, Microbiológico, Físico-químico.

Estos ensayos son supervisados por el responsable de ejecución. Y registrados en el Ensayo de vida útil.

Campos necesarios:

- Producto
- Vida útil
- Parámetro
- Envase utilizado
- Condiciones de conservación y almacenamiento
- Resultados del análisis y evaluación organoléptica

Las fechas de caducidad o consumo preferente se establecerán mediante los ensayos citados anteriormente teniendo en cuenta materiales de envasado, producción, condiciones de almacenamiento y evaluaciones organolépticas.

Deberá establecerse las recomendaciones de preparación y/o instrucciones de uso para los productos alimentarios.

El etiquetado deberá ser conforme a la legislación vigente en el país de destino y con los requisitos de cliente si los hubiera.

Se asegurará el cumplimiento de todos los requisitos de seguridad alimentaria y calidad del producto ante cualquier cambio de las características del producto o la formulación de éste. Incluyendo reprocesado, cambios en material de envasado, posible riesgo de contaminación por alérgenos o trazas de estos. Se revisará el etiquetado para adaptarlo a las condiciones actuales y finales del producto.

Una vez completado el desarrollo del producto y este cumple todos los requisitos establecidos (APPCC, legislación aplicable, material de envasado, Alérgenos, cliente) Se aprobará el desarrollo del producto por el responsable.

## 5 Especificaciones

### 5.1 Creación, aprobación y modificación de producto terminado

Se crearán especificaciones y descripción de cada uno de los productos terminados y comercializados. En base a la información obtenida durante su desarrollo.

Anexo varios ejemplos de Fichas Técnicas

Campos necesarios:

- Composición
- Parámetros físicos, organolépticos, químicos, microbiológicos
- Requisitos legales
- Métodos de tratamiento
- Envasado
- Vida útil
- Condiciones de almacenamiento, transporte y distribución

Una vez reunidas todas las especificaciones y registradas en la ficha técnica, esta será firmada y aprobada por el responsable.

En el caso de que se requiera por parte de clientes o se acuerde con ellos formalmente unas especificaciones distintas a las de la ficha técnica, éstas serán registradas en el formato “Especificaciones de cliente, formulas y recetas”.

Estos cambios serán estudiados por el responsable de ejecución en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales, calidad y seguridad alimentaria.

En caso satisfactorio este Formato requiere para su validación la firma del cliente y la del responsable.

#### 4.4.2 Compras

##### **1 Objetivo**

Desarrollo de sistema para realizar el abastecimiento de materias primas, material auxiliar, servicios, etc. Manteniendo la calidad y seguridad alimentaria del producto final y evaluar la capacidad de los proveedores de cumplirlo.

##### **2 Responsables**

Responsable: Dirección

Responsable de ejecución: Departamento de calidad, Operario de almacén

Responsable de la vigilancia y acciones correctivas: Responsable de calidad

Responsable de la verificación: Dirección, Responsable de calidad

##### **3 Gestión de compras**

El procedimiento comienza con el pedido de un nuevo artículo, como por ejemplo materias primas, envases, embalajes y otros materiales auxiliares. Este es realizado por el departamento de producción.

##### **3.1 Control de recepción**

En el caso de recepción de materias primas, el responsable de recepción realizará inspección y comprobaciones pertinentes. Una vez finalizada la inspección, se registrará el resultado en el formato "Recepción de Materias Primas" que se adjuntará al albarán. Las comprobaciones a realizar consisten en la conformidad del producto recibido en base al pedido realizado. Se comparará la cantidad, estado del producto, condiciones higiénicas del transporte, si se da presencia de plagas o signos de su posible presencia. Se finalizará con la firma de quien ha realizado la comprobación y la fecha en la que se ha realizado.

##### **3.2 Control de recepción de envases**

En el caso de recepción de envases, embalajes y resto de material auxiliar, el responsable de recepción deberá comprobar:

- Que el artículo pedido se corresponde al recibido y es conforme.
- Que el estado del artículo es conforme y viene correctamente transportado sin presencia de golpes o roturas.
- Que el estado sanitario del vehículo de transporte es correcto y no hay riesgo de una contaminación de los productos recibidos.
- Que no se observa presencia de materias extrañas o productos químicos que puedan contaminar el artículo.

Una vez finalizada la inspección se registrará el resultado en el formato “recepción de Material Auxiliar” y se adjuntará al albarán. Los campos que tiene este formato son las mencionadas anteriormente. Se finalizará con la firma y fecha del responsable de recepción.

## **4 Evaluación de proveedores**

### **4.1 Evaluación inicial**

#### **4.1.1 Proveedores de Materias Primas**

En caso de que el proveedor tenga certificado GGAP u otro certificado GFSI en vigor, el proveedor queda aprobado de forma directa y no será necesario aportar más información.

En caso contrario, serán aprobados mediante la entrega de la siguiente documentación firmada y sellada en los casos que se requiera:

- Datos de contacto para facilitar la comunicación en caso de que surja una incidencia.
- Declaración de conformidad en base al empleo de “Buenas prácticas Agrícolas”.
- Compromiso de compartir el cuaderno de campo o en su defecto el tratamiento fitosanitario con plazo más restrictivo.
- Entrega de un análisis multiresiduos por cultivo y campaña.
- Entrega de un análisis de metales pesados por campaña.

En caso de que no se aporte ninguna información en base a los tratamientos fitosanitarios, se realizará un análisis del producto recibido. Los parámetros y frecuencia de los análisis se desarrollan en el Procedimiento Análisis y verificación.

En todo caso siempre se va a compartir la fecha de seguridad del producto.

#### **4.1.2 Proveedores de Materiales auxiliares**

Serán aprobados mediante la entrega de la siguiente documentación firmada y sellada en los casos que se requiera:

- Registro sanitario
- Datos de contacto para facilitar la comunicación en caso de que surja una incidencia.
- Declaración de conformidad de uso alimentario para cada tipo de material auxiliar (envase, goma elástica, film paletizado, etc.)
- Ficha técnica de cada tipo de material auxiliar
- En el caso de envases. ensayo de migración correspondiente al artículo que se va a envasar en ellos. En este caso, para los artículos que se producen correspondería a Hortalizas frescas, peladas o cortadas, sería el ensayo con simulante A según el REGLAMENTO (UE) No 10/2011 DE LA COMISIÓN de 14 de enero de 2011 sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos.

#### 4.1.3 Proveedores de transporte

Serán aprobados mediante la entrega de la siguiente documentación firmada y sellada en los casos que se requiera:

- Registro sanitario
- Datos de contacto para facilitar la comunicación en caso de que surja una incidencia.
- Declaración de conformidad de Buenas prácticas de higiene alimentaria, limpieza y desinfección y Buenas prácticas de almacenamiento. Firmada y sellada.

#### 4.1.4 Proveedores de servicios

Serán aprobados mediante la entrega de la siguiente documentación firmada y sellada en los casos que se requiera:

- Declaración de conformidad a pasar por los procedimientos necesarios establecidos por la empresa para desarrollar su trabajo. Establecido en el procedimiento de Formación para visitantes y subcontratistas. Firmada y sellada.
- Cumplir con los criterios necesarios según el tipo de servicio. Por ejemplo:
  - En el caso de control de plagas, necesita tener un contrato en vigor por los servicios prestados, autorización como empresa de control de plagas, carnet de aplicador en vigor, autorización y fichas de seguridad de los productos empleados en el control de plagas.
  - En el caso de laboratorios de análisis necesita tener las acreditaciones necesarias, en este caso Enac iso 17023, Ilac-MRA

#### 4.2 Criterios de aprobación

Presentar la documentación citada, con la frecuencia pertinente será el procedimiento empleado para aprobar a los proveedores en función de los requisitos solicitados.

#### 4.3 Reevaluación y descalificación de proveedores

Un proveedor será descalificado cuando se de en un periodo entre evaluaciones:

- Una no conformidad grave.
- Dos no conformidades medias.
- Cinco no conformidades leves.

No conformidad Grave: Presenta una incidencia en la producción o tiene un impacto en la seguridad alimentaria del producto que no es solucionada y deriva en una reclamación del cliente, incidencia alimentaria o retirada del producto.

No conformidad Media: Presenta una incidencia en la producción o tiene un impacto en la seguridad alimentaria del producto, pero es solucionada o no deriva en una reclamación del cliente, incidencia alimentaria o retirada del producto.

No conformidad Leve: Presenta una incidencia que es resuelta durante el proceso de producción o no tiene un impacto en la seguridad alimentaria del producto.

## **5 Vigilancia**

El responsable de vigilancia realizará una vigilancia continua en base a las incidencias y pedidos que se realicen durante la producción.

## **6 Acciones correctoras**

Cuando se den no conformidades durante el proceso de inspección descrito anteriormente, éstas se registrarán en el Registro de no conformidades y acciones correctoras. Que contendrá los siguientes campos:

- Fecha
- Artículo / Servicio
- Lote / Operario
- Incidencia
- Acción correctora

En el caso de incidencias relacionadas con proveedores de servicios, en artículo se anotará el servicio en el que se ha dado la incidencia y en lote se anotara el nombre del operario que ha cometido la incidencia.

Las acciones correctoras serán decididas por el responsable de vigilancia anteponiendo la seguridad de empleados y la seguridad alimentaria y calidad del producto.

## **7 Verificación**

La verificación la realizará el responsable de verificación supervisando que los registros han sido correctamente completados y que se han tomado acciones correctoras necesarias y pertinentes. Esta verificación se realizará anualmente. En caso de que haya que realizar alguna modificación, ésta se realizará tras la verificación. Después de la modificación, el documento deberá volver a ser validado.

#### 4.4.3 Instalaciones

Las instalaciones de la planta deberán cumplir con la legislación vigente. Se deberá considerar la localización de la planta en relación con posibles fuentes de contaminación (contaminación química, olores, etc.). Los límites de la planta estarán claramente señalados y el acceso controlado.

El flujo de producto, residuos y personas se establecerá de modo que se minimice el riesgo de contaminación en del producto. Se dispondrá de un plano en el que se señalen las principales dependencias, líneas y equipos, así como el flujo de materiales, producto, residuos y personas. Se indicará la distribución de los puntos de toma de agua. Las instalaciones y servicios deben:

- Permitir el poder realizar una limpieza adecuada y facilitar la supervisión de la higiene.
- Garantizar un flujo de producción racional, a fin de evitar una contaminación cruzada.
- Proporcionar unas condiciones adecuadas de temperatura para las materias primas, los procesos y los productos.

##### **1 Paredes y suelo**

Las superficies de paredes y suelos serán de material impermeable, no absorbente, repelente al agua, de fácil limpieza y resistente al desgaste y los productos químicos.

Los suelos contarán con una pendiente adecuada para evacuar rápidamente el agua por los puntos de desagüe. La ubicación y el diseño de los desagües deberán minimizar el riesgo de contaminación de los productos. Serán de capacidad suficiente para eliminar las cargas esperadas, no deben pasar sobre líneas de proceso y nunca deben fluir de áreas contaminadas a áreas limpias.

El agua residual de los equipos y tuberías debe fluir directamente al desagüe.

##### **2 Techos, zonas elevadas e Iluminación**

Los techos y zonas elevadas estarán contruidos de forma que se minimice la acumulación de suciedad, la condensación, el crecimiento de mohos, se facilite la limpieza y se prevenga la contaminación del producto.

Las instalaciones dispondrán de iluminación adecuada y todos los elementos de iluminación (bombillas, tubos fluorescentes) así como los insectocutores, estarán protegidos para evitar la contaminación del producto.

##### **3 Ventanas y otras aberturas**

Las ventanas y otras aberturas deberán contar con barreras anti-plagas. Las ventanas de cristal se protegerán contra las roturas.

#### **4 Puertas**

Las puertas que comunican con el exterior estarán diseñadas para prevenir la entrada de plagas. Las puertas deberán estar en buen estado y ser de material de fácil limpieza.

Las puertas que separan las diferentes áreas de producción y que comunican las áreas de producción con el exterior se mantendrán cerradas.

#### **5 Equipos**

Los equipos deberán estar diseñados para que las operaciones de limpieza y mantenimiento se puedan realizar de manera eficaz. Los equipos que estén en contacto con los alimentos deberán ser homologados para ello. Se dispondrá de las “Declaraciones de Conformidad” de los mismos, proporcionadas por los proveedores de equipos.

La ubicación de los sistemas de ventilación de los equipos tiene que permitir el acceso fácil a los filtros, para efectuar las operaciones de limpieza y recambio.

#### **6 Almacenes**

Las instalaciones deberán proteger del polvo, condensación y otras posibles fuentes de contaminación. Serán zonas secas y bien ventiladas, y en caso necesario debe controlarse y verificarse la temperatura y humedad. En el almacén se deberá permitir la separación de materias primas y producto terminado. Todos los materiales se almacenarán separados del suelo y con suficiente espacio entre la pared para permitir la inspección y el control de plagas.

Los productos químicos, productos de limpieza y sustancias peligrosas deberán almacenarse en zonas separadas y cerradas o de acceso restringido.” (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013))

#### 4.4.4 Control del agua

##### **1 Objetivo**

En el proceso de producción, se implementará un Plan de Control de Agua con el objetivo de garantizar la disponibilidad de agua adecuada y segura, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. A continuación, se describen los aspectos clave de este plan:

##### **Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Equipo APPCC

Responsable de verificación y acciones correctivas: Responsable de calidad

Responsable de limpieza y desinfección: Operarios de almacén.

##### **2 Situación**

Toda el agua utilizada en la producción proviene de la red pública. Esto excluye fuentes de agua como pozos privados u otras fuentes de agua. El principal uso del agua en la producción es el lavado del producto. Además, se utiliza para la limpieza y desinfección de las instalaciones.

Existe un depósito de 2 m<sup>3</sup> en la planta, el cual actúa como un depósito de paso, es decir, no se almacena agua en él. La razón de esto es la falta de presión del agua de la red para abastecer adecuadamente la maquinaria utilizada en la producción. Para asegurar un caudal y presión adecuados, el depósito cuenta con una bomba de agua.

El depósito de agua abastece todos los puntos de agua de la planta, excepto los puntos de agua de los vestuarios y el lavamanos frente a los mismos. Se recomienda consultar el anexo plano de puntos de agua para obtener más detalles sobre la distribución.

##### **3 Vigilancia**

Los requisitos físico-químicos, organolépticos y microbiológicos del agua deben cumplir con los estándares establecidos para agua potable.

Se realizará un análisis del agua suministrada por la red proveedora anualmente. Además, se llevará a cabo un análisis del agua de un punto de agua de producción, con el objetivo de verificar la potabilidad del agua utilizada. Estos análisis se realizarán con una frecuencia anual.

Se realizarán mediciones regulares del contenido de cloro en el agua utilizada en la producción. El nivel de cloro debe mantenerse entre 0.2 y 1 g/L, según lo establecido en el Real Decreto 140/2003.

Las mediciones del contenido de cloro en el agua se llevarán a cabo de la siguiente manera:

- Dos veces al día en el depósito de recirculación de la máquina de lavado.
- Una vez a la semana en cualquier punto proveniente del depósito, en rotación.
- Una vez a la semana en cualquier punto de la red, en rotación.

#### **4 Acciones correctivas**

Las acciones correctivas se llevarán a cabo en caso de que se detecten desviaciones en la calidad del agua utilizada. Estas acciones pueden incluir, por ejemplo:

- Si el agua no es apta para su uso debido a la falta de cloro, se realizará una cloración del depósito. Incluyendo información de quien debe realizarlo, cuando y como debe realizarse.
- Si el agua no cumple con los requisitos de potabilidad, se cortará el suministro y se cesará el uso del agua afectada hasta que se solucione la incidencia.

Este Plan de Control de Agua busca garantizar la calidad y seguridad del agua utilizada en los procesos de producción, mediante la implementación de medidas preventivas y correctivas, así como el cumplimiento de los estándares establecidos.

#### **5 Limpieza y desinfección del depósito**

Con el fin de garantizar la calidad del agua, se llevará a cabo una desinfección anual del depósito por parte de una empresa especializada. Esta limpieza anual se ha programado para el intervalo de no productividad de la empresa. Que comprende el intervalo entre agosto y octubre.

También se han programado adicionalmente al programa de limpieza y desinfección dos limpiezas anuales llevadas a cabo por operarios de producción.

#### **4.4.5 Aire comprimido y gases**

Por la naturaleza del sistema de producción, no se emplean ni aire comprimido ni gases en el proceso de producción. Por tanto, no se ha desarrollado un procedimiento para controlar su seguridad y calidad. Si en algún momento se desarrolla un producto nuevo, en el que se añada un procesado en el que intervengan aire comprimido o gases, se desarrollará también el procedimiento para asegurar la calidad y seguridad de estos.

#### 4.4.6 Limpieza y desinfección

##### 1 Objetivo

Proveer de los métodos y frecuencia de limpieza y desinfección de zonas, equipos, material auxiliar y manipuladores. Asegurar que éstos son eficaces y suficientes para asegurar la seguridad alimentaria del producto.

##### 2 Responsables

Responsable: Responsable Calidad

Responsable de ejecución: Operarios y manipuladores

Responsable de vigilancia: Departamento de Calidad

Responsable de verificación: Laboratorio externo certificado

##### 3 Procedimiento

###### 3.1 Plan de limpieza y desinfección

Se desarrolla el documento "Plan de limpieza y desinfección".

En él, se establece la frecuencia, método de limpieza, producto empleado y responsable de ejecutar la limpieza para cada punto de la producción. Estos parámetros serán decididos según una valoración sobre el nivel de suciedad y riesgo que supone esta para la seguridad alimentaria y calidad del producto.

###### 3.2 Nivel de suciedad

Se clasifican las zonas de producción según el nivel de suciedad:

- **Alto:** La zona tiene muchos desechos, suciedad libre, suciedad adherida y suciedad incrustada.
- **Medio:** La zona tiene algún desecho, suciedad libre y adherida, pero no incrustada.
- **Bajo:** La zona no tiene desechos y tiene algo de suciedad libre pero no adherida o incrustada.

###### 3.3 Nivel de riesgo

Se clasifican las zonas de producción según el nivel de riesgo de contaminación de producto completado y/o materias primas:

- **Alto:** Zona de alto riesgo de contaminación, requiere limpieza con detergente y desinfección posterior o simultánea, así como un control periódico microbiológico de superficies llevado a cabo por un laboratorio acreditado.
- **Medio:** Zona con bajo riesgo de contaminación, la desinfección puede acoplarse a la fase de limpieza.
- **Bajo:** Zona sin riesgo de contaminación, limpieza simple, sin desinfección.

### **3.4 Productos de limpieza y utensilios**

Se empleará un sistema de colores para diferenciar los utensilios de limpieza de zona limpia y zona sucia. El color verde será escogido para la zona sucia y el azul para la zona limpia. Todos los utensilios de limpieza de zona sucia serán verdes y todos los utensilios de limpieza de zona limpia serán azules. Esto incluye palos de escoba, fregona, estropajos, trapos, etc.

Los productos de limpieza estarán claramente identificados mediante la etiqueta de los fabricantes o mediante ficha técnica y deberán ser aptos para uso en industria alimentaria.

## **4 Registros**

Se registrarán las operaciones de limpieza y desinfección que deberán realizarse de acuerdo con el “Plan de limpieza y desinfección”. El registro “Parte de limpieza y desinfección” seguirá el siguiente esquema:

- Consistirá en un calendario mensual para cada zona y la subsecuente operación de limpieza y/o desinfección.
- Se indicará quienes son los responsables de llevar a cabo esas operaciones de limpieza y/o desinfección.
- Se indicará los utensilios y productos empleados durante la tarea de limpieza y/o desinfección.

## **5 Vigilancia**

El responsable de vigilancia realizará una inspección visual de las instalaciones y equipos para comprobar la ausencia de restos de materias primas, suciedad, o cualquier objeto o sustancia que pueda representar un peligro para la seguridad alimentaria del producto.

Este control quedará registrado en el mismo “Parte de limpieza y desinfección” al menos una vez al mes en el caso de las limpiezas semanales y mensuales. Semanalmente en el caso de las limpiezas diarias.

