



# Manual de autocontrol

## Centros escolares de catering caliente



# Manual de autocontrol

## **AVIISO LEGAL:**

La información (contenido, imágenes y gráficos) que contiene este manual es propiedad de GRUPO MEDITERRÁNEA y sus empresas filiales. La mencionada información deberá tratarse de modo que se garantice su seguridad y confidencialidad, de conformidad con el artículo 5.1.f) del Reglamento (EU) 2016/679 de Protección de Datos Personales. En este sentido, no está permitida su distribución, total o parcial, salvo autorización previa por el Departamento de Calidad de Grupo Mediterránea. Las obligaciones de confidencialidad mencionadas cederán ante las solicitudes de copias por la autoridad competente, que serán gestionadas por el Departamento de Calidad, constando registro en el Sistema de gestión al efecto.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal todo usuario que, por razón del desempeño de sus funciones, deba acceder al contenido del presente documento, en el que se incluyen datos de carácter personal, se obliga al mantenimiento del deber de confidencialidad y secreto anteriormente descrito.

# Índice

<b>1.</b>	<b>Aspectos generales del sistema de autocontrol</b> .....	<b>5</b>
1.1	Datos de la empresa .....	5
1.2	Datos del centro .....	5
1.3	Descripción de las instalaciones .....	5
1.4	Descripción de la actividad y servicio .....	8
1.5	Descripción de los productos .....	8
1.6	Equipo responsable del sistema de autocontrol .....	9
1.7	Metodología de trabajo .....	10
<b>2.</b>	<b>Planes generales de higiene</b> .....	<b>11</b>
2.1	Plan de potabilidad de agua.....	14
2.2	Plan de limpieza y desinfección .....	15
2.3	Plan de control de plagas.....	16
2.4	Plan de control de proveedores .....	17
2.5	Plan de trazabilidad.....	19
2.6	Plan de mantenimiento de la cadena de frío .....	20
2.7	Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos .....	21
2.8	Plan de gestión de residuos .....	22
2.9	Plan de formación de manipuladores.....	23
2.10	Plan de gestión de dietas especiales.....	25
<b>3.</b>	<b>Plan APPCC</b> .....	<b>26</b>
3.1	Metodología del análisis APPCC .....	26
3.2	Diagrama de flujo del proceso .....	32
3.3	Descripción de las fases del proceso.....	34
3.4	Cuadro de gestión .....	35
<b>4.</b>	<b>Plan de verificación del sistema de autocontrol</b> .....	<b>43</b>
4.1	Auditorías higiénico-sanitarias .....	43
4.2	Verificación de sondas y equipos de medición .....	43
4.3	Análisis microbiológicos y fisicoquímicos.....	44
<b>5.</b>	<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>46</b>
5.1	Legislación .....	46
5.2	Otras publicaciones.....	47

## Introducción

En cumplimiento con la legislación vigente en materia de higiene alimentaria, y mediante la consulta de guías autonómicas y otras referencias, Grupo Mediterránea establece su sistema de autocontrol, basado en los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

Dicho sistema se compone de la siguiente documentación:

- Manual de autocontrol, estructurado en:
  - Aspectos generales del sistema: del centro, la actividad, instalaciones, servicio, productos, así como del equipo responsable y de la metodología de trabajo.
  - Planes generales de higiene y plan APPCC.
  - Plan de verificación: analíticas y auditorías.
- Guía de buenas prácticas, que recoge:
  - Requisitos de higiene del manipulador.
  - Requisitos de higiene de los procesos, que engloba las buenas prácticas, controles y medidas correctoras de cada una de las fases de nuestro proceso productivo, así como de los planes generales de higiene.
  - Plan de contingencia.
  - Cumplimentación de registros.
  - Canal de comunicación con el departamento de calidad.
- Registros asociados
- Documentación anexa al sistema de autocontrol

El objetivo del sistema es dar una visión global de las actividades desarrolladas en el centro y las medidas preventivas de nuestro proceso, enfocadas a garantizar la seguridad e higiene de nuestros productos. Así mismo, la dirección de Grupo Mediterránea manifiesta su firme compromiso con la cultura de la seguridad alimentaria dentro del grupo, plasmado en su política corporativa.

## 1. Aspectos generales del sistema de autocontrol

### 1.1 Datos de la empresa

INFORMACIÓN GENERAL			
Razón social	«Razón_social_empresa»		
Domicilio	«Domicilio_empresa»		
CP	«CP»	Provincia	«Provincia»
CIF	«CIF»	Nº RGSEAA	«Nº_RGSEAA_empresa»
PERSONA DE CONTACTO			
Nombre	«Nombre»	Teléfono	«Teléfono»
e-mail	«email»		
CONTACTO DEPARTAMENTO DE CALIDAD			
Técnico	«Técnico»	Teléfono	«Teléfono1»
e-mail	«email1»		

### 1.2 Datos del centro

INFORMACIÓN GENERAL			
Código	«Código»	Nombre	«Nombre_centro»
Tipo de centro	«Tipo_de_centro»	Modalidad	Transportado línea mixta
Tipo de servicio	«Tipo_de_servicio»		
UBICACIÓN			
Dirección	«Dirección»		
Población	«Población»		
CP	«CP1»	Provincia	«Provincia1»

### 1.3 Descripción de las instalaciones

A continuación, se enumeran las zonas del centro, así como los equipos y útiles más relevantes que las componen. En el caso de los equipos cuya cantidad no se considera relevante, no se contabilizan.