También se incluyen los apartados de limpieza y desinfección en la “Inspección de fábrica” que se realiza de forma mensual.

## **6 Acciones correctoras**

Si se detectan deficiencias en la limpieza y desinfección de instalaciones y equipos durante las inspecciones mencionadas en la vigilancia, se repite la aplicación del plan de limpieza y desinfección. Si esta situación es recurrente, se evaluará si se deben elevar la frecuencia o intensidad de la limpieza y desinfección de esa zona o si hay que repetir la formación de los responsables de esta.

## 7 Verificación

La verificación se realizará mediante análisis microbiológico de superficies llevado a cabo por un laboratorio certificado.

El muestreo se realizará cada 3 meses de superficies relevantes o en contacto con el producto, se alternarán las superficies relevantes rotando en cada muestreo.

Los resultados se cotejarán a la recepción del resultado analítico con los límites aceptables por legislación y verificará entonces la efectividad del “Plan de limpieza y desinfección”.

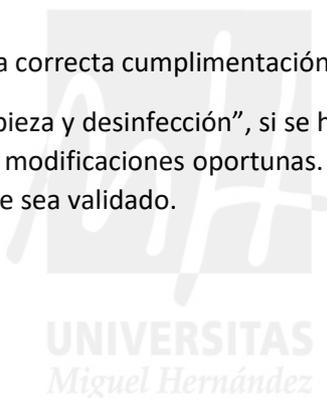
Los límites son los siguientes:

*Tabla 7 Límites máximos de microorganismos en hortalizas de hoja (Base de datos de AESAN)*

Análisis microbiológico de superficies	<u>Valores aceptables</u>	<u>Valores inaceptables</u>
Aerobios mesófilos	0-100 ufc/cm <sup>2</sup>	> 100 ufc/cm <sup>2</sup>
Recuento total de enterobacterias	< 1 ufc/cm <sup>2</sup>	>1 ufc/cm <sup>2</sup>

También se verificará anualmente la correcta cumplimentación de los registros.

Tras la verificación del “Plan de limpieza y desinfección”, si se han visto deficiencias recurrentes en la cobertura de éste, se realizarán las modificaciones oportunas. Tras estas modificaciones se realizará una nueva verificación para que este sea validado.



#### 4.4.7 Gestión de residuos

##### **1 Objetivo**

Asegurar que los residuos producidos durante el proceso de producción son gestionados de manera correcta, de manera que se garantice la imposibilidad de contaminación de alimentos por estos residuos. Establecer normas de ejecución sostenibles que respeten el medio ambiente.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Operarios de fabrica

Responsable de vigilancia: Departamento de calidad

Responsable de verificación: Asesor externo

##### **3 Procedimiento**

Se desarrolla el sistema de gestión de residuos. Este sistema atiende a los distintos residuos según su naturaleza y los requisitos necesarios para su gestión.

##### **4 Residuos orgánicos**

Está formado por residuos vegetales provenientes de destrío rechazo de producto durante la revisión de calidad e inspecciones de recepción, producto clasificado como no conforme durante cualquier proceso de la producción y producto que ha vencido su ventana de venta en cámara y debe ser desechado.

El responsable de la gestión es el responsable de ejecución. El responsable de la retirada es la empresa gestora de residuos orgánicos.

La frecuencia de la retirada de los residuos orgánicos es diaria. Al finalizar la jornada, durante el proceso de limpieza y desinfección, el residuo es retirado de la zona de producción y almacenado en el exterior en contenedores habilitados para ello esperando a ser retirado por la empresa gestora de residuos.

Los productos no conformes o rechazados serán retirados inmediatamente.

Los contenedores son estancos, no permiten filtraciones, y el lugar en el que se encuentran está impermeabilizado y lo suficientemente alejado de la zona de producción como para representar un peligro de contaminación.

El Destino del residuo es para centros de compostaje o centros de residuos sólidos urbanos.

## **5 Residuos inorgánicos**

Está formado por restos de embalajes de material auxiliar, material auxiliar deficiente, y cualquier otro tipo de residuo inorgánico que pudiera producirse durante la producción. Como por ejemplo cartones, papel, plásticos, envases rotos, etc.

El responsable de la gestión es el responsable de ejecución. El responsable de la gestión es la empresa gestora de residuos inorgánicos contratada.

Se disponen de contenedores para almacenar este tipo de residuos hasta que la empresa gestora se haga cargo de ellos. Estos contenedores no se encuentran en la zona de producción, si no en el exterior del almacén.

La frecuencia de retirada es a conveniencia en el momento que se complete la capacidad de almacenamiento de los contenedores.

El destino del residuo consiste en plantas de reciclaje de residuos.

## **6 Aguas residuales**

Las aguas residuales se retiran a través del sistema de desagües y sumideros de la red general de alcantarillado.

Responsable de la ejecución Operario de almacén. Responsable de la gestión Empresa gestora de la red pública de agua y alcantarillado.

El destino del residuo es la depura o planta de tratamiento de aguas residuales.

## **7 Vigilancia**

El responsable de vigilancia supervisará que los contenedores de residuos se utilicen adecuadamente a través de la “inspección de fabrica” y el estado de éstos quedará registrado en el registro de la “inspección de fabrica”.

## **8 Acciones correctoras**

Cualquier incumplimiento de la gestión de residuos observado será corregido in situ. Si el incumplimiento de la correcta gestión de residuos es recurrente, extendido o generalizado en los miembros del personal se procederá a repetir los procesos de formación pertinentes.

Si el incumplimiento viene por parte de la empresa gestora de residuos orgánicos o inorgánicos, se procederá a cambiar la empresa gestora de residuos.

Cualquier acción correctora será registrada en el “Registro de no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas”

## **9 Verificación**

El responsable de verificación comprueba anualmente que los registros hayan sido completados correctamente. Se supervisa si ha habido no conformidades, y las acciones preventivas y correctoras empleadas y su efectividad.

Tras la verificación del “Plan de gestión de residuos”, si se han visto deficiencias recurrentes en la cobertura de éste, se realizarán las modificaciones oportunas. Tras estas modificaciones se realizará una nueva verificación para que este sea validado.



#### 4.4.8 Mitigación de riesgo de Materiales extraños

##### **1 Objetivo**

Desarrollar el proceso de control y mitigación de contaminación de los productos por materiales extraños.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad / Operario de almacén

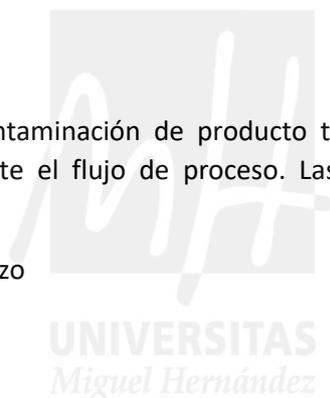
##### **3 Procedimiento**

Ante el riesgo por contaminación del producto por materiales extraños, se tomarán las siguientes medidas según el tipo y fuente del material extraño.

##### **4 Contaminaciones del ambiente**

Se han evaluado el riesgo de contaminación de producto terminado debido a contaminaciones provocadas por el entorno durante el flujo de proceso. Las posibles fuentes de contaminación ambiental durante el proceso son:

- Vidrios y material quebradizo
- Tuberías
- Escaleras, paredes y techo



##### **4.1 Vidrios y material quebradizo**

Todos los objetos formados total o parcialmente de material quebradizo que se encuentren en las zonas de producción donde exista un riesgo de contaminación del producto en caso de rotura deberán estar identificados y deberán ser inspeccionados. El documento que los identifica será el “Plano de Materiales quebradizos”. Durante la inspección de fábrica se comprobará el estado e integridad de cada uno de los materiales quebradizos listados y se registrará en el registro de Inspección de fábrica si su estado es correcto o si se ha producido una rotura y generado un foco de contaminación.

##### **4.2 Tuberías**

Se han supervisado todas las tuberías y se ha evaluado que no existe riesgo de contaminación por roturas o desprendimientos debido a que estas no se encuentran en zonas por las que se desplace, almacene o procese producto.

### **4.3 Escaleras y paredes**

Se ha trazado un perímetro alrededor de todas las escaleras por el que no deberán desplazarse, almacenarse o procesarse producto para prevenir posibles contaminaciones por desprendimientos de polvo provenientes de las escaleras.

Se respetará una distancia mínima de un metro con respecto a todas las paredes en el desplazamiento, almacenamiento y procesado de producto para prevenir posibles contaminaciones por desprendimientos de polvo provenientes de las paredes.

## **5 Contaminaciones de la maquinaria**

Queda evaluado el riesgo de contaminación del producto por la maquinaria que interviene en el procedimiento de Mantenimiento y Equipos.

## **6 Contaminación durante el procesado**

Se han evaluado los riesgos de contaminación definido en las distintas operaciones realizadas durante el proceso de producto. Se han detectado dos fuentes de riesgo de contaminación por materiales extraños:

- Riesgo por contaminación por madera, en forma de astillas o trozos.
- Riesgo de contaminación por herramientas de corte durante un acondicionamiento de producto.

### **6.1 Madera**

No se permitirá el uso de madera en las zonas que se haya detectado un riesgo de contaminación del producto. Usos de madera permitidos:

Paletizado: El material utilizado en los pallets es actualmente madera. Se ha evaluado que no es viable el cambio de los pallets por otros materiales no absorbentes como HD-PE-R y otros materiales similares debido al alto incremento del coste logístico y el incremento en la introducción de kilogramos de plástico por pallet de producto terminado. El material que se utilizará será madera, deberá cumplir el Reglamento NIMF 15, ser almacenado correctamente según las buenas prácticas de almacenamiento, y ser inspeccionado antes de su uso para evitar utilizar pallets astillados o que puedan astillarse.

### **6.2 Control de herramientas de corte**

Se realizará una inspección de las herramientas de corte al inicio y final de cada uso. Esto incluye aquellas tareas en las que sea necesario el uso de herramientas de corte durante el acondicionamiento de producto. Estas actividades están reunidas en la "Instrucción técnica Inspección de producto terminado y acondicionamiento de productos no conformes".

El resultado de la inspección quedará registrado en el formato "Inspección de herramientas de corte".

#### 4.4.9 Control de plagas

##### **1 Objetivo**

Vigilar, controlar y evitar la presencia de plagas en las instalaciones y las zonas de producción.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de Calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad / Empresa de control de plagas

Responsable de vigilancia y acciones correctivas: Responsable de calidad

Responsable de verificación: Asesor externo

##### **3 Procedimiento**

Se establecen los métodos de control de plagas diferenciados en métodos activos y métodos pasivos.

##### **4 Métodos pasivos**

- Eliminación de residuos generados
- Aseguramiento de la estanqueidad de las instalaciones
- Protección de desagües y sifones
- Formación del personal en lo referente a la detección de los signos de presencia de plagas, tales como insectos y roedores presente en el procedimiento de Formación
- Evitar la presencia de acumulaciones de aguas estancadas

##### **5 Métodos activos**

Se contratan los servicios de empresas autorizada para la gestión de plagas en industria alimentaria. Frecuencia de visitas trimestral.

##### **6 Vigilancia**

El responsable de vigilancia llevará a cabo un control visual de la aplicación y efectividad de los métodos pasivos mencionados anteriormente. Cualquier incumplimiento de estos métodos será registrado en el "Parte de inspección y vigilancia". Se llevará a cabo con una frecuencia mensual.

También se llevará a cabo un seguimiento de la efectividad de los métodos activos llevados a cabo por la empresa autorizada. Que las visitas se han realizado en el plazo de tiempo programado, que se ha realizado el análisis de tendencias y que se están aplicando las medidas pertinentes en caso de ser aconsejadas por la empresa autorizada.

## **7 Acciones correctoras**

Corregir cualquiera de las no conformidades detectadas durante los controles visuales o comunicadas por los operarios de almacén.

Realizar las acciones e intervenciones que aconseje la empresa de control de plagas autorizada en caso de que así lo indiquen los análisis de tendencias.

## **8 Verificación**

El responsable de verificación comprueba anualmente que los registros hayan sido completados correctamente. Se supervisa si ha habido no conformidades, y las acciones preventivas y correctoras empleadas y su efectividad.

El responsable de verificación también comprobará que la empresa contratada cumple con las visitas y la presentación de informes y cumplimente el análisis de tendencias.



#### 4.4.10 Almacenamiento

##### **1 Objetivo**

Se establece el procedimiento que seguirá el proceso de almacenamiento de materias primas y material auxiliar que intervendrá en el proceso de producción. Con el fin de asegurar la seguridad alimentaria del producto completado y evitar contaminaciones provenientes de un incumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Operario de almacén

Responsable de vigilancia y acciones correctoras: Responsable de almacén, Departamento de calidad

Responsable de verificación: Responsable de calidad

##### **3 Procedimiento**

El almacenamiento queda dividido según almacenamiento de materias primas, almacenamiento de material auxiliar y almacenamiento de producto completado. Siempre se respetarán la "Instrucción técnica de buenas prácticas de almacenamiento".

##### **3.1 Almacenamiento de materias primas**

Las materias primas se podrán almacenar en dos circuitos distintos según las condiciones ambientales. Esto se hace para evitar la pérdida de calidad de las materias primas.

- Cuando la temperatura supere los 25 °C el almacenamiento se realizará en cámara a temperatura controlada. Este se realizará en la zona de la cámara 3 habilitada para ello.
- Si la temperatura es inferior a 25°C, el almacenamiento se lleva a cabo a temperatura ambiente en la zona de almacenamiento junto al muelle de descarga.

Todos los pallets deberán ser identificados con su etiqueta de partida de recepción. El procesamiento de estos pallets seguirá los principios de first in / first out.

### **3.2 Almacenamiento de material auxiliar**

El material auxiliar será almacenado en la zona de almacenamiento de material auxiliar, donde se diferenciará entre material de envasado primario y otros materiales auxiliares.

El material de envasado primario consta de:

- Gomas para atar los manojos de producto
- Envases, de distintos tamaños y materiales según la confección
- Cubres

Otros materiales auxiliares constan de cualquier otro material que interviene en el proceso de producción como los pallets, cantoneras, cubres, etc.

Todos los materiales auxiliares deberán ser debidamente identificados y ordenados de forma que su uso siga los principios de “Primero que entra, primero que sale”.

En el caso de los materiales de envasado primarios, deberá quedar identificado su número de lote y ordenado de forma que los lotes no se mezclen. En el caso de que se den dos lotes del mismo material auxiliar, estos deberán estar debidamente separados y distinguidos para evitar el uso de un lote que no corresponde al que debería emplearse.

### **3.3 Almacenamiento de producto completado**

Llamamos producto completado a un pallet flejado, identificado que ha pasado por el proceso de enfriado Vacuum Cooling. El producto completado se almacenará a la mayor presteza posible en la cámara correspondiente.

El método de almacenamiento de producto será en función del cultivo y confección. Se almacenarán en una línea para cada confección, agrupadas por cultivo.

## **4 Vigilancia**

El responsable de almacén supervisará de forma continua que se mantienen las “Buenas prácticas de almacenamiento”. Que todo el material almacenado está debidamente identificado. Que el material de envasado primario está identificado por lotes y los lotes no están mezclados y que el almacenamiento de producto terminado se realiza de forma rápida y está ordenado correctamente.

El responsable de calidad llevará a cabo la “Inspección de fabrica” en la que se evaluará el almacenamiento de material auxiliar y producto completado según los parámetros descritos anteriormente.

El resultado de la parte correspondiente al almacenamiento de material auxiliar y producto completado se anotará en el “Registro de Inspección de Fabrica”.

#### 4.4.11 Mantenimiento y Equipos

### 1 Objetivo

Se desarrolla un plan de mantenimiento con el objetivo de garantizar que las instalaciones y equipos usados en la producción se mantienen en estado apropiado para el uso al que son destinados. Evitando cualquier posibilidad de contaminación de los alimentos y facilitar la efectividad del resto de prerrequisitos.

### 2 Legislación aplicable

- IFS Food
- Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

### Responsables

Tabla 8 responsables del Plan de Mantenimiento y equipos

<b>Responsable del Plan</b>	Responsable de calidad
<b>Responsable de la ejecución</b>	Empresa externa subcontratada / Operarios de almacén
<b>Responsable de la vigilancia y acciones correctivas</b>	Responsable de calidad
<b>Responsable de la verificación</b>	Responsable de calidad

### 3 Procedimiento de aplicación

Mantenimiento preventivo de instalaciones, maquinaria y equipos: Las tareas de mantenimiento e inspección de infraestructuras, equipos e instalaciones para mantener un correcto estado de estos queda establecido según la tabla "4.4.11 Plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos."

Tabla 9 Plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos

INSTALACIONES/EQUIPOS	UBICACIÓN	DESCRIPCION	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTROS
SUELOS	Zona exterior	Comprobación visual de la integridad del suelo. Reparar si procede.	Mensual	Resp. Almacén	Lista de vigilancia genérica (LVG). Parte de Acciones Correctivas (PAC) (si procede).
PERÍMETRO DE LAS INSTALACIONES Y MUELLES CARGA Y DESCARGA	Zona exterior	Comprobación visual del estado del pavimento. Reparar si procede.	Mensual	Resp. Almacén	LVG PAC (si procede)

También se incluye una tabla dentro del mismo documento con un listado de toda la maquinaria presente en las instalaciones, quien realiza su mantenimiento, cuando lo realiza, y donde se registra esta documentación.

Tabla 10 Registro de programación de mantenimientos de maquinaria y reparaciones

MAQUINA/ EQUIPO	DESCRIPCION/ MARCA/MODELO	CONTRATO DE MANTENIMIENTO	DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO	FRECUENCIA	REGISTRO
CARRETILLA ELEVADORA	Marca: Yale Modelo: xxxxx	Nº xxxxxxxx 17/xx/20xx XXXXXXXXXX, SL.	Revisión periódica de mantenimiento	Anual	Parte trabajo/albarán /factura
TRANSPALETA ELÉCTRICA	Marca: Yale Modelo: xxxxx	Nº xxxxxxxx 17/xx/20xx XXXXXXXXXX, SL.	Revisión periódica de mantenimiento	Anual	Parte trabajo/albarán /factura

#### 4 Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo se llevará a cabo por una empresa externa subcontratada o personal del almacén si se pudiera realizar usando medios internos. Se dispone de la instrucción técnica “Buenas prácticas de mantenimiento” que será comunicado a la empresa subcontratada previamente al inicio de la actividad o cuando se produzcan cambios drásticos en la norma descrita.

#### 5 Equipamiento

Los equipos deberán estar diseñados para que las operaciones de limpieza y mantenimiento se puedan realizar de manera eficaz. Los equipos que estén en contacto con los alimentos deberán ser homologados para ello. Se dispondrá de las “Declaraciones de Conformidad” de los mismos, proporcionadas por los proveedores de equipos.

Cuando se produzcan cambios en el proceso productivo, se revisarán los equipos modificados o incorporados de tal forma que cumplan con los requisitos incluidos los requisitos legales.

#### 6 Procedimiento de vigilancia

Inspección visual de las condiciones de las instalaciones y equipos.

- Supervisión del estado final de las ejecuciones de mantenimiento y reparación de instalaciones y equipos.
- Control de los registros de mantenimiento para la previsión de las aplicaciones a realizar.
- Comprobación y registro de las temperaturas de equipos de frío.

Control registrado en el formato “XXX Parte de inspección y vigilancia”

#### 7 Acciones correctoras

Cuando el procedimiento de vigilancia detecte una “No conformidad”.

Cuando la supervisión del estado final de las aplicaciones de mantenimiento y reparación de instalaciones y equipos demuestra que han sido hechas de forma incorrecta se procede a avisar a la empresa ejecutora para que proceda a subsanar inmediatamente las deficiencias.

Cuando el control de registros de mantenimiento revela la ausencia de alguno de los procedimientos programados, se procede a la aplicación inmediata de los mismos.

## 8 Procedimiento de verificación

El responsable de calidad comprueba anualmente que los registros se han completado correctamente. Que los procedimientos de mantenimiento han sido realizados. Y que la aplicación de las medidas correctoras necesarias ha dado los resultados deseados.

Se valida la aplicación del plan y tras la verificación del plan, se modifican los documentos si es necesario.

Si se detectan fallos en la aplicación del plan debido a actitudes erróneas, se procede a la formación del personal pertinente.

## 9 Registros

*Tabla 11 registro de modificaciones y control de documentación del procedimiento de mantenimiento y equipos*

REGISTRO	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE RETENCION	RESPONSABLE	DESTINO	OBSERVACIONES
FICHA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARÍA-EQUIPOS (XXXX)	Departamento de calidad	3 años	Responsable de calidad	Almacenar	
PARTE DE REPARACIÓN (EMPRESA SUBCONTRATADA)	Departamento de calidad	3 años	Responsable de calidad	Almacenar	

## 10 Modificaciones

Debe contener la fecha del cambio realizado, el motivo, que parte del programa ha sido modificada y quien es el responsable.

Este es un resumen del contenido de un Programa, en este caso no se ha incluido el total de la información ni el total de los formatos que intervienen en él. En adelante cuando se mencionen los programas se incluirá la información pertinente.

#### 4.4.12 Trazabilidad

##### **1 Objetivo**

Establecer un sistema de trazabilidad que sea capaz de identificar el producto terminado y material de envasado primario a lo largo de toda la cadena de suministro.

##### **2 Legislación aplicable**

- Reglamento 852/2004
- Reglamento 178/2002
- Reglamento 931/2011
- IFS Food v7

##### **3 Responsables**

Responsable de ejecución: Responsable de almacén

Responsable de vigilancia: Departamento de calidad

Responsable de verificación: Responsable de calidad

##### **4 Procedimiento**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 18.5 del Reglamento 178/2002, el Reglamento 931/2011 fija requisitos específicos de trazabilidad para los alimentos de origen animal, a fin de garantizar la aplicación correcta de los requisitos generales establecidos en el Reglamento 178/2002. Así, se establece la información mínima a transmitir entre operadores del sector de los alimentos de origen animal:

- Una descripción exacta de los alimentos
- El volumen o la cantidad de alimentos
- El nombre y la dirección del explotador de la empresa alimentaria desde la que se han expedido los alimentos
- El nombre y la dirección del propietario de los alimentos, si es distinto al explotador de empresa alimentaria desde la que se han expedido los alimentos
- El nombre y la dirección del explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los alimentos
- El nombre y la dirección del destinatario (propietario) si es distinto al explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los alimentos
- Identificación de la remesa o lote

Resulta destacable que este reglamento obliga a los operadores a transmitir la información sobre los lugares físicos de origen y destino de los alimentos de origen animal, si su dirección no coincide con la de los propietarios de los alimentos. (Aesan, Trazabilidad, 2023)

El procedimiento de trazabilidad se divide en tres partes, trazabilidad de materias primas, trazabilidad de material de envasado primario y trazabilidad de producto completado.

## 5 Trazabilidad de materias primas

Las materias primas están conformadas por hortalizas y hierbas frescas recién recolectadas. Cada caja de producto recolectado en campo está ya en su envase final, salvo excepciones por rotura o necesidad de realizar un cambio de caja por otros motivos.

Estos envases finales son etiquetados con la etiqueta del recolector. Estas etiquetas incluyen:

- Código de empleado del recolector
- Código de la etiqueta

De modo que cada caja esta identificada de forma individual. Estas cajas se agrupan en pallets y son transportadas al almacén de producción.

Una vez llegan las cajas al almacén, se da de alta la partida. Una partida incluye todas las cajas que comparten:

- Cultivo y cultivar
- Finca
- Parcela
- Cuadrilla de recolección
- Confección
- Fecha
- Transporte



La identificación por partidas sigue una lógica aditiva. A cada partida se le asigna un numero compuesto por el año y un numero aditivo partiendo del 1. Por ejemplo:

La primera partida del año 2023 sería la partida 2023-1. La segunda partida sería 2023-2. Así hasta completar la temporada.

En la recepción del producto y tras pasar la inspección de materias primas, los pallets son identificados con una etiqueta de “Pallet de entrada” y la evaluación de la inspección de recepción.

## 6 Trazabilidad de material auxiliar

En la recepción de material auxiliar, este es etiquetado con la “Ficha de recepción de material auxiliar”. Donde queda detallado:

- Empresa proveedora
- Fecha
- Nº de Albarán
- Lote
- Resultado inspección de recepción

En el momento que se cambia de lote en alguno de los materiales de envasado primario se anota el agotamiento del lote anterior y el comienzo del nuevo lote en el “Registro de trazabilidad de material auxiliar”. Donde queda registrado:

- Fecha de recepción
- Material auxiliar
- Descripción
- Proveedor
- Lote
- Cantidad
- Partida inicio
- Fecha inicio
- Partida fin
- Fecha fin
- Responsable
- Verificación

## **7 Trazabilidad de producto completado**

Una partida está compuesta por uno o varios pallets. Cada pallet es identificado con un nº de Lote individual. Este número es un código generado EAN13. A demás del resto de información obligatoria en el etiquetado final como:

- Una descripción exacta de los alimentos
- El volumen o la cantidad de alimentos
- El nombre y la dirección del explotador de la empresa alimentaria desde la que se han expedido los alimentos
- El nombre y la dirección del propietario de los alimentos, si es distinto al explotador de empresa alimentaria desde la que se han expedido los alimentos
- El nombre y la dirección del explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los alimentos
- El nombre y la dirección del destinatario (propietario) si es distinto al explotador de empresa alimentaria a la que se expiden los alimentos

## **8 Vigilancia**

El departamento de calidad realiza un control visual del etiquetado de las materias primas, material auxiliar y producto completado. Se lleva a cabo durante la inspección en fabrica mensual. El resultado del control, así como las no conformidades quedan reflejadas en el “Registro de Inspección de fabrica”.

## **9 Verificación**

Se llevará a cabo una verificación anual de todos los registros y listados. Donde se comprobará que estén correctamente completados y que toda la información pertinente a la trazabilidad es de fácil acceso de forma que se pueda responder en un plazo máximo de cuatro horas hábiles ante una emergencia alimentaria.

Se realizará un ejercicio de trazabilidad con el objetivo de poner a prueba la robustez del sistema de trazabilidad. En él, se pondrá a prueba la trazabilidad ascendente y la trazabilidad descendente.

#### 4.4.13 Mitigación de riesgos por contaminación de alérgenos y OMG

##### **1 Objetivo**

Establecer el sistema de prevención, gestión y control de contaminaciones provocadas por alérgenos y organismos modificados genéticamente (OMG).

##### **2 Legislación aplicable**

- Reglamento 852/2004
- Reglamento 1169/2011
- IFS Food v7

##### **3 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad

##### **4 Procedimiento**

###### **4.1 Contaminación por materias primas**

Quedan establecidos los requisitos legales, formulaciones, etc. En las fichas Técnicas de producto completado.

Por cada proveedor de materias primas se redacta una declaración de conformidad de acuerdo a las especificaciones definidas en la ficha técnica. Estas deben ser firmadas y selladas como señal de aprobación de proveer de materias primas conformes a las especificaciones marcadas por la ficha técnica.

Donde se hace referencia a:

- No se emplean organismos genéticamente modificados
- No se encuentra presencia o trazas ni existe riesgo de contaminación por alérgenos.

En caso de que no se puedan cumplir con estos requisitos, el proveedor deberá notificarlo y se procederá a la evaluación del proveedor.

###### **4.2 Contaminación durante el procesado**

En ninguna de las líneas de producción se trabaja con alérgenos u organismos modificados genéticamente. Por lo tanto, no existe riesgo de contaminación de una línea de producción a otra. En caso de que se estudie la ampliación a una línea de producción en la que se usen como materia prima o aditivo productos alérgenos, se realizará una evaluación de riesgos y se aplicarán las medidas pertinentes ampliando este punto.

#### **4.3 Contaminación accidental o intencionada**

Existe el riesgo de contaminación accidental o intencionada por parte de manipuladores y operarios de almacén. Para controlar este riesgo se aplican las siguientes medidas:

- Queda prohibido introducir alimentos en zona de producción
- La ropa de protección de trabajo solo se empleará en la zona de producción. Si se va a abandonar la zona de producción, antes deberá retirarse la ropa de protección de trabajo.
- Cualquier transición a la zona de trabajo implica la necesidad de limpiar y desinfectar manos y cualquier herramienta o que ha sido introducida. Esto incluye lavar y desinfectar las manos si el manipulador u operario vuelve de un descanso para comer.

#### **5 Etiquetado**

Cualquier alimento que contenga o pueda contener alérgenos, debe estar debidamente referenciado en el etiquetado.

En caso de que la materia prima o algún aditivo sea un producto alérgeno, entonces debe especificarse "Contiene" y seguido detallado el o los alérgenos que contiene.

En caso de que ninguna de las materias primas o aditivos que intervienen en el proceso contienen alérgenos, pero existe otra línea que comparte espacio, personal o maquinaria que, si contiene alérgenos, se identificará en el etiquetado "Puede contener trazas de" y seguido el o los alérgenos que puede contener.

En caso de la producción actual, no existe ninguna línea en la que intervengan como materia prima o aditivo alérgenos.

En caso de que el producto completado contenga organismos modificados genéticamente, esto se identificará en el etiquetado. Se hará referencia con "Contiene OMG"

*Miguel Hernández*

#### 4.4.14 Evaluación de peligros y fraude alimentario

##### **1 Objetivo**

Desarrollar un análisis de peligros y evaluación de riesgos para determinar si estos pueden alterar la seguridad alimentaria de los productos confeccionados en la zona de producción.

##### **2 Responsables**

Responsable: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad

##### **3 Análisis de peligros y evaluación de riesgos**

###### **3.1 Identificación de riesgos:**

Higiene personal: Cabello suelto, vello facial, uñas largas o postizas, uso joyas o relojes, uso de ropa de protección, consumo de alimentos u otras sustancias, tratamiento de heridas o cortes, comunicación de enfermedades infecciosas.

Método y frecuencia de comprobación de la efectividad del lavado de ropa de protección y método empleado.

- Accesibilidad a vestuarios de los vestuarios
- Instalaciones de lavado de manos: Disposición de las instalaciones de lavado de manos
- Método y frecuencia de comprobación de la efectividad de la higiene de las manos
- Frecuencia de revisión de la evaluación de proveedores
- Frecuencia de la comprobación de la autenticidad de material auxiliar o materias primas
- Método y frecuencia de comprobación de la conformidad de envases
- Almacenamiento exterior
- Zonas sensibles a riesgos
- Método y frecuencia de comprobación de la efectividad de la limpieza y desinfección
- Frecuencia de comprobación de objetos estacionarios de vidrio o que incorporen vidrio o material quebradizo
- Uso de madera
- Medidas de control de alérgenos y/o trazas de estos que pudieran estar presentes de forma accidental
- Frecuencia de inspecciones en fabrica
- Frecuencia y parámetros de análisis de producto
- Retención y liberación de producto

De estos riesgos identificados, se evaluarán aquellos que no han sido subsanados o mitigados en ningún otro proceso y/o no exista sistema de vigilancia implementado ya en otro proceso.

### 3.2 Identificación de peligros:

**Peligro biológico:** Contaminación por mohos, bacterias, parásitos, restos biológicos... y sus formas de resistencia y/o toxinas, proliferación microbiana.

**Peligros químicos:** Restos de productos de limpieza y desinfección, productos fitosanitarios, contaminantes clorados o metales pesados.

**Peligros Físicos:** Presencia de cuerpos extraños (metales, oxido, madera, vidrio, plásticos, ...), suciedad y/o barro.

#### **Gravedad:**

Alta: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico puede causar al consumidor la muerte o enfermedad grave.

Media: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico puede suponer enfermedad leve o molestias en el consumidor.

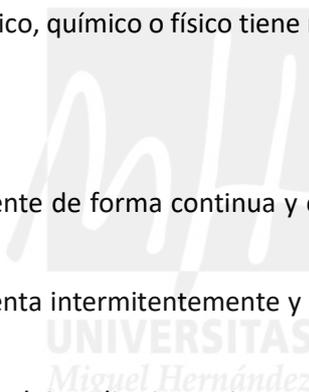
Baja: Cuando el peligro microbiológico, químico o físico tiene repercusión muy leve en el consumidor.

#### **Probabilidad de ocurrencia:**

Alta: El factor de peligro está presente de forma continua y en ausencia de control podría afectar a varios lotes.

Media: El factor de peligro se presenta intermitentemente y ante la falta de control podría afectar a todo el lote.

Baja: El factor de peligro se presenta intermitentemente y ante falta de control podría afectar solo a una parte del lote.

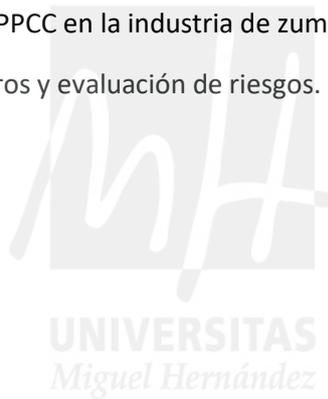


		GRAVEDAD			PELIGRO SIGNIFICATIVO
		Alta	Media	Baja	
PROBABILIDAD	Alta	SI	SI	SI	SI
	Media	SI	SI	NO	NO
	Baja	SI	NO	NO	

*Ilustración 12 leyenda de puntuación del análisis de riesgos y fraude alimentario (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013) )*

” (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013) )

Añadido a Anexos análisis de peligros y evaluación de riesgos.



## 4.5 Mediciones, análisis y mejoras

### 4.5.1 Auditorías internas

#### 1 Objetivo

Establecer un sistema de auditorías internas que cumpla con los requisitos del estándar IFS y permita evaluar la eficacia y conformidad del sistema de gestión de seguridad alimentaria de la organización.

#### 2 Responsables

Responsable del plan: Responsable de calidad / Dirección

Responsable de ejecución: Responsable de calidad / Asesor externo

#### 3 Procedimiento

##### 3.1 Planificación de auditorías internas

Se establece un plan anual de auditorías internas que incluye las fechas, áreas a auditar y los responsables de la auditoría. El plan de auditorías se basará en un análisis de riesgos y tendrá en cuenta la importancia de los procesos y áreas en relación con la seguridad alimentaria. Este plan será registrado en el formato "Plan de auditorías internas".

Una vez establecido el plan y los criterios, dirección selecciona a un auditor interno. Los criterios de selección incluyen:

- Curso de auditor interno IFS y BRC
- Años de experiencia
- Titulación relacionada con la seguridad alimentaria

En caso de que el auditor interno sea nuevo, o no tenga conocimientos del sistema de seguridad y calidad alimentaria, deberá revisar la documentación para familiarizarse con el sistema aplicado.

##### 3.2 Realización de la auditoría interna

La auditoría interna podrá realizarse seguida o por partes. La auditoría interna estará planificada con antelación y todos los responsables de las distintas áreas que se van a auditar estarán enterados de la fecha de esta.

El método de realización de la auditoría interna incluirá:

- Examen de documentación
- Observación de actividades
- Entrevistas de personal

##### 3.3 Resultado de auditoría interna

Al finalizar la auditoría interna se cumplimentará un informe basado en el checklist propuesto por IFS. Se añadirá también información basada en las circunstancias en las que se ha realizado la auditoría interna:

- Fecha de inicio/fin
- Versión de la norma aplicable
- Alcance de la auditoria
- Personal que intervino
- Personal entrevistado
- No conformidades detectadas
- Resultado
- Propuestas de mejora

#### **4 Verificación**

El responsable de verificación realizará una verificación del sistema de auditorías internas anual. Se supervisará que se han realizado, que toda la documentación ha sido debidamente cumplimentada. Que se han respetado todos los pasos del procedimiento. Y que los miembros que intervienen tengan la formación necesaria para ello.



## 4.5.2 Inspección de Fábrica

### 1 Objetivo

Establecer un sistema de evaluación de cumplimiento de la norma.

### 2 Responsables

Responsable de ejecución: Departamento de calidad

Responsable de verificación: Responsable de calidad

### 3 Procedimiento

El responsable de ejecución realizará inspecciones de fábrica con el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento de la norma de seguridad y calidad alimentaria. Las inspecciones de fábrica son un procedimiento fundamental que sirven de vigilancia para varios peligros y riesgos que se contienen gracias a este procedimiento. Las inspecciones de fábrica incluyen la vigilancia de:

- Cumplimiento y correlación del desarrollo de la producción con el establecido en el plan
- Limpieza y desinfección
- Higiene personal
- Formación
- Estado de instalaciones
- Estado de equipos
- Gestión de residuos
- Mitigación de riesgos por contaminación de
  - Objetos extraños
  - Vidrios y material quebradizo
  - Alérgenos
  - Organismos modificados genéticamente
- Verificación del sistema APPCC

Se realizarán al menos una vez al mes y el resultado de la inspección de fábrica se registrará en el formato "Inspección de Fábrica".

### 4 Acciones correctivas

El responsable de ejecución abrirá una incidencia en el "Registro de incidencias y no conformidades" cuando surja una "no conformidad" durante las inspecciones. Estas deberán ser tratadas de acuerdo al procedimiento de acciones correctoras.

### 5 Verificación

El responsable de verificación revisará al menos una vez al año que las inspecciones de fábrica han sido correctamente realizadas, que los registros han sido correctamente completados, y que las no conformidades que hayan podido surgir hayan sido tratadas.

#### 4.5.3 Calibración, ajuste y comprobación de los equipos de medición y vigilancia

##### 1 Objetivo

Identificar y registrar los equipos de medición y vigilancia, comprobar tanto su estado como la necesidad de estos en el proceso y asegurar su exactitud

##### 2 Responsables

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Operario de almacén / empresa externa acreditada

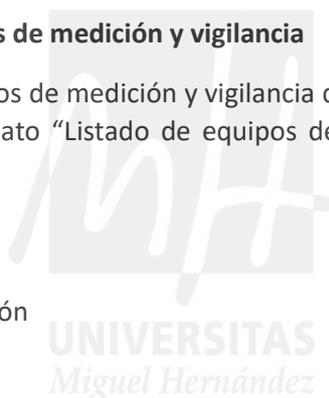
Responsable de verificación: Responsable de calidad

##### 3 Procedimiento

###### Identificación y registro de equipos de medición y vigilancia

Se elabora un listado con los equipos de medición y vigilancia que intervienen a lo largo del proceso. Este listado se registra en el formato “Listado de equipos de medición y vigilancia” e incluye los campos:

- Equipo de medición
- Descripción
- Unidad de medida y precisión
- Frecuencia de calibración



##### 4 Calibración

Para los equipos registrados en el “Listado de equipos de medición y vigilancia” se abrirá una ficha de calibración. Esta ficha es un registro individual de los requisitos de calibración para cada equipo y un registro de todas las calibraciones que han recibido y quien las ha realizado. El registro dentro de la ficha incluye los campos:

- Fecha de calibración
- Nombre de operario o empresa
- Firma
- Verificado

##### 5 Verificación

El responsable de verificación revisará anualmente que todas las calibraciones se han realizado respetando las necesidades de cada equipo. Que la calibración ha sido realizada por el personal indicado para ello. En caso de que se requiera la calibración de una empresa acreditada, que esta dispone de los certificados para ello.

#### 4.5.4 Plan de análisis

##### **1 Objetivo**

Analizar en base a una evaluación de riesgos, los tipos de análisis, frecuencia, responsables y parámetros que deben evaluarse para asegurar la seguridad y calidad de los alimentos producidos en las distintas zonas de la industria.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad / Empresa proveedora de servicios de análisis

Responsable de verificación: Responsable de calidad

##### **3 Procedimiento**

Se establecen los distintos tipos de análisis que deben realizarse para asegurar la seguridad y calidad de los alimentos producidos. Estos se deciden de acuerdo con una evaluación de riesgos siguiendo los principios del procedimiento "Evaluación de peligros y fraude alimentario". Una vez establecidos los distintos tipos de análisis y parámetros a analizar, se decide en la frecuencia.

Se elabora el "Plan de análisis" que contiene los siguientes campos:

- Artículo o tipo de muestra
  - Materias primas
  - Materiales de envasado
  - Superficie de contacto de los equipos de proceso
  - Otros parámetros relevantes para el control ambiental
- Tipo de análisis
  - Residuos de plaguicidas
  - Contaminantes
  - Microbiológico
- Realizado
- Frecuencia de muestreo
- Motivo del muestreo
- Unidad de muestreo
- Método de muestreo

Una vez establecido el plan de análisis, el responsable de ejecución deberá coordinarse con la empresa proveedora de servicios de análisis para asegurar que se respetan los parámetros analizados y la frecuencia de estos.

##### **4 Verificación**

El responsable de verificación revisará al menos una vez al año que se han analizado los parámetros en forma y frecuencia como define el plan de análisis.

#### 4.5.5 Gestión de reclamaciones

##### **1 Objetivo**

Establecer un procedimiento para la gestión de reclamaciones de producto y cualquier notificación escrita de las autoridades competentes.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad

##### **3 Procedimiento**

En cada salida de producto se envía también el “Cuestionario de calidad de producto en llegada”. Este es un formato que tiene como objetivo evaluar el estado de producto a la recepción de este por los clientes. En caso de que el cliente ya posea un formato similar o con el mismo objetivo, también es válido para cumplir este procedimiento.

Las reclamaciones emitidas por parte de los clientes deberán ir acompañadas de el cuestionario cumplimentado especificando que puntos del producto no son conformes. También deberá ir acompañado de evidencias en forma de imágenes o videos.

El cuestionario incluye puntos como:

Parámetros del producto

- Peso
- Temperatura de recepción
- Manojos
- Presentación

Parámetros organolépticos

- Color
- Olor
- Sabor

Parámetros de seguridad alimentaria

- Presencia o indicios de plagas
- Presencia o indicios de enfermedades
- Condensación

Todas las reclamaciones debidamente cursadas deberán ser atendidas por el responsable de ejecución. Los Cuestionarios recibidos serán registrados y archivados con el fin de desarrollar las acciones preventivas pertinentes para prevenir estas no conformidades de acuerdo al plan de acciones preventivas y correctiva.

#### 4.5.6 Gestión de incidencias, retirada de producto y recuperación de producto

##### **1 Objetivo**

Establecer un procedimiento para retirada y/o recuperación de producto.

##### **2 Responsables**

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Departamento de calidad / Equipo de gestión de incidentes

##### **3 Procedimiento**

###### **3.1 Gestión de incidencias**

Se describen las posibles situaciones de incidencia y emergencia que pueden darse durante el desarrollo de la actividad que tengan impacto en la seguridad alimentaria.

###### **3.1.1 Incidencias**

- Entrada de producto en las instalaciones con residuos o contaminantes
- Recepción de una reclamación de un cliente a causa de contaminación física, química o microbiológica
- Comunicación de alerta sanitaria por parte de las autoridades por contaminación de producto completado a causa de contaminación física, química o microbiológica
- Cortes de suministro de luz o agua
- Cualquier evento adverso que ponga en riesgo la seguridad alimentaria de los productos, tal como incendios, inundaciones, terremotos, accidentes, etc.

###### **3.1.2 Bloqueo y liberación de producto**

El producto afectado por una incidencia que se encuentre dentro de las instalaciones quedará bloqueado pendiente de su liberación tras comprobar su que su seguridad alimentaria no se ha visto alterada. Si por la naturaleza de la incidencia existe el riesgo de que otros productos puedan estar afectados también por esta, se procederá de la misma forma. El producto bloqueado será inmovilizado en una zona habilitada para ello en las condiciones de almacenamiento necesarias para no empeorar su seguridad alimentaria. Una vez resuelta la incidencia se marcará como producto conforme o no conforme en función del resultado. En caso de ser marcado como conforme se proseguirá con el proceso de producción. En caso de ser marcado como NO CONFORME se actuará según el procedimiento Gestión de producto no conforme.

### **3.2 Equipo de gestión de incidentes**

Tras detectar un incidente, el responsable del plan de forma conjunta con dirección creará un equipo de gestión de incidentes. El equipo de gestión de incidentes deberá estar formado de las personas más aptas para afrontar el incidente en función de la naturaleza de éste. Quedarán disponibles para formar parte del equipo de gestión de incidentes todos los responsables de los distintos departamentos junto a los encargados de las distintas zonas de producción.

El responsable del plan actuará como portavoz del equipo de gestión de incidentes y llevará a cabo las comunicaciones internas y externas necesarias.

El objetivo del equipo de gestión de incidentes es el de averiguar las posibles causas del incidente, evaluar el riesgo que éste supone para la seguridad alimentaria del producto y adoptar las medidas que se crean necesarias para asegurar una gestión eficiente.

### **3.3 Plan de comunicación a clientes y/o autoridades**

Se recopila un listado de contactos donde se indican los números de teléfono de las autoridades sanitarias, certificadoras, asesoras y clientes afectados.

El responsable del plan entonces inicia el procedimiento de comunicación.

#### **3.3.1 Comunicación interna**

Cuando se recibe una reclamación, esta será comunicada al responsable del plan. El responsable del plan comunica a las partes implicadas y se conforma el equipo de gestión de incidentes. Tras realizar las averiguaciones pertinentes, el responsable del plan abrirá un "Parte de notificación de incidente" donde se detallará la naturaleza del peligro, producto afectado, etc.

#### **3.3.2 Comunicación externa**

El responsable del plan comunicará a los clientes y proveedores la incidencia empleando el "Parte de notificación de incidente" previamente elaborado. También se comunicará mediante el "Parte de notificación de incidente" indicando además los clientes y proveedores afectados.

Se decide el método de retirada o destrucción del producto.

### **4 Simulacro de retirada o destrucción de producto**

Se establece un ejercicio de retirada o destrucción de producto que se realizará al menos una vez al año. En el cual se llevará a cabo todo el procedimiento de retirada o destrucción de producto y se completará el "Ejercicio de retirada o destrucción de producto" con todo el proceso, documentación facilitada y tiempos.

#### 4.5.7 Gestión de no conformidades, producto no conforme y acciones correctoras

### 1 Objetivo

Desarrollar un sistema para la gestión de no conformidades y de producto no conforme que se produzca durante el desarrollo de la actividad y desarrollar el sistema que gestione las acciones correctoras y preventivas para llevar a cabo la mejora continua de los procesos de desarrollo del producto.

### 2 Responsables

Responsable del plan: Responsable de calidad

Responsable de ejecución: Responsable de almacén / Departamento de calidad

Responsable de verificación: Responsable de Calidad

### 3 Procedimiento

#### 3.1 Identificación de producto No Conforme

El producto completado y materias primas envasadas, pero con el proceso de producción no completado podrán ser identificados como producto "No conforme" si se dan alguna o varias de las siguientes condiciones:

- Se ha detectado una No conformidad durante el procedimiento de Revisión de calidad y esta no puede ser corregida mediante un reacondicionamiento.
- Se ha producido una contaminación por volcado de las materias primas y estas han entrado en contacto directo con el suelo durante el transporte o cualquier otro punto del proceso de producción.
- Ha vencido su tiempo de almacenamiento en cámara tras pasar a ser producto completado. El tiempo máximo de almacenamiento de producto completado es de 7 días.
- No ha podido ser completado el proceso de producción durante el día de recolección, no aplicando el tratamiento térmico Vacuum Cooling y no controlando el riesgo de contaminación microbiológica.
- Se han detectado indicios de plagas, enfermedades y/o otra contaminación durante el proceso de inspección de recepción.
- No se ha superado el plazo de seguridad en su recolección.
- Se han detectado valores de residuos, contaminantes o presencia microbiológica por encima de los valores permitidos al realizar un análisis de estos.
- Se han incumplido cualquiera de las instrucciones técnicas y formaciones impartidas a lo largo del proceso de producción, tales como
  - Buenas prácticas de higiene y manipulación de los alimentos
  - Buenas prácticas de almacenamiento
  - Limpieza y desinfección

### **3.2 Segregación de producto no conforme**

Si el producto no conforme detectado es menos de un pallet en número de envases, se procede a la partición del pallet.

El producto no conforme detectado será marcado con una etiqueta roja en las cuatro caras del pallet e inmovilizado en una zona de almacenamiento donde la seguridad alimentaria del producto no se vea alterada hasta que se decida y/o proceda con el destino de este.

El producto conforme que forme parte de la misma partida de origen que otro producto no conforme será revisado exhaustivamente para asegurar que no exista riesgo a la seguridad y calidad alimentaria del producto.

### **3.3 Gestión de producto no conforme**

El producto no conforme será gestionado según la naturaleza de la no conformidad. En caso de que exista la posibilidad de eliminar o reducir hasta un mínimo aceptable el riesgo a la seguridad y calidad alimentaria del producto terminado, semi terminado o materia prima envasada mediante un reprocesamiento o acondicionamiento se procederá con este.

Después volverá a pasar el proceso de revisión y si la supera, se retirará la etiqueta roja pasando a ser producto conforme nuevamente.

Si por la naturaleza de la no conformidad, el producto completado, semi terminado o materia prima envasada no puede ser reprocesado, acondicionado y/o no supera la revisión de calidad tras este, el producto seguirá siendo no conforme y no volverá a ser reprocesado o acondicionado.

Una vez agotadas las opciones anteriores, el producto quedará pendiente de su eliminación según lo establecido en el procedimiento Gestión de residuos.

### **3.4 Registro de producto no conforme**

Todo el producto no conforme queda registrado dentro del formato “Desechos y destríos” donde se registrará la partida de origen, fecha de eliminación, quien lo identifico como no conforme y el motivo de su identificación como no conforme.

## **4 Acciones preventivas y correctivas**

Una vez gestionado el producto “No conforme” se procede con el desarrollo de las acciones a llevar a cabo para prevenir o evitar esa no conformidad en el futuro.

### **4.1 Acciones preventivas**

Son aquellas que se aplican cuando se detecta un riesgo potencial y este es subsanado antes de que éste llegue a producir una “no conformidad” en el producto. Previenen la aparición de no conformidades antes de que estas aparezcan.

### **4.2 Acciones correctivas**

Son aquellas que se desarrollan y aplican una vez se ha producido una “no conformidad” con el objetivo de que ésta no vuelva a suceder en el futuro. Previenen la aparición de una no conformidad ya confrontada.

#### **4.3 Acciones inmediatas**

Son aquellas que se aplican cuando ha surgido una “no conformidad”, pero ésta es puntual y no se puede achacar a una causa que pueda ser subsanada. Se desarrollan para corregir o gestionar el producto “no conforme”, no para prevenir que éste vuelva a aparecer.

El responsable del plan atendiendo a estos tipos de acciones, gestionará el producto no conforme y la causa de éste de forma rápida y eficaz. Previniendo que éste vuelva a aparecer en el futuro si esto es posible. Todas las acciones tomadas, preventivas, correctivas e inmediatas serán registradas en el formato “Registro de no conformidades y acciones correctoras”.

#### **5 Verificación**

El responsable de verificación supervisará la eficacia de las acciones tomadas con una frecuencia trimestral. Para ello evaluará las no conformidades que han surgido, las acciones tomadas y si éstas han vuelto a aparecer.

En caso de que se repita una “no conformidad” ya subsanada, o que una acción correctora se muestre insuficiente o ineficaz, ésta será reevaluada y modificada a mayor rapidez posible para controlar el peligro que supone. Las acciones correctoras corregidas serán marcadas como obsoletas y quedará solo la última versión de la acción correctora planteada vigente.

Toda la documentación referente a las no conformidades y acciones correctoras será revisada, que los registros estén debidamente cumplimentados y que las acciones correctoras estén debidamente detalladas al menos una vez al año.

## 4.6 Food defense

### 1 Objetivo

Desarrollar el plan de Food Defense para identificar, mitigar y vigilar las posibles fuentes de contaminación y/o sabotajes intencionados de los productos, materias primas y material auxiliar que intervienen en los procesos de producción.

### 2 Responsables

Responsable del Plan: Dirección

Responsable de ejecución: Equipo Food Defense

Responsable de verificación: Responsable de calidad / Asesor externo

### 3 Equipo Food defense

El responsable del plan designará un equipo de Food Defense, incluirá a empleados con distintas funciones, procedentes de todos los niveles dentro de la organización. Deberán poseer el conocimiento y la experiencia necesarios para identificar los requisitos del producto y proponer las medidas más apropiadas. Se identificará un jefe de equipo como la persona responsable de la coordinación, el desarrollo, la implantación y la mejora del sistema.

Equipo Food defense:

- Administración
- Responsable de Calidad y el departamento de calidad
- Responsable de almacén y los encargados de cada zona de producción.
- Técnico

El responsable del equipo de Food Defense y su portavoz y coordinador será el Responsable de Calidad.

### 4 Evaluación de Food Defense

Deberá haberse realizado y documentado un análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados para "Food Defense" y los riesgos habrán sido evaluados. Se identificarán áreas críticas para la seguridad en base a este análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados y considerando los requisitos legales aplicables. El análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados para "Food Defense" deberá realizarse una vez al año o con cada cambio que afecte la integridad alimentaria.

Los análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados para "Food Defense" se definen como: la identificación, evaluación y estimación de los niveles de riesgo que implica una situación, su comparación con sucesos históricos y anticipados, y determinación de un nivel de riesgo aceptable que incluya:

- Identificación de peligros

- Caracterización de los peligros
- Valoración de la exposición
- Caracterización del riesgo

El resultado del análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados deberá consistir en la identificación de las condiciones que supongan un riesgo de adulteración por actos intencionados en el proceso, en las materias primas o en el producto final. (Guía de “Food Defense” de IFS, 2012)

Se identifican las zonas y riesgos críticos que puedan amenazar la seguridad alimentaria de los productos elaborados en las instalaciones mediante un cuestionario:

#### 4.1 Exterior

- ¿Son seguras todas las puertas, ventanas y áreas del tejado?
  - Si, las puertas y ventanas tienen cierre y están cerradas. Las áreas del tejado no son transitables y no tiene aperturas. La nave está aislada.
- ¿Es necesario un vallado o muro perimetral? Si existe el vallado o el muro perimetral, ¿está en buen estado?
  - Existe vallado perimetral en buen estado. El vallado perimetral tiene puertas motorizadas de accionamiento manual y cierre automático para la transición de vehículos.
- ¿Hay suficiente iluminación?
  - Si, existe suficiente iluminación tanto natural durante el día como artificial en forma de luminarias durante la noche o elevada nubosidad.
- ¿Existe un acceso controlado para personas y vehículos?
  - Si, para pasar por el vallado se debe llamar por el interfono y se debe conseguir el permiso para acceder.
- ¿Hay fuentes de reserva de necesidades, tales como electricidad, agua, informática (datos informatizados) y sistemas de refrigeración para casos de emergencia?
  - Se dispone de un grupo electrógeno accionado con combustible para situaciones de emergencia o corte de suministro para mantener el funcionamiento de las cámaras y alumbrado de emergencia.
- ¿Hay áreas de aparcamiento controladas y vigiladas?
  - Las instalaciones tienen cámaras de vigilancia en el perímetro de la nave de producción donde se encuentra la zona de aparcamiento. El aparcamiento está a la vista del responsable de almacén.
- ¿Existen sistemas de ventilación debidamente protegidos?
  - No hay sistemas de ventilación.
- ¿Son seguras las áreas de recepción y almacenamiento de mercancía a granel?
  - El acceso en las instalaciones está restringido a personal no autorizado. El paso a las instalaciones requiere pasar primero por la recepción del almacén.

## 4.2 Interior

- ¿Se utilizan métodos de vigilancia, como cámaras, vigilancia por personal, o servicios de seguridad?
  - Las instalaciones disponen de cámaras de videovigilancia y alarma.
- ¿Existen sistemas que alerten con efectividad a los empleados en caso de violación de la seguridad?
  - Si, Las instalaciones disponen de alarma.
- ¿Está controlado el acceso?
  - Si, el acceso a las instalaciones debe pasar por la oficina del responsable de almacén. Quien es el responsable de conceder acceso a visitantes y proveedores de servicios para entrar en las instalaciones firmando el registro de visitas y acompañándolos.
- ¿Los materiales peligrosos o las sustancias controladas están gestionadas?
  - Si, los materiales peligrosos que se encuentran en las instalaciones son: Aceites para mantenimiento de maquinaria y productos de limpieza. Los materiales peligrosos se encuentran cerrados bajo llave. La llave solo la posee el personal autorizado.
- ¿Está el acceso del personal limitado a sus respectivos puestos de trabajo, funciones u horarios laborales?
  - Si, el acceso a las instalaciones debe pasar por la oficina del responsable de almacén. Cualquier transición sin el motivo del desarrollo laboral está prohibida.

## 4.3 Transporte y recepción

- ¿Los contenedores de transporte están sellados / cerrados?
  - No se dispone de contenedores de transporte
- ¿Los conductores llevan credenciales adecuadas?
  - Si, los conductores tanto de materias primas como de producto completado tienen las credenciales adecuadas. Visto en evaluación de proveedores.
- ¿Las entregas y los envíos están programados?
  - Sí, se reciben materias primas y material auxiliar bajo pedido. Se envía producto terminado bajo pedido.
- ¿Son los proveedores de transporte parte del programa de homologación de proveedores?
  - Si
- ¿Se han investigado las posibles entregas perdidas o retrasadas?
  - Si, en los envíos perdidos o retrasados se abre un parte de incidencia con el proveedor de transporte que deberá hacerse cargo de la investigación del transporte. Si se produce una pérdida o retraso en una recepción de materias primas, se abre un parte de incidencia con el proveedor de materias primas.
- ¿Se permite la existencia de productos devueltos? En ese caso ¿son gestionados?
  - No, los productos rechazados o devueltos son destruidos.

#### 4.4 Materias primas

- ¿Está el suministro de agua, hielo y vapor asegurado y vigilado?
  - Si, existe un depósito de agua de 2 metros cúbicos. Se encuentra bajo vigilancia de cámaras. Existe suministro de agua de la toma de red.
- ¿Están las materias primas aseguradas y vigiladas cuando no son utilizadas?
  - Las materias primas se usan durante la actividad laboral del día, cualquier materia prima que no se use durante el día es eliminada.
- ¿Hay algún medio de comprobar la integridad de la cadena de custodia?
  - Si, se dispone de sistema de trazabilidad robusto y sistema de segregación de productos. Se emplean ejercicios de trazabilidad para comprobar la integridad de la cadena de custodia.
- ¿Se controlan los materiales de envasado y las etiquetas de producto?
  - Si

#### 4.5 Personal

- ¿Hace falta o se realiza una comprobación del historial del personal, si la ley lo permite?
  - La ley no lo permite.
- ¿Se ha valorado el potencial de represalias procedentes de personal despedido?
  - No
- ¿Se revisan los motivos por los que deja la empresa un empleado?
  - No
- ¿Se supervisa al personal?
  - Si, existen sistemas de vigilancia y supervisión del desarrollo de la actividad laboral del personal.
- ¿Se forma a los empleados en temas de “Food Defense” y en la identificación / aviso de comportamientos sospechosos?
  - Si, se ha impartido esta formación junto al resto de formaciones referentes a IFS.
- ¿Se inspeccionan las taquillas?
  - No
- ¿Se permiten cámaras?
  - No se pueden utilizar objetos personales durante la zona de trabajo por normas de higiene. Tales como: móviles, relojes, pulseras, anillos, pendientes, etc.
- ¿Están restringidos los artículos personales en áreas de procesado?
  - Sí

No se han encontrado vulnerabilidades.

#### **4.6 Seguridad en la planta**

Las medidas de seguridad en planta establecidas para garantizar o impedir que personas no autorizadas tenga acceso no controlado a cualquiera de las zonas de producción y almacenamiento son:

- El perímetro de la zona exterior se encuentra vallado y vigilado. Requiere autorización para acceder.
- Existe una separación entre la recepción de personas y recepción de vehículos, ambas requieren autorización para entrar en las instalaciones.
- Las materias primas, material auxiliar y producto terminado o semi terminado se encuentran en zonas de almacenamiento específicas para éstos, fuera del alcance de personas no autorizadas.
- Los productos químicos y de limpieza tienen un almacén específico, se encuentran cerrados bajo llave.
- Está prohibida la introducción de objetos personales a las zonas de producción.
- Se dispone de sistema de inspección y vigilancia de herramientas de trabajo.
- El acceso a la zona de producción solo está permitido a personal autorizado.
- La zona de recepción de materias primas y material auxiliar se encuentra dentro de las instalaciones y fuera del alcance de personal no autorizado.
- Las visitas y los proveedores de servicios deben ser autorizados para entrar en la zona de producción. Para obtener esta autorización deben identificarse, ser informados de las normas de la empresa y proceder a cumplimentar el registro de visitas.
- Existen carteles y señales que restringen el acceso a personal no autorizado.
- Se dispone de sistema de alarma y videocámaras de vigilancia tanto en la zona de producción como en el perímetro exterior.

#### **5 Formación de personal**

El responsable del plan programará una formación en el sistema de Food defense de la empresa que deberán realizar todos los empleados y todo el personal subcontratado que vaya a realizar tareas dentro de las zonas de producción. Esta formación deberá repetirse una vez al año y comprenderá los puntos de sistemas de seguridad de las instalaciones, detección de sabotajes o incidencias, protocolos a seguir frente a un sabotaje, etc.

La formación será llevada a cabo por el proveedor de servicios de formación del ámbito de IFS. Se confirmará la superación de la formación mediante un cuestionario tipo test.

#### **6 Visitas y proveedores de servicios**

Para conseguir autorización para entrar en las zonas de producción, el visitante o proveedor de servicios deberá cumplir con las normas de la empresa. Para ello debe recibir la formación necesaria incluyendo la instrucción técnica “Buenas prácticas de higiene de los alimentos” y dejar en la recepción todos los objetos personales que pueda llevar encima y no sean herramientas de trabajo.

Una vez realizado esto, cumplimentará y firmará el “Registro de visitantes y proveedores de servicios” y podrá pasar a las instalaciones siendo acompañado por personal responsable en todo momento.

## **7 Inspecciones externas**

Las inspecciones externas, ya sean por parte de un auditor acreditado o un inspector de las autoridades locales o sanitarias, deberá cumplir el procedimiento de visitas y proveedores de servicios para acceder a las instalaciones.

Los auditores acreditados e inspectores de las autoridades locales o sanitarias dispondrán durante el ejercicio de la actividad dentro de las instalaciones de:

- Espacio de trabajo para la realización de las reuniones, entrevistas, o redacción de informes
- Autorización para acceder a las distintas zonas de producción y documentación necesaria para el desarrollo de su función. No obstante, no podrán extraer esa documentación de las instalaciones ni en forma digital ni en forma física.
- Autorización para entrevistar a cualquier empleado que se encuentre en las instalaciones en el momento de la inspección.

## **8 Vigilancia del sistema Food Defense**

El responsable de verificación realizará una inspección de Food Defense al menos una vez cada 3 meses. Donde se supervisará el funcionamiento diario del proceso de producción y el funcionamiento o correcto uso de las medidas de seguridad empleadas. Los resultados serán registrados en el formato "Inspección Food Defense"

También se realizará una verificación anual mediante un simulacro de Food Defense.

## **9 Simulacro Food Defense**

El responsable del plan llevará a cabo un simulacro de contaminación intencionada para verificar el correcto funcionamiento de todas las medidas de seguridad desplegadas y formación de los empleados en Food defense observando la gestión de estos del incidente.

## **10 Verificación y revisión del procedimiento Food Defense**

El responsable del plan llevará a cabo una evaluación del procedimiento de Food Defense. En la evaluación se tratarán conceptos como:

- Funcionamiento e implementación del procedimiento Food Defense
- Cambios que deban ser introducidos, por las distintas causas que puedan darse, como nuevas exigencias por parte de clientes, nuevas tecnologías, nuevos requisitos legales o de la norma, etc.
- Incidencias ocurridas y su gestión
- Resultados de la evaluación
- Revisión de la documentación y modificaciones en la norma.

## 5 Resultados

A continuación, voy a compartir algunos ejemplos de no conformidades que se han descubierto durante las auditorías internas. Esto ha hecho posible subsanarlos y no encontrarlos después durante la evaluación inicial.

Tabla 12 Ejemplo de resultados de la Auditoría interna previa a la Evaluación inicial

Nº	IFS	Descripción de la No conformidad	Puntuación
1	2.2.3.4	No hay evidencia de verificación in situ del diagrama de flujo por todo el equipo en fecha y horario productivo.	C
2	2.2.3.5	No se han identificado los peligros radiológicos en las materias primas	B
3	2.2.3.3	No se observa mención a los grupos vulnerables a los que no puedan ir destinados los productos.	B
4	2.2.3.1	No se ha definido en la ficha técnica el parámetro físico-químico pH	B
5	4.9.2.2	Se observa una pared con cierta suciedad y unión con el suelo enmohecida en la zona de lavado	D
6	4.9.3.1	Se observa parte del suelo deteriorado y con grietas abiertas	C
7	4.9.3.3	Los materiales quebradizos que pueden ser focos de contaminación no se encuentran debidamente identificados y listados. Pero si existe procedimiento para supervisar su estado.	C
8	4.9.6.1-2	Puerta exterior con apertura inferior y burlete que no tiene una total estanqueidad por lo que puede facilitar la entrada de plagas.	C
9	4.10.3.1	No se ha evidenciado en la evaluación de riesgos la justificación para la ausencia de equipos de rayos X o detector de metales.	D
10	7.2.2	Se ha observado a manipulador entrar en la zona de producción sin lavarse las manos.	D

## 6 Conclusiones

El proceso de certificación de la empresa de acuerdo con la norma IFS Food v7, representa un reto en varios niveles:

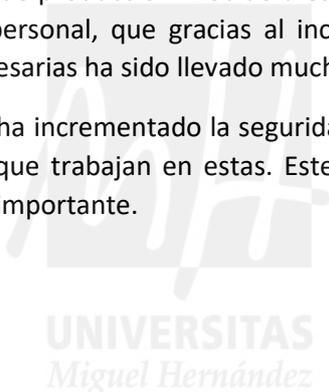
La formación de los empleados para comprender y adaptarse a las nuevas normas de seguridad alimentaria en forma de restricciones y procedimientos que ralentizan su trabajo y les obliga a cambiar los procedimientos que habían empleado durante muchos años de antigüedad para adaptarlos a la norma de seguridad alimentaria.

Adaptar la infraestructura y ordenar los procesos de desarrollo para evitar cruces de flujos de trabajo y transiciones de zona sucia a zona limpia. Se ha tenido que desarrollar nueva infraestructura y adquirir de equipos que se han tenido que cambiar porque los anteriores eran obsoletos para la norma.

La norma ha supuesto un incremento en la burocracia a nivel administrativo. Incrementando la cantidad de documentos que deben vigilarse, observar su correcta cumplimentación y almacenamiento.

Estos cambios han generado beneficios para la empresa ya que se han abierto nuevas líneas de venta que han incrementado el volumen de producción. Debido a este aumento en la cantidad de trabajo se ha tenido que contratar más personal, que gracias al incremento en la burocratización de la empresa y nuevas formaciones necesarias ha sido llevado mucho mejor que en ocasiones anteriores.

Y por último y más importante, se ha incrementado la seguridad de los alimentos producidos en las instalaciones y de los empleados que trabajan en estas. Este último punto puede percibirse más intangible, pero es sin duda el más importante.



## Índice de tablas

Tabla 1 Top 10 por exportación de Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino, alcaravea y bayas de enebro (2015) .....	7
Tabla 2 Top 10 por exportación de Semillas de anís, badiana, hinojo, cilantro, comino, alcaravea y bayas de enebro (2022) .....	7
Tabla 3 Top 10 por exportación de “Otras Hortalizas frescas o refrigeradas” (2015) .....	8
Tabla 4 Top 10 por exportación de “Otras Hortalizas frescas o refrigeradas” (2022) .....	8
Tabla 5 Sistema de puntuación de IFS (IFS Food v7).....	28
Tabla 6 Equipo APPCC .....	37
Tabla 7 Límites máximos de microorganismos en hortalizas de hoja (Base de datos de AESAN) .....	64
Tabla 8 responsables del Plan de Mantenimiento y equipos .....	74
Tabla 9 Plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos .....	74
Tabla 10 Registro de programación de mantenimientos de maquinaria y reparaciones.....	75
Tabla 11 registro de modificaciones y control de documentación del procedimiento de mantenimiento y equipos.....	76
Tabla 12 Ejemplo de resultados de la Auditoría interna previa a la Evaluación inicial .....	102

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Acelga ( <i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>Cicla</i> (L.)) Imagen Acelga, (2023) .....	17
Ilustración 2 Cilantro ( <i>Coriandrum sativum</i> L.) Imagen Cilantro (2023) .....	18
Ilustración 3 Eneldo ( <i>Anethum graveolens</i> L.) .....	19
Ilustración 4 Espinaca ( <i>Spinacia oleracea</i> L.) Imagen Espinaca (2023) .....	20
Ilustración 5 Menta Hierbabuena ( <i>Mentha longifolia</i> L.) Imagen Menta (2023) .....	21
Ilustración 6 Perejil ( <i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss) Imagen Perejil (2023) .....	22
Ilustración 7 Rucula ( <i>Eruca vesicaria</i> subsp. <i>sativa</i> (Mill.) Thell.) Imagen Rúcula (2023) .....	23
Ilustración 8 Recomendaciones del CAC (2003) para la aplicación del sistema APPCC .....	36
Ilustración 9 Organigrama de la Empresa .....	37
Ilustración 10 Leyenda de puntuación análisis de peligros y puntos de control críticos (Guía de aplicación del sistema APPCC en la industria de zumos de frutas ASOZUMOS, 2013).....	40
Ilustración 11 Árbol de decisión de determinación de puntos críticos (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013) ).....	41
Ilustración 12 leyenda de puntuación del análisis de riesgos y fraude alimentario (Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013) ) .....	84

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acelga, Chard, Saltwort *Beta vulgaris* var. *Cycla*, (2023) (<https://fen.org.es/MercadoAlimentosFEN/pdfs/accelga.pdf>)
2. Aesan, Trazabilidad, Julio 2023) ([https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/detalle/trazabilidad.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/detalle/trazabilidad.htm))
3. Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997) (<https://www.fao.org/3/y1579s/y1579s03.htm>)
4. Base de datos de AESAN ([https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/subseccion/limites\\_maximos\\_BD.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/limites_maximos_BD.htm))
5. Bussmann, R.W. et al. (2020). *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9\\_102](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9_102))
6. Bussmann, R.W. et al. (2019). *Coriandrum sativum* L. APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-319-77088-8\\_43-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-77088-8_43-2))
7. Bussmann, R.W. et al. (2020). *Anethum graveolens* L. APIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9_10))
8. Bussmann, R.W. et al. (2020). *Eruca sativa* Mill. BRASSICACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Far Eastern Europe*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9\\_56](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28940-9_56))
9. Bussmann, R.W., Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Kadirova, I., Ghorbani, A., de Boer, H. (2020). *Mentha arvensis* L. *Mentha longifolia* (L.) L. *Mentha spicata* L. *Mentha × piperita* L. LAMIACEAE. In: Batsatsashvili, K., Kikvidze, Z., Bussmann, R. (eds) *Ethnobotany of the Mountain Regions of Central Asia and Altai*. *Ethnobotany of Mountain Regions*. Springer, Cham. ([https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-28947-8\\_89](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-28947-8_89))
10. COMTRADE DATOS DE VENTAS DE TABLAS, Mayo 2023 (<https://comtradeplus.un.org>)
11. Coriander (cilantro) leaves, raw agosto (2023) (<https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/169997/nutrients>)
12. Dill weed, fresh agosto (2023) (<https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/172233/nutrients>)
13. Efecto antioxidante y hepatoprotector del *Petroselinum sativum* (perejil) en ratas, con intoxicación hepática inducida por paracetamol, Scielo, Agosto 2023 ([http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000400008&script=sci_arttext))
14. EL CULTIVO DE LA ACELGA, agosto 2023 (<https://www.infoagro.com/hortalizas/accelga.htm>)
15. Eneldo, ABC Bienestar (2022) ([https://www.abc.es/bienestar/alimentacion/abci-eneldo-202206021120\\_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fflens.google.com%2F](https://www.abc.es/bienestar/alimentacion/abci-eneldo-202206021120_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fflens.google.com%2F))
16. Guía de Aplicación del Sistema APPCC en la industria de zumos de frutas, ASOZUMOS (2013) ([https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/gestion\\_riesgos/ASOZUMOS.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/ASOZUMOS.pdf))

17. Hoja informativa Norma IFS Food, Web IFS, Junio 2023 ([https://www.ifs-certification.com/images/ifs\\_documents/pdfs/ifs-blocks/IFS\\_Food\\_fact\\_sheet\\_ES.pdf](https://www.ifs-certification.com/images/ifs_documents/pdfs/ifs-blocks/IFS_Food_fact_sheet_ES.pdf))
18. IFS Food v7 and v8 Checklists Comparison, Agosto 2023 ([https://www.ifs-certification.com/images/ifs\\_documents/IFS\\_Food\\_v7\\_-\\_v8\\_checklists\\_comparison\\_EN\\_1682417247\\_1685977680.pdf](https://www.ifs-certification.com/images/ifs_documents/IFS_Food_v7_-_v8_checklists_comparison_EN_1682417247_1685977680.pdf))
19. IFS Food v7, Diciembre 2022 ([https://www.ifs-certification.com/images/ifs\\_documents/IFS\\_Food\\_v7\\_standard\\_ES\\_1679762082.pdf](https://www.ifs-certification.com/images/ifs_documents/IFS_Food_v7_standard_ES_1679762082.pdf))
20. IFS Food Version 8 newsletter, Web IFS, Junio 2023 ([https://www.ifs-certification.com/images/ifs\\_documents/IFS\\_Food\\_v8\\_launch\\_newsletter\\_for\\_industry\\_ES\\_1683304749.pdf](https://www.ifs-certification.com/images/ifs_documents/IFS_Food_v8_launch_newsletter_for_industry_ES_1683304749.pdf))
21. IFS, Junio 2023 (<https://www.ifs-certification.com/es/food-standard>)
22. Imagen Acelga, (2023) (<https://www.floresyplantas.net/accelga/>)
23. Imagen Cilantro, Junio 2023 (<https://pixabay.com/es/photos/cilantro-real-cilantro-115373/>)
24. Imagen Espinaca, Junio 2023 (<https://pixabay.com/es/photos/vegetal-espinacas-verde-delicioso-1125420/>)
25. Imagen Menta, Junio 2023 (<https://pixabay.com/es/photos/menta-marroquí-teeminze-menta-2396530/>)
26. Imagen Perejil, Junio 2023 (<https://pixabay.com/es/photos/perejil-sale-de-aromas-cocina-cook-393028/>)
27. Imagen Rúcula, Junio 2023 (<https://pixabay.com/es/illustrations/verde-rúcula-planta-una-mosca-4175264/>)
28. Jullien, F. (2007). Mint. In: Pua, EC., Davey, M.R. (eds) Transgenic Crops IV. Biotechnology in Agriculture and Forestry, vol 59. Springer, Berlin, Heidelberg. ([https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-36752-9\\_23](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-36752-9_23))
29. Manual Sobre la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) en la Prevención y Control de las Micotoxinas, FAO Julio 2003 (<https://www.fao.org/3/Y1390S/y1390s00.htm#Contents>)
30. Novedades NORMA DE ASEGURAMIENTO INTEGRADO DE FINCAS v6, Web GGAP Junio 2023 ([https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/Documents\\_Media\\_Gallery/220623\\_IFA-v6\\_Whats-new\\_presentation\\_es.pdf](https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/Documents_Media_Gallery/220623_IFA-v6_Whats-new_presentation_es.pdf))
31. Paniagua-Zambrana, N.Y., Bussmann, R.W., Romero, C. (2020). *Anethum graveolens* L. APIACEAE. In: Paniagua-Zambrana, N., Bussmann, R. (eds) Ethnobotany of the Andes. Ethnobotany of Mountain Regions. Springer, Cham. ([https://doi.org/10.1007/978-3-319-77093-2\\_23-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-77093-2_23-1))
32. PDF "Guía de "Food Defense" de IFS", enero (2012)
33. PEREJIL (PETROSELINUM CRISPUM): COMPUESTOS QUÍMICOS Y APLICACIONES, Agosto 2023 (<https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/11/perejil-compuestos-quimicos-aplicaciones.pdf>)
34. RECOPIACIÓN DE NORMAS MICROBIOLÓGICAS DE LOS ALIMENTOS Y ASIMILADOS (superficies, aguas diferentes de consumo, subproductos) Y OTROS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE INTERÉS SANITARIO, Abril 2022 ([NORMAS-MICROBIOLOGICAS-ALIMENTOS-2022.pdf \(euskadi.eus\)](https://www.euskadi.eus/normas-microbiologicas-alimentos-2022.pdf))
35. Respuesta fisiológica de cilantro (*Coriandrum sativum* L.) a la disponibilidad de agua en el suelo, Julio 2023 ([http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-28122014000300007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-28122014000300007))
36. SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN, FAO Junio 2023 (<https://www.fao.org/3/y1579s/y1579s03.htm>)

37. Sistemas de Autocontrol – APPCC, Erika Junio 2023  
(<https://alimentos.elika.eus/alimentaria/sistemas-de-autocontrol-appcc/>)
38. Spinacia oleracea, Wikipedia, Agosto 2023 ([https://es.wikipedia.org/wiki/Spinacia\\_oleracea](https://es.wikipedia.org/wiki/Spinacia_oleracea))
39. Spinach (Spinacia oleracea L.) Ramaiyan, B. Kour, J. Ahmad, G. Nayik, Naveen Anand, and Mohammed Shafiq Alam, Agosto 2023 Ramaiyan, B., Kour, J., Nayik, G.A., Anand, N., Alam, M.S. (2020). Spinach (Spinacia oleracea L.). In: Nayik, G.A., Gull, A. (eds) Antioxidants in Vegetables and Nuts - Properties and Health Benefits. Springer, Singapore.  
([https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-7470-2\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-7470-2_8) )
40. Tripodi, P., Coelho, P.S., Guijarro-Real, C. (2021). Breeding Advances and Prospects in Rocket Salad (Eruca vesicaria ssp. sativa Mill.) Cultivation. In: Al-Khayri, J.M., Jain, S.M., Johnson, D.V. (eds) Advances in Plant Breeding Strategies: Vegetable Crops. Springer, Cham.  
([https://doi.org/10.1007/978-3-030-66969-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-66969-0_3))
41. Web Comisión europea, Base de datos de pesticidas, Junio 2023 ([EU Pesticides Database - MRLs \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/pesticides/) )
42. Web GGAP, Junio 2023 ([GLOBALG.A.P. \(globalgap.org\)](https://globalgap.org/))
43. Web MAPA, LISTA DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS AUTORIZADOS, Junio 2023 ([Registro de Productos Fitosanitarios \(mapa.gob.es\)](https://www.mapa.gob.es/registro-de-productos-fitosanitarios/) )
44. Web Mapa, Sector de frutas y hortalizas, Mayo 2023  
([https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/frutas-y-hortalizas/informacion\\_general.aspx](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/frutas-y-hortalizas/informacion_general.aspx))



## Indice de Anexos

DIAGRAMA DE FLUJO .....	110
REGISTRO DE ENTRADA Y CONTROL DEL PCC1.....	111
PUNTOS DE AGUA.....	112
FLUJO DE TRABAJADORES ENTRADA/VESTUARIO.....	113
FLUJO DE TRABAJADORES VESTUARIO/MANIPULACION.....	114
FLUJO DE PRODUCTO RECEPCION/ALMACENAMIENTO.....	115
FLUJO DE PRODUCTO MANIPULACION.....	116
FLUJO DE PRODUCTO LAVADO/ALMACENAMIENTO.....	117
FLUJO DE PRODUCTO EXPEDICION.....	118
FICHA TECNICA CILANTRO.....	119
PLAN DE ANALISIS.....	123
ANALISIS DE PELIGROS.....	125

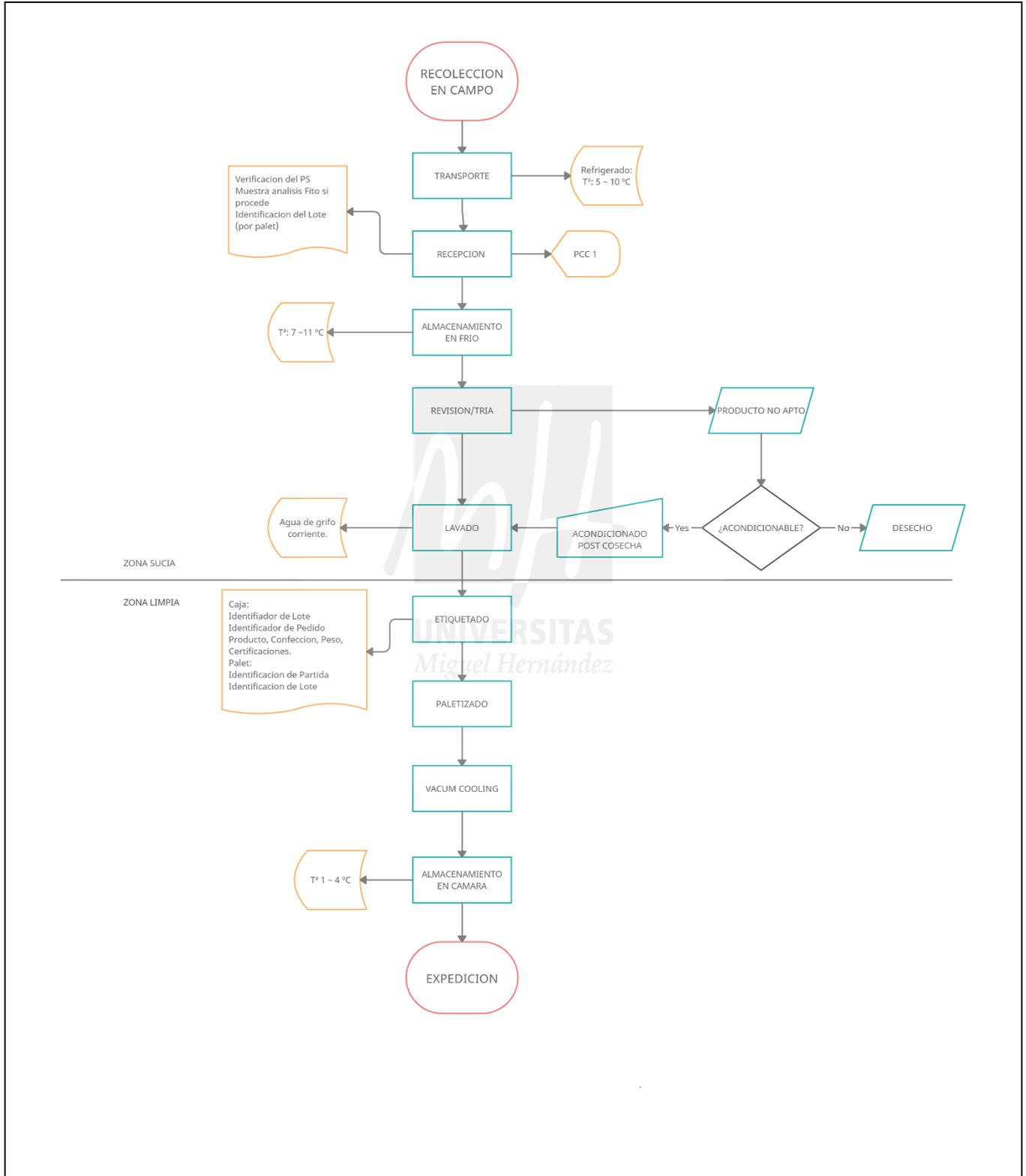




**DIAGRAMA DE FLUJO**  
**MANIPULACION, ENVASADO Y DISTRIBUCION DE**  
**HORTALIZAS DE HOJA Y HIERBAS AROMATICAS**  
*XXX-0X-Diagrama de flujo rev. 01*

<b>Código:</b>	XXXX
<b>Revisión:</b>	XX
<b>Fecha:</b>	XX/XX/XXXX

Supervisado por:



Firma del equipo APPCC

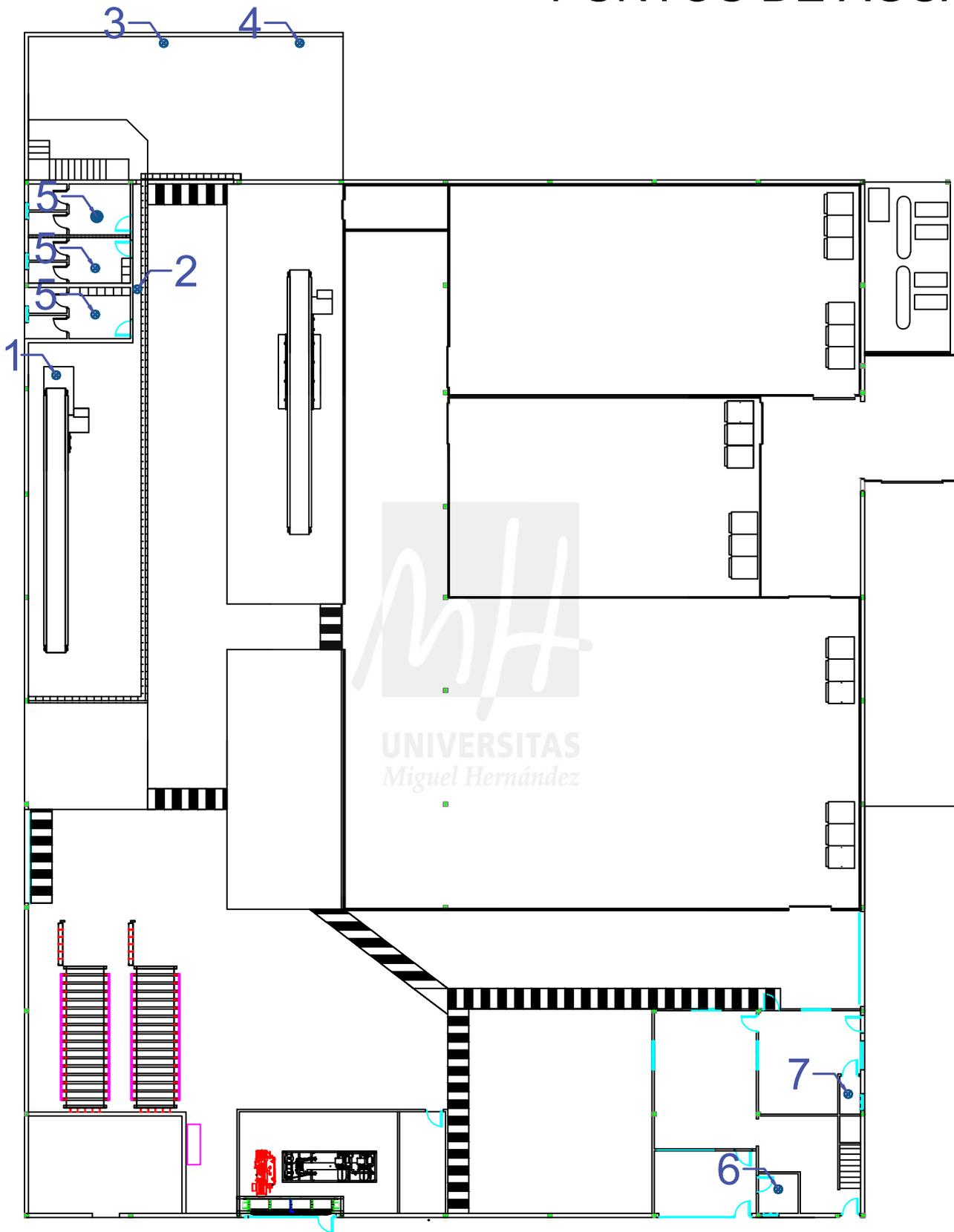
Fecha:

### REGISTRO DE ENTRADA Y CONTROL DEL PCC1

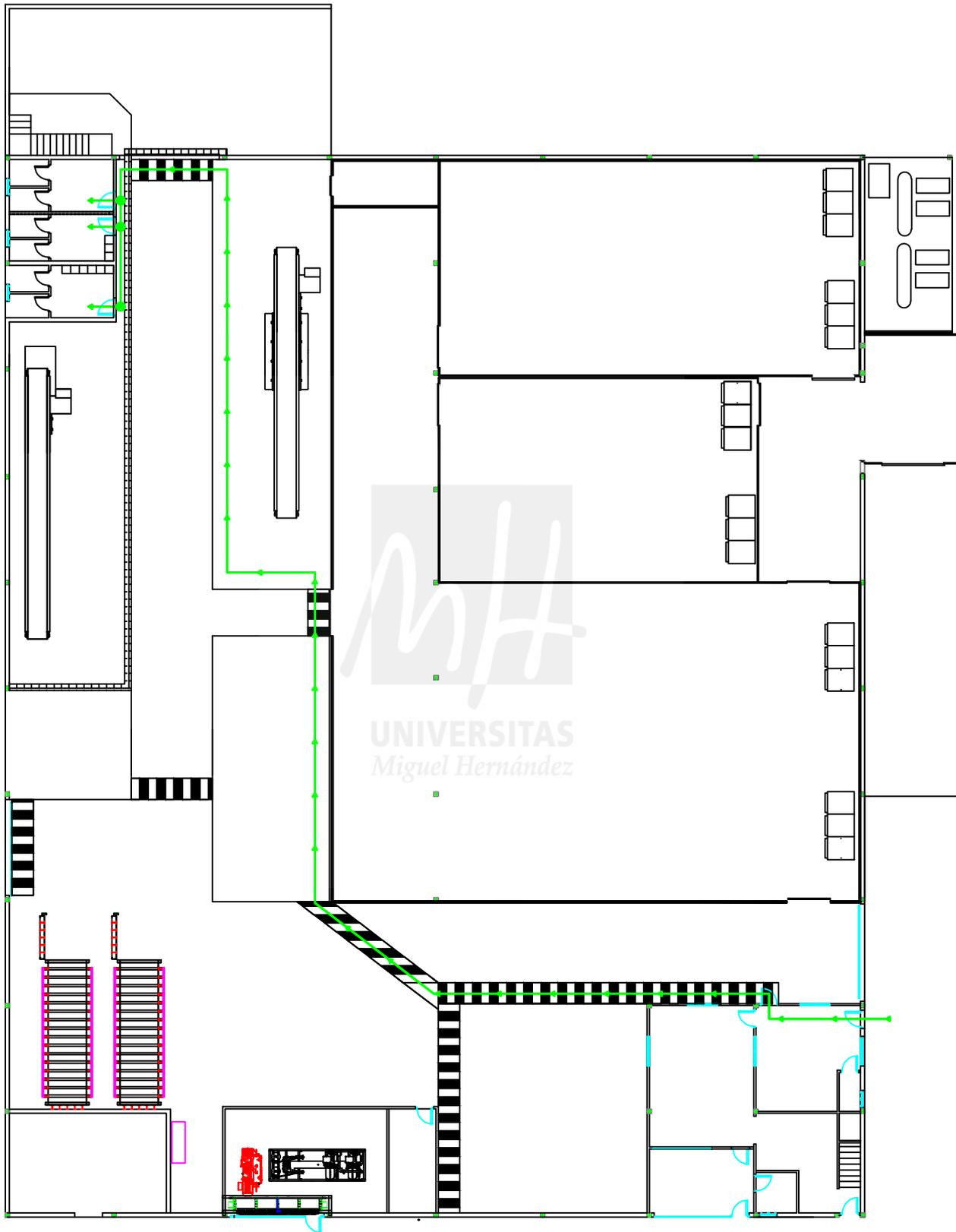
Partida	Finca	Camp	Par	Cos	Artículo	Fecha entrada	Hora entrada	Palets	Cajas	P.S.	Certificado (G.G.)	C/C	RESPONSABLE
2023 XXX	XXXX	22	1	1	PEREJIL	01-abr-23	15:00:00	12	1152	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	CILANTRO	01-abr-23	10:39:15	1	85	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	CILANTRO	01-abr-23	10:39:06	2	190	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	CILANTRO	01-abr-23	10:38:39	4	380	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	12	1	PEREJIL	01-abr-23	10:32:14	6	450	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	12	1	PEREJIL	01-abr-23	10:31:35	7	336	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	12	1	PEREJIL	01-abr-23	10:30:54	6	288	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	ENELDO	01-abr-23	13:45:00	8	768	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	ENELDO	01-abr-23	13:45:00	5	475	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	2	ENELDO	01-abr-23	13:45:00	2	190	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	10	1	ACELGAS	01-abr-23	10:32:52	6	450	OK.	Sí	C	Sergio
2023 XXX	XXXX	22	2	3	ESPINACAS	03-abr-23	11:58:59	4	300	OK.	Sí	C	Sergio



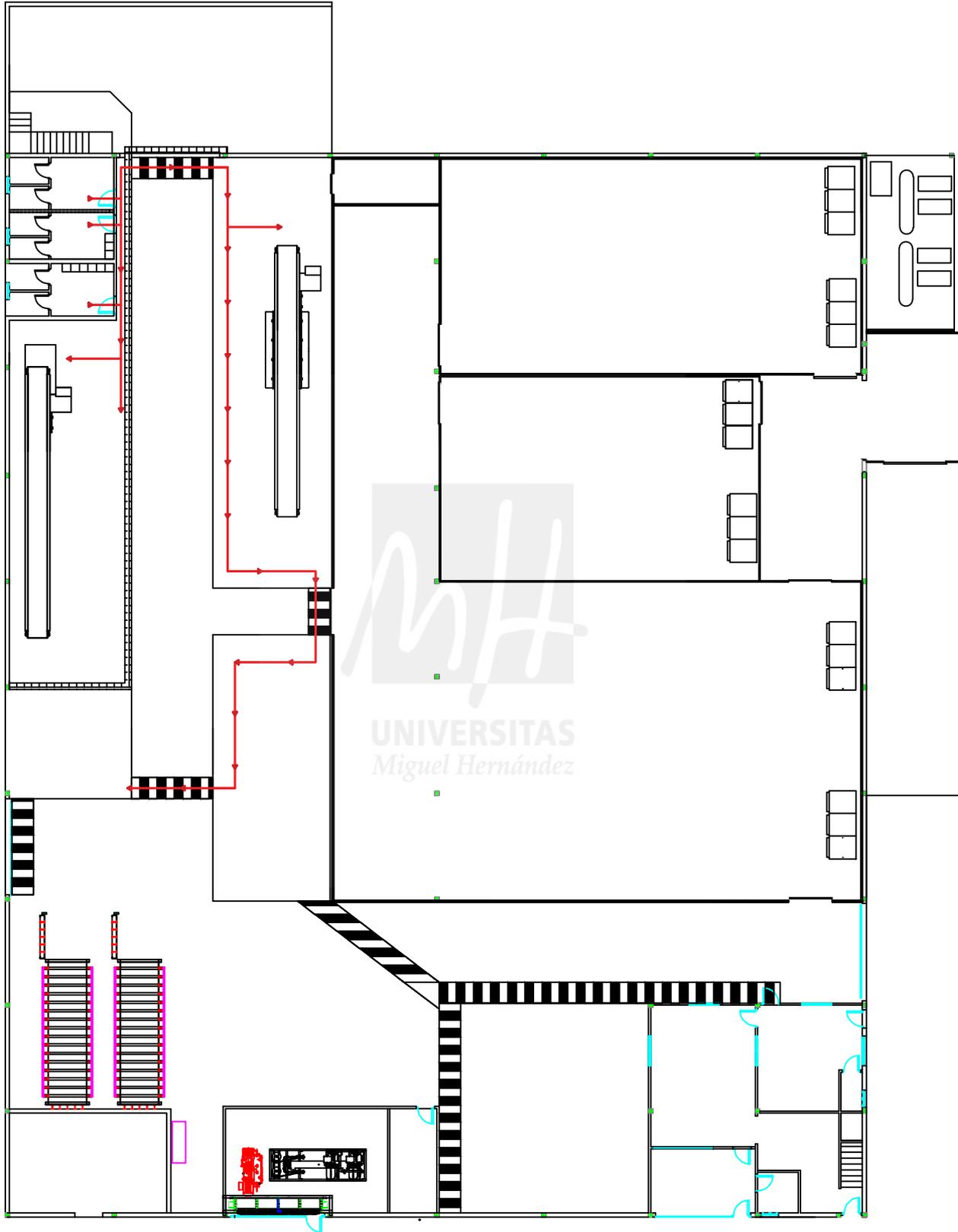
# PUNTOS DE AGUA



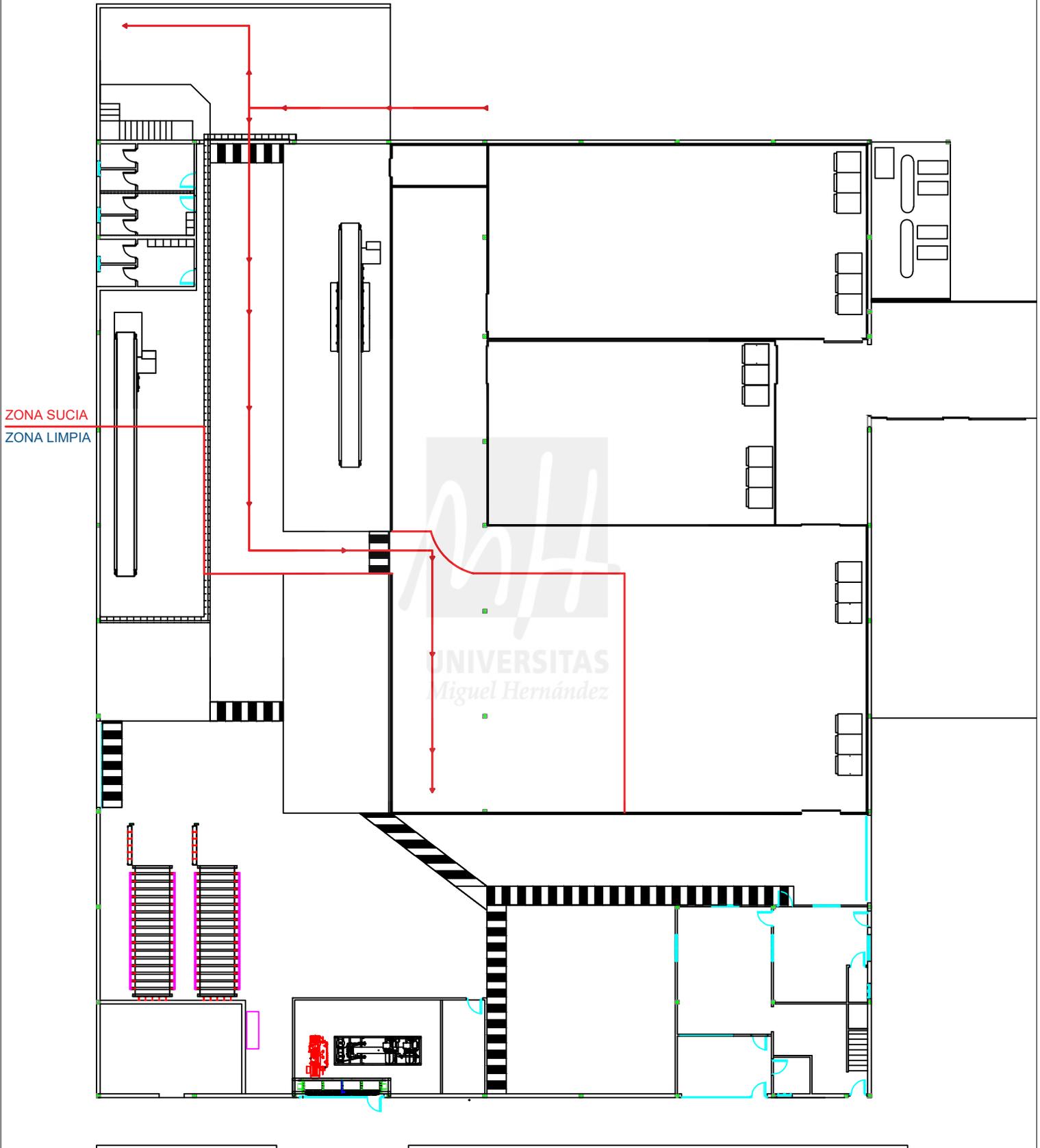
# FLUJO DE TRABAJADORES ENTRADA/VESTUARIO



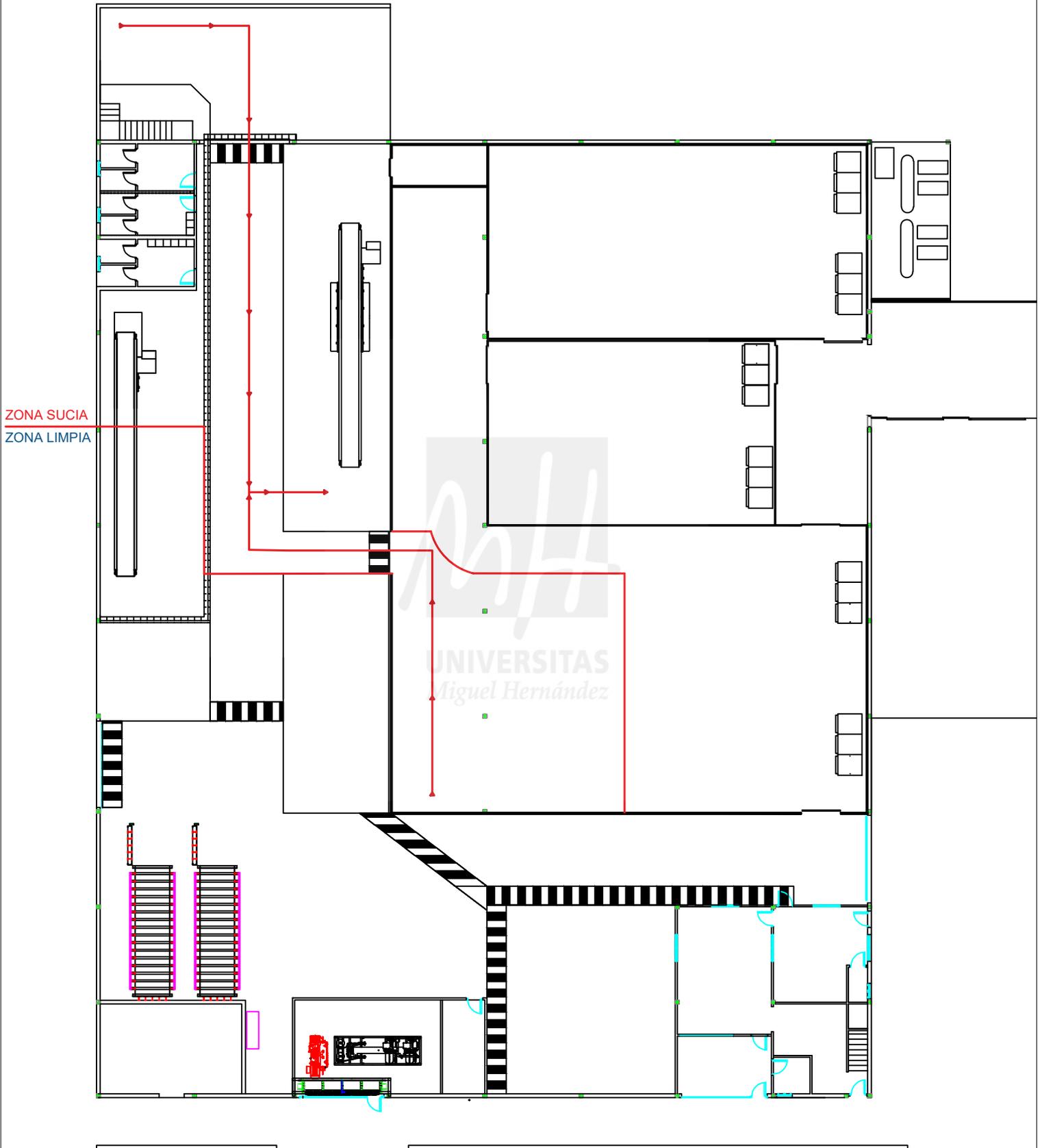
# FLUJO DE TRABAJADORES VESTUARIO/MANIPULACION



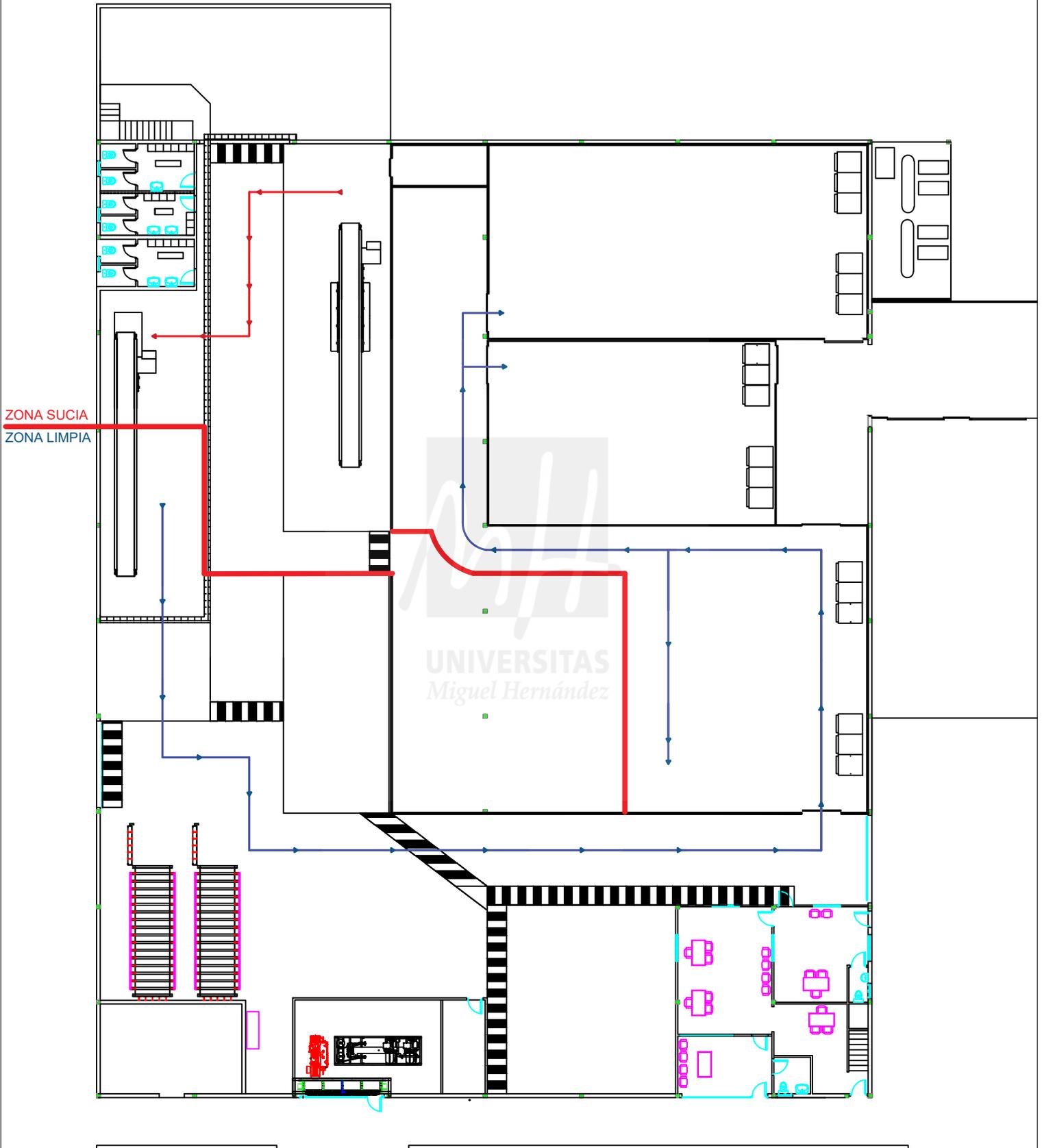
# FLUJO DE PRODUCTO RECEPCION/ALMACENAMIENTO



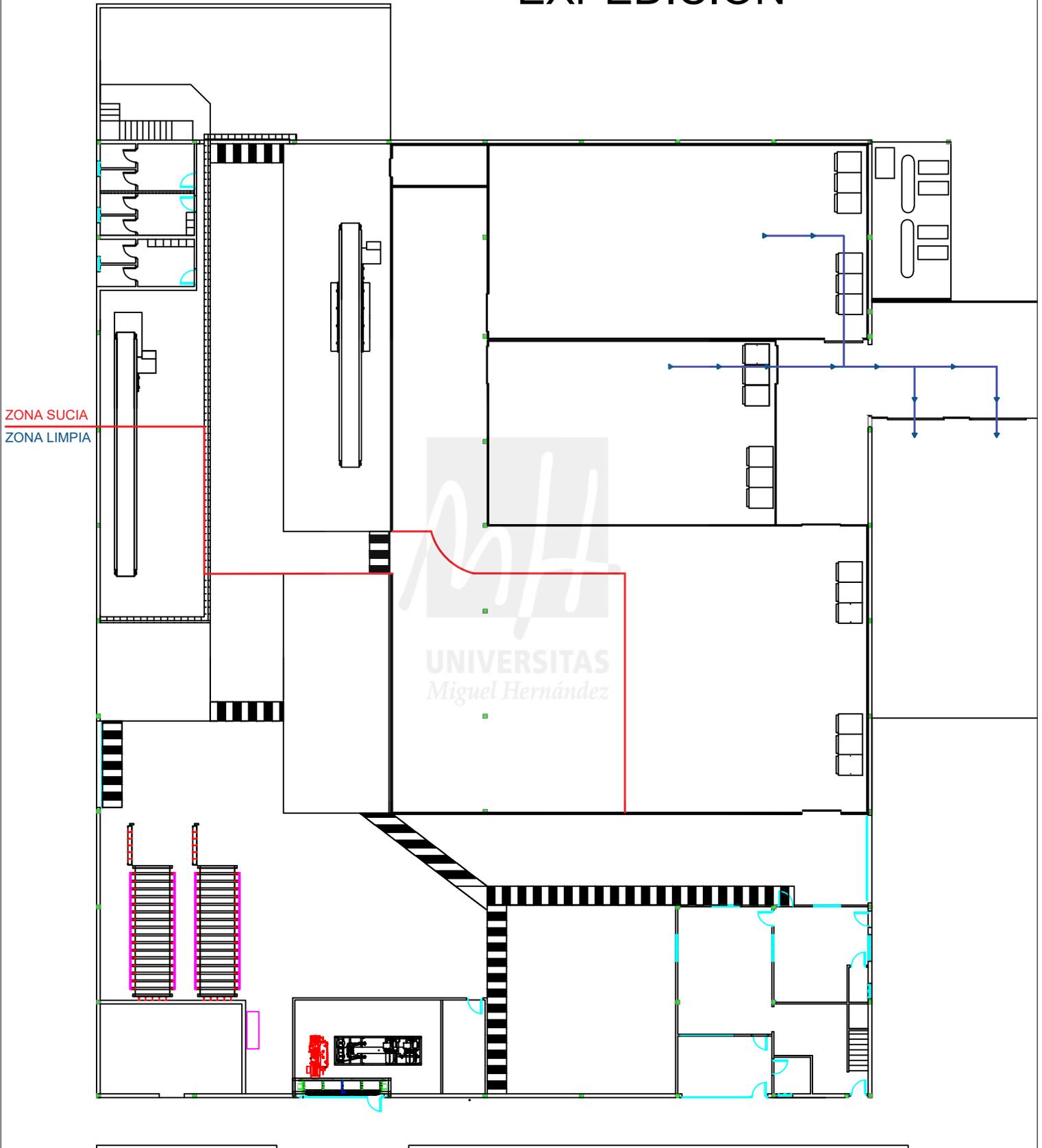
# FLUJO DE PRODUCTO MANIPULACION



# FLUJO DE PRODUCTO LAVADO/ALMACENAMIENTO



# FLUJO DE PRODUCTO EXPEDICIÓN





NOMBRE DEL ARTICULO	HOJAS FRESCAS DE CILANTRO
CERTIFICADO	GGAP
ORIGEN	España
DESCRIPCIÓN	Artículo certificado GGAP, no modificado genéticamente y sin tratamientos postcosecha
INGREDIENTES	Cilantro / <i>Coriandrum sativum</i>

## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO:

### CARACTERISTICAS GENERALES

Las especificaciones del producto cumplen con las normas de comercialización europeas (*Reglamento 543-2011* y modificaciones), así como con la legislación europea de plaguicidas (*Reglamento 396-2005* y modificaciones), contaminantes (*Reglamento 1881-2006* y modificaciones) y etiquetado (*Reglamento 1169-2011* y modificaciones).

UNIVERSITAS  
Miguel Hernández

### PARAMETROS ORGANOLEPTICOS:

Parámetros organolépticos	Descripción
APARIENCIA	Hierba anual de tallos cilíndricos rectos y delgados. Las hojas tienen forma de abanico
COLOR	Verde vivo
OLOR	Intenso, según características del artículo
SABOR	Suave, según características del artículo
DIMENSIONES	Atado en manojos o suelto, tallos de 20 a 40 cm de longitud / Según especificaciones de cliente*

\*Producto envasado en caja o bolsa en diferentes pesos y medidas dependiendo de las necesidades del cliente, Paletizado.



## PARAMETROS MICROBIOLÓGICOS

Parámetros microbiológicos	Valor (ufc/g)
E-coli (ufc/g)	< 10
Salmonella (ufc/25g)	No detectado /25 g

*Límite de aceptación en cumplimiento con el Reglamento (CE) nº2073/2005 y posteriores modificaciones.*

## PARAMETROS NUTRICIONALES

Parámetro nutricional:	Valor (por 100 g)
Agua	92,2 g
PH	5,5 - 6,5
Energía	23 kcal
Proteína	2,13 g
Grasa	0,52 g
Hidratos de carbono	3,67 g
Fibra	2,8 g



## LISTADO GENÉRICO DE ALERGENOS

Producto	Presencia	Producto	Presencia
Cereales que contengan gluten	No	• Almendras	No
• Trigo	No	• Avellanas	No
• Centeno	No	• Nueces	No
• Cebada	No	• Anacardos	No
• Avena	No	• Pacanas	No
• Espelta	No	• Nueces de Brasil	No
• Kamut o sus variedades híbridas	No	• Alféncigos	No
Crustáceos y productos a base de crustáceos	No	• Nueces de Macadamia	No
Huevos y productos a base de huevo	No	Apio o productos derivados	No
Pescado y productos a base de pescado	No	Mostaza y productos derivados	No
Cacahuets y productos a base de cacahuets	No	Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo	No
Soja y productos a base de soja	No	Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/L expresado como SO <sub>2</sub>	No
Leche y sus derivados (incluida la lactosa)	No	Altramuces y productos a base de altramuces	No
Frutos de cascara	No	Moluscos y productos a base de moluscos	No
<b>Sí = Presente</b>	<b>No = Ausente</b>	<b>T = Trazas</b>	

La información de alérgenos se basa en información facilitada por nuestros proveedores. Existen medidas preventivas ante el riesgo de contaminación cruzada, considerado mínimo. A destacar que contaminaciones cruzadas accidentales no pueden ser totalmente excluidas.



## EMBALAJE Y CONSERVACIÓN

Artículo paletizado con film transparente transpirable. Almacenamiento y transporte refrigerados a temperatura entre 2-4 °C.

Almacenar en refrigeración entre 2 y 4 °C a humedad relativa  $85\% < HR < 90\%$ .

## VIDA UTIL

10 días siguiendo las condiciones de almacenamiento.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### PARAMETROS ANALITICOS TÍPICOS:

Parámetros analíticos	Valor
HUMEDAD	92,20%
CENIZAS	1,47%
ACTIVIDAD DE AGUA (Aw)	0,98
METALES PESADOS:	
• CADMIO	0,20 mg/kg
CONTAMINANTES CLORADOS:	
• CLORATOS Y PERCLORATOS	0,05 mg/kg

PLAN DE ANALISIS							
ARTÍCULO	ANALISIS	REALIZADO	FRECUENCIA DE MUESTREO	MOTIVO	UNIDAD DE MUESTREO	METODO DE MUESTREO	
MATERIAS PRIMAS (En el caso de materias primas compradas, se tomará como frecuencia un análisis por campaña y proveedor)	ACELGAS	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 3 manojos de 300 g de acelgas	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
		NITRATOS			En base a AESAN y el reglamento Reglamento (CE) Nº 1881/2006		
	CILANTRO	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 5 manojos de 200 g de cilantro	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
	ENELDO	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 5 manojos de 200 g de eneldo	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
	ESPINACAS	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 3 manojos de 300 g de espinacas	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
		NITRATOS			En base a AESAN y el reglamento Reglamento (CE) Nº 1881/2006		
	PEREJIL	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 5 manojos de 200 g de perejil	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
	MENTA	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 5 manojos de 200 g de menta	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
RUCULA	MULTIRRESIDUOS	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campaña	Verificación del cumplimiento del plazo de seguridad y Buenas practicas agricolas	1 kg de Producto, equivale a 5 manojos de 200 g de rucula	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.	
	NITRATOS			En base a AESAN y el reglamento Reglamento (CE) Nº 1881/2006			

PLAN DE ANALISIS						
ARTÍCULO	ANALISIS	REALIZADO	FRECUENCIA DE MUESTREO	MOTIVO	UNIDAD DE MUESTREO	METODO DE MUESTREO
ACELGAS CILANTRO ENELDO ESPINACAS PEREJIL MENTA RUCULA	<b>METALES PESADOS CADMIO</b>	Empresa proveedor de servicios Homologado	Un analisis por campana y cultivo	En base a AESAN y el reglamento Reglamento (CE) Nº 1881/2006	1 kg de Producto, equivalente a 3-5 manojos dependiendo del articulo analizado	Se tomará la muestra en planta durante el proceso de Revision/Tria. Se tomará un manajo de cajas distintas al inicio, a mitad y al final del total de la partida hasta completar el peso necesario.
	<b>CLORATOS Y PERCLORATOS</b>					
	<b>MICROBIOLOGICO: E-COLI SALMONELLA</b>					
SUPERFICIES, EQUIPOS Y AMBIENTE	SUPERFICIE DE MANIPULACION	Empresa proveedor de servicios Homologado	2 analisis por campana	Verificacion del cumplimiento y eficacia del plan de limpieza y desinfeccion	Banco de manipulacion de la maquina de revision de calidad	Se seca la superficie suavemente con papel para prevenir corromper el resultado del analisis. Se toma una muestra de la superficie del banco de manipulación rotando el banco que se analiza.
	AMBIENTE (AIRE)	Empresa proveedor de servicios Homologado	2 analisis por campana	Verificacion del cumplimiento y eficacia del plan de limpieza y desinfeccion	Ambiente de zona de produccion	Se despliega el equipo necesario para realizar el analisis en la zon de produccion cuando se esté llevando a cabo manipulacion de producto y se toman las muestras de aire.
	AMBIENTE (CAMARAS)	Empresa proveedor de servicios Homologado	2 analisis por campana	Verificacion del cumplimiento y eficacia del plan de limpieza y desinfeccion	Superficie pared de camaras	Se seca la superficie suavemente con papel para prevenir corromper el resultado del analisis. Se toma una muestra de la superficie de la pared de la camara rotando entre las distintas cámaras.
PERSONAL Y ROPA DE TRATABAJO	SUPERFICIE DE MANOS DE MANIPULADOR	Empresa proveedor de servicios Homologado	2 analisis por campana	Verificacion del cumplimiento y eficacia de la formacion de buenas prácticas de higiene y manipulacion de los alimentos	Superficie de manos de los manipuladores	Se seca la superficie de las manos suavemente con papel para prevenir corromper los resultados del analisis. Se toma una muestra de la superficie de las mano de los manipuladores rotando al manipulador monitoreado.
	ROPA DE TRABAJO DE MANIPULADOR	Empresa proveedor de servicios Homologado	2 analisis por campana	Verificacion del cumplimiento y eficacia del lavado y desinfeccion de la ropa de trabajo. Prevencion del riesgo de contaminacion de lavado de la ropa de trabajo	Superficie de la ropa de trabajo de los manipuladores	Se toma una muestra de la superficie de la ropa de trabajo de los manipuladores rotando al manipulador monitoreado.
AGUA DE RED	<b>ANALISIS DE POTABILIDAD</b>	Empresa proveedor de servicios Homologado	1 analisis por campana	Supervision del estado de la red de distribucion de agua y prevencion de posibles contaminaciones que puedan darse en el proceso de distribucion del agua de red e instalacion del almacen.	Agua de red de los puntos de agua de la zona de produccion	Se toma una muestra de agua y se realiza el analisis de potabilidad del punto de agua de la zona de produccion rotando entre los distintos puntos: 1, 2, 3, 4 y 5.

ANÁLISIS DE PELIGROS																
FASE	PELIGROS	PROB.			GRAV.			SIGN.		MEDIDAS PREVENTIVAS	LÍMITE CRÍTICO	VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	REGISTROS		
		B	M	A	B	M	A	SI	NO							
RECOLECCIÓN	Peligros físicos: Contaminación debido a presencia de objetos extraños que se pueden incorporar al producto provenientes de la materia prima debido a unas incorrectas prácticas de recolección (piedras, trozos de madera, plástico, insectos, etc)	x				x				x		<b>Responsable:</b> Encargado de la cuadrilla de Recolección. <b>Frecuencia:</b> Al menos una vez por día. <b>Procedimiento:</b> Supervisión in situ del proceso. Revisión de manos en busca de posibles heridas abiertas, recuento de herramientas y vigilancia del cumplimiento del IT-5 Buenas Prácticas de Higiene.	Producto clasificado como No Apto. Acondicionamiento post tria si procede.	Registro de inspección de entrada de materias primas.		
	Peligros biológicos: Transmisión de microorganismos transmisores de enfermedades (por malas prácticas de higiene durante la recolección)	x				x				x						
	Peligros Químicos: Peligro por contaminación debido a presencia de residuos de plaguicidas por encima de los límites máximos permitidos (LMR) debido a no respetar los plazos de seguridad. Uso de productos fitosanitarios no autorizados.	x					x	x		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de formación de recolectores y manipuladores.</li> <li>Buenas Prácticas de Higiene</li> <li>Evaluación de proveedores</li> <li>Cuaderno de campo</li> <li>Análisis de residuos de fitosanitarios.</li> <li>Análisis de contaminantes clorados (Cloratos y Percloratos)</li> <li>Análisis de contaminantes por metales pesados (Cadmio)</li> <li>Inspección de entrada de materias primas.</li> </ul>	LMR según <b>Reglamento 396/2005</b> y sus modificaciones.	<b>Responsable:</b> Técnico <b>Frecuencia:</b> En cada entrada de cada partida. <b>Procedimiento:</b> Verificación previa recepción del cumplimiento del plazo de seguridad. En caso de no disponer del registro de tratamientos fitosanitarios, realizar un análisis por cada grupo de cultivos con mismo último tratamiento.	Producto clasificado como No Apto. Producto catalogado como Residuo y desechado según el procedimiento.	Registro de entrada y Supervisión del PCC1		
	Peligros Químicos: Peligro por contaminación debido a presencia de contaminantes clorados (cloratos y percloratos) procedentes debido a prácticas de cultivo incorrectas.	x					x	x							perclorato < 0,5 mg / kg DE ACUERDO A REGLAMENTO (UE) 2020/685 / REGLAMENTO (UE) 2020/749	<b>Responsable:</b> Técnico <b>Frecuencia:</b> En cada entrada de cada partida <b>Procedimiento:</b> Inspección de entrada de materias primas. Evaluación de proveedores. Análisis de contaminantes clorados.
	Peligros Químicos: Peligro por contaminación debido a presencia de contaminantes del tipo: Metales pesados.	x						x	x						Cadmio < 0,2 mg/kg de acuerdo a Reglamento (CE) Nº 1881/2006	<b>Responsable:</b> Técnico <b>Frecuencia:</b> En cada entrada de cada partida. <b>Procedimiento:</b> Inspección de entrada de materias primas. Evaluación de proveedores. Análisis de metales pesados.
Peligros Químicos: Peligro por contaminación debido a presencia de nitratos por encima de los niveles máximos según legislación.	x						x	x	Nivel de nitratos < 3500 mg/kg en Espinacas según Reglamento (CE) Nº 1881/2006						<b>Responsable:</b> Técnico <b>Frecuencia:</b> En cada entrada de cada partida. <b>Procedimiento:</b> Inspección de entrada de materias primas. Evaluación de proveedores. Análisis de nivel de nitratos en hoja.	



ANÁLISIS DE PELIGROS														
FASE	PELIGROS	PROB.			GRAV.			SIGN.		MEDIDAS PREVENTIVAS	LÍMITE CRÍTICO	VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	REGISTROS
		B	M	A	B	M	A	SI	NO					
RECEPCIÓN	<p>Peligros Físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación física por presencia de cuerpos extraños o suciedad superficial por material de envasado o envases recibidos en incorrecto estado debido a higiene inadecuada o almacenamiento inadecuado</li> </ul>	x				x			x	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspección de entrada de envases</li> <li>-Evaluación de proveedores.</li> <li>-Buenas practicas de almacenamiento.</li> <li>-Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>	<p>Envases en correcto estado higiénico y correctamente almacenados y protegidos.</p> <p>Asegurando el cumplimiento del Reglamento 852/2004 "Higiene de los productos alimenticios"</p>	<p><b>Responsable:</b> Personal Almacén</p> <p><b>Frecuencia:</b> En cada descarga</p> <p><b>Procedimiento:</b> Supervisión de la integridad, viabilidad e higiene del producto o material auxiliar que se descarga e introduce en el almacén.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de Inspección de entrada material auxiliar.</li> <li>-Registro de entrada y Supervisión del PCC1</li> <li>-Registro de inspección de entrada de materias primas</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>
	<p>Peligros Microbiológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Crecimiento microbiológico por material de envasado o envases recibidos en incorrecto estado debido a higiene inadecuada o almacenamiento inadecuado</li> </ul>	x				x			x	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspección de entrada de envases</li> <li>-Evaluación de proveedores.</li> <li>-Buenas practicas de almacenamiento.</li> <li>-Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>	<p>Envases en correcto estado higiénico y correctamente almacenados y protegidos.</p> <p>Asegurando el cumplimiento del Reglamento 852/2004 "Higiene de los productos alimenticios"</p>	<p><b>Responsable:</b> Personal Almacén</p> <p><b>Frecuencia:</b> En cada descarga</p> <p><b>Procedimiento:</b> Supervisión de la integridad, viabilidad e higiene del producto o material auxiliar que se descarga e introduce en el almacén.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de Inspección de entrada material auxiliar.</li> <li>-Registro de entrada y Supervisión del PCC1</li> <li>-Registro de inspección de entrada de materias primas</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>
	<p>Peligros Químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación química por migración de compuestos químicos desde el envase hacia producto, uso de envases no adecuados para la industria alimentaria.</li> </ul>	x				x			x	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspección de entrada de envases</li> <li>-Evaluación de proveedores.</li> <li>-Buenas practicas de almacenamiento.</li> <li>-Plan de limpieza y desinfección</li> </ul>	<p>Todos los envases y material auxiliar que va a estar en contacto con el producto deben ser de uso alimentario. Cualquier envase o material auxiliar que no cumpla este punto será considerado "no viable" y será rechazado. De acuerdo con el Reglamento (UE) 10/2011 de la Comisión, de 14 de enero de 2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos y sus modificaciones</p>	<p><b>Responsable:</b> Personal Almacén</p> <p><b>Frecuencia:</b> En cada descarga</p> <p><b>Procedimiento:</b> Supervisión de la integridad, viabilidad e higiene del producto o material auxiliar que se descarga e introduce en el almacén.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de Inspección de entrada material auxiliar.</li> <li>-Registro de entrada y Supervisión del PCC1</li> <li>-Registro de inspección de entrada de materias primas</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>
ALMACENAMIENTO EN Tª AMBIENTE	<p>Peligros Físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación física por incorrectas practicas de almacenamiento.</li> </ul>	x				x			x	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Buenas practicas de almacenamiento.</li> <li>-Buenas practicas de higien y manipulación de alimentos</li> </ul>	<p>Cámara y antecámara limpias y con ausencia de plagas, etc.</p> <p>Correcto almacenamiento de la mercancía de acuerdo al Reglamento 852/2004 "Higiene de los productos alimenticios"</p>	<p><b>Responsable:</b> Personal Almacén</p> <p><b>Frecuencia:</b> Inicio y fin de la jornada</p> <p><b>Procedimiento:</b> Supervisión del estado e higiene de las instalaciones. Asegurarse que no queda ningún palet de producto fuera de las cámaras al fin de la jornada. Y gestionar los residuos que puedan generarse durante la jornada.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de Inspección de entrada material auxiliar.</li> <li>-Registro de inspección de entrada de materias primas</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>
	<p>Peligros Químicos:</p> <p>No se observan peligros.</p> <p>Peligros Biológicos:</p> <p>No se observan peligros.</p>													
	<p>Peligros Físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación por cuerpos extraños, partículas extrañas o presencia de plagas en el producto.</li> </ul>	x							x	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de</li> </ul>	<p>Criterios de aceptación y rechazo según Instrucción de manipuladores en el control de calidad.</p>	<p><b>Responsable:</b> Manipuladores</p> <p><b>Frecuencia:</b> Continua</p> <p><b>Procedimiento:</b> Aplicar los criterios de la instrucción de control de calidad / Tría.</p>	<p>Producto clasificado como No Apto.</p> <p>Acondicionamiento posterior si procede.</p> <p>Comunicar las incidencias detectadas a los manipuladores de campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de Inspección de entrada material auxiliar.</li> <li>-Registro de inspección de entrada de materias primas</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>

ANÁLISIS DE PELIGROS																	
FASE	PELIGROS	PROB.			GRAV.			SIGN.		MEDIDAS PREVENTIVAS	LÍMITE CRÍTICO	VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	REGISTROS			
		B	M	A	B	M	A	SI	NO								
REVISION / TRIA	Peligros Químicos: Contaminación por presencia de alimentos o restos de alimentos introducidos en fábrica alérgenos o que puedan contener alérgenos.		x		x				x	- Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos - Plan de limpieza y desinfección - Plan de Mantenimiento - Formación de higiene alimentaria (Prohibición de introducción de alimentos alérgenos en fábrica)	Prohibida entrada de alimentos en fábrica.	<b>Responsable:</b> Encargado almacén <b>Frecuencia:</b> Diario <b>Procedimiento:</b> Supervisar que se respeten las restricciones de introducción de alimentos en fábrica.		-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias			
	Peligros biológicos: Contaminación microbiológica debido a una higiene de manos o uso de guantes incorrecto por parte de los manipuladores	x		1		x			x					Superficies: Aerobios mesófilos < 100 ufc/g Enterobacterias < 10 ufc/g	<b>Responsable:</b> Manipuladores <b>Frecuencia:</b> Continua <b>Procedimiento:</b> Cumplir con la formación en Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos	-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias	
ACONDICIONAMIENTO POST COSECHA	Peligros Físicos: Presencia de objetos extraños que provienen de manipuladores de almacén	x			x				x	- Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos - Plan de limpieza y desinfección - Plan de Mantenimiento - Formación de higiene alimentaria (Prohibición de introducción de alimentos alérgenos en fábrica) - Instrucción acondicionamiento post cosecha	Prohibida la entrada de objetos personales en fábrica. Utensilios de corte en correcto estado, sin oxidados, limpios y desinfectados.	<b>Responsable:</b> Manipuladores <b>Frecuencia:</b> Continua <b>Procedimiento:</b> Cumplir con la formación en Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos. Conteo de herramientas de corte.		-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias -Registro de uso y devolución de herramientas de corte (Conteo de cuchillos)			
	Peligros Químicos: Contaminación por presencia de alimentos o restos de alimentos introducidos en fábrica alérgenos o que puedan contener alérgenos.		x		x				x					Prohibida entrada de alimentos en fábrica.	<b>Responsable:</b> Encargado almacén <b>Frecuencia:</b> Diario <b>Procedimiento:</b> Supervisar que se respeten las restricciones de introducción de alimentos en fábrica.		-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias
	Peligros biológicos: Contaminación microbiológica debido a una higiene de manos o uso de guantes incorrecto por parte de los manipuladores	x				x			x								Superficies: Aerobios mesófilos < 100 ufc/g Enterobacterias < 10 ufc/g
LAVADO	Peligros Físicos: Presencia de objetos extraños que provienen de manipuladores de almacén o debido a un incorrecto mantenimiento y estado de la maquinaria y equipos de producción	x			x				x	- Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos - Plan de limpieza y desinfección - Plan de Mantenimiento - Formación de higiene alimentaria (Prohibición de introducción de alimentos alérgenos en fábrica) - Plan de control de aguas - Análisis de agua de red	Prohibida la entrada de objetos personales en fábrica. Estado de la maquinaria y equipos de producción correcto, con el mantenimiento adecuado.	<b>Responsable:</b> Manipuladores <b>Frecuencia:</b> Continua <b>Procedimiento:</b> Cumplir con la formación en Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos. Conteo de herramientas de corte. Avisar de cualquier mal funcionamiento de la maquinaria.		-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias			
	Peligros Químicos: Contaminación química debido a unas malas prácticas de limpieza y desinfección de equipos, superficies, y utensilios. Restos de productos químicos de limpieza. Uso de agua contaminada de residuos químicos provenientes de la instalación de fontanería.		x		x				x					Ausencia de productos químicos. Parámetros de agua de red según Real Decreto 140/2003.	<b>Responsable:</b> Responsable Limpieza y desinfección <b>Frecuencia:</b> Diario <b>Procedimiento:</b> Supervisar si está correctamente aplicado el plan de limpieza y desinfección y evaluar la eficacia y corrección de este. Asegurarse que no queden restos de productos de limpieza que puedan contaminar el producto.	-Registro de Plan de limpieza y desinfección -Registro de Inspección de entrada material auxiliar. -Registro de inspección de entrada de materias primas -Registro de incidencias	

ANÁLISIS DE PELIGROS														
FASE	PELIGROS	PROB.			GRAV.			SIGN.		MEDIDAS PREVENTIVAS	LÍMITE CRÍTICO	VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	REGISTROS
		B	M	A	B	M	A	SI	NO					
	<p>Peligros biológicos: Contaminación por microorganismos transmisores de enfermedades por malas prácticas de limpieza y desinfección de los equipos y maquinaria. Por uso de agua con unos niveles de cloro libre fuera de los límites aceptables por la legislación vigente.</p>	x				x				x	<p>Superficies: Aerobios mesófilos &lt; 100 ufc/g Enterobacterias &lt; 10 ufc/g Agua: Concentración de cloro en agua entre 0,2-1 ppm</p>	<p><b>Responsable:</b> Técnico <b>Frecuencia:</b> Diario <b>Procedimiento:</b> Medir nivel de cloro en agua en punto de lavado al inicio y fin de jornada.</p>		<p>·Registro de Plan de limpieza y desinfección ·Registro de Inspección de entrada material auxiliar. ·Registro de inspección de entrada de materias primas ·Registro de incidencias</p>
ETIQUETADO	<p>Peligros Físicos: No se observan peligros. Peligros microbiológicos: No se observan peligros. Peligros Químicos: No se observan peligros.</p>													
PALETIZADO	<p>Peligros Físicos: No se observan peligros. Peligros microbiológicos: No se observan peligros. Peligros Químicos: No se observan peligros.</p>													
VACUM COOLING	<p>Peligros Físicos: Contaminación física por prácticas de almacenamiento incorrectas</p>	x			x					x	<p>Vacum limpio, con ausencia de signos de plagas. Correcto almacenamiento de la mercancía</p>	<p><b>Responsable:</b> Operario de Vacum <b>Frecuencia:</b> Antes de cada ciclo <b>Procedimiento:</b> Comprobar la integridad de los palets y su correcta colocación en el Vacum</p>		<p>·Registro de Plan de limpieza y desinfección ·Registro de mantenimiento. ·Registro de Temperaturas. ·Registro de incidencias</p>
	<p>Peligros Químicos: No se observan peligros. Peligros biológicos: Contaminación microorganismos transmisores de enfermedades debido a un enfriamiento insuficiente por mal funcionamiento del Vacum</p>							x	x		<p>·Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos ·Plan de limpieza y desinfección ·Plan de Mantenimiento preventivo de equipos de frío industrial ·Buenas prácticas de almacenamiento ·Plan de control de temperaturas</p>	<p>Temperatura en salida de Vacum: 1 - 5 °C</p>	<p>Repetir proceso Vacum. En caso de que se repita la temperatura por encima de la tolerancia, notificar comportamiento anómalo del Vacum.</p>	
ALMACENAMIENTO EN CAMARA	<p>Peligros Físicos: Contaminación física por prácticas de almacenamiento incorrectas</p>	x			x					x	<p>Cámaras limpias, con ausencia de signos de plagas. Correcto almacenamiento de la mercancía</p>	<p><b>Responsable:</b> Operario de almacen <b>Frecuencia:</b> Continuo <b>Procedimiento:</b> Comprobar la integridad de los palets y su correcta almacenamiento en cámara.</p>		<p>·Registro de Plan de limpieza y desinfección ·Registro de mantenimiento. ·Registro de Temperaturas. ·Registro de incidencias</p>
	<p>Peligros Químicos: No se observan peligros. Peligros biológicos: Contaminación microorganismos transmisores de enfermedades debido a un enfriamiento insuficiente por mal funcionamiento del Vacum</p>							x	x		<p>·Buenas Prácticas de Higiene y manipulación de alimentos ·Plan de limpieza y desinfección ·Plan de Mantenimiento preventivo de equipos de frío industrial ·Buenas prácticas de almacenamiento ·Plan de control de temperaturas</p>	<p>Temperatura de Cámara: 1 - 5 °C</p>	<p>En caso de encontrar temperaturas fuera de la tolerancia estudiar si son a causa de el proceso de desescarchado de la cámara. En caso contrario, notificar el comportamiento anómalo de la cámara.</p>	

ANÁLISIS DE PELIGROS														
FASE	PELIGROS	PROB.			GRAV.			SIGN.		MEDIDAS PREVENTIVAS	LÍMITE CRÍTICO	VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTIVAS	REGISTROS
		B	M	A	B	M	A	SI	NO					
EXPEDICIÓN	Peligros Físicos: Contaminación física por limpieza y desinfección deficiente de vehículos e instalaciones.	x			x						Vehículo de transporte en correctas condiciones higiénicas: Ausencia de plagas, humedades, olores extraños, polvo, mohos.			
	Peligros Químicos: No se observan peligros.	No	x		x									
	Peligros biológicos: Desarrollo de organismos microbianos debido a la temperatura de carga con temperatura por encima del límite aceptable.			x				x	x		Evaluación de proveedores de servicios -Registro sanitario del transportista -Inspección visual de vehículos de transporte -Control de temperatura de carga (vehículo y mercancía)	Temperatura de Vehículo y carga: 1 - 5 °C	<p><b>Responsable:</b> Operario de almacén <b>Frecuencia:</b> En cada carga <b>Procedimiento:</b> Comprobar la temperatura de cada pallet durante la carga y la temperatura del vehículo de carga. Comprobar la limpieza e higiene del vehículo de carga.</p> <p>En caso de encontrar que la carga tiene una temperatura por encima de la aceptada, se observará si es posible repetir el proceso de enfriado Vacum. En caso contrario se desechará la carga.</p> <p>En caso de que el vehículo tenga una temperatura por encima de la temperatura aceptable se observará si es por malfuncionamiento técnico del vehículo, o por falta de tiempo en el enfriamiento de la carrocería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registro de Plan de limpieza y desinfección</li> <li>-Registro de mantenimiento.</li> <li>-Registro de Temperaturas.</li> <li>-Registro de incidencias</li> </ul>