La categorización de los equipos y útiles, para determinar su frecuencia de limpieza y desinfección, se realiza en base al nivel de riesgo y de suciedad de cada elemento. Se determinan en base a lo siguiente:

FRECUENCIA MÍNIMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN					
NIVEL DE RIESGO	Contacto con alimentos listos para consumo (ALC).	Alto (A)	Diaria / Tras uso	Diaria / Tras uso	Diaria / Tras uso
	Contacto con materias primas (MMPP) y/o productos intermedios (PPII).	Medio (M)	Quincenal / Mensual	Semanal	Diaria / Tras uso
	Resto de elementos o superficies, sin contacto con alimentos.	Bajo (B)	Mayor a mensual	Mayor a mensual	Semanal
			Bajo (B)	Medio (M)	Alto (A)
	Zonas de manipulación de ALC y/o PPII y de exposición de ALC.		Zonas de transformación de MMPP a ALC y/o PPII y de almacenamiento de MMPP y/o PPII.		Zonas de lavado y/o almacenamiento de residuos y de recepción.
	<b>NIVEL DE SUCIEDAD</b>				

EQUIPOS Y ÚTILES	Nº equipos	Nivel de riesgo	Nivel de suciedad
<b>ZONA DE RECEPCIÓN</b>			
Báscula de recepción	«Báscula»	M	A
Termómetro	«Termómetro»	M	A
Banco / palés	-	B	M
Mesa	-	M	A
Carros de transporte	-	B	A
Pila de lavado	«Pila_de_lavado»	M	A
Lavamanos	«Lavamanos»	M	A
Cubo de residuos	-	B	A
«Otros»	«Nº de Otros»	«Riesgo»	«Suciedad»
<b>ALMACÉN DE ALIMENTOS</b>			
Estantería	-	B	M
Banco / palés	-	B	M
Mesa	-	M	A
Camareras	-	M	M
Cámara refrigeración	«Cámara_refrigeración»	M	B
Equipo refrigeración (nevera, timbre, etc.)	«Equipo_refrigeración_nevera_timbre_et»	M	B
Cámara congelación	«Cámara_congelación»	B	B
Equipos congelación (arcón, etc.)	«Equipo_congelación_arcón_etc»	B	M
Cubo de residuos	-	B	A
«Otros1»	«Nº de Otros1»	«Riesgo1»	«Suciedad1»
<b>ZONA DE PRODUCCIÓN (Zona de cocción / Cuartos fríos)</b>			
Estantería	-	M	M
Banco	-	M	M
Mesa	-	A	M
Camareras	-	M	M
Armario	-	M	M
Armario de cuchillos	«Armario_de_cuchillos»	A	B
Horno regenerador	«Horno_regenerador»	M	A
Microondas	«Microondas»	A	M
Horno	«Horno»	A	M
Freidora	«Freidora»	A	M
Campana extractora	«Campana_extractora»	M	M
Armario caliente	«Armario_caliente»	A	B
Mesa caliente	«Mesa_caliente»	A	B
Baño maría	«Baño_maría»	A	B
Loncheadora	«Loncheadora»	A	B
Batidora	«Batidora»	A	B
Fuentes y otros recipientes (gastronorm, ensaladeras, etc.)	-	A	B
Cuchillos, tablas de corte y otros utensilios.	-	A	M
Báscula de producción	«Báscula1»	A	B
Termómetro	«Termómetro1»	A	B
Cámara refrigeración	«Cámara_refrigeración1»	M	B
Equipo refrigeración (nevera, timbre, etc.)	«Equipo_refrigeración_nevera_timbre_et1»	M	B
Cámara congelación	«Cámara_congelación1»	B	B
Equipo congelación (arcón, etc.)	«Equipo_congelación_arcón_etc1»	B	M
Pila de lavado	«Pila_de_lavado1»	A	A
Lavamanos	«Lavamanos1»	A	A
Cubo de residuos	-	B	A
«Otros2»	«Nº de Otros2»	«Riesgo2»	«Suciedad2»
<b>ZONA DE LAVADO (Plonge / Office)</b>			
Estantería	-	M	M

EQUIPOS Y ÚTILES	Nº equipos	Nivel de riesgo	Nivel de suciedad
Banco	-	M	M
Mesa	-	A	A
Armario	-	M	M
Lavavajillas de apertura frontal	«Lavavajillas_de_apertura_frontal»	A	A
Lavavajillas de capota	«Lavavajillas_de_capota»	A	A
Túnel de lavado	«Túnel_de_lavado»	A	A
Pila de lavado	«Pila_de_lavado2»	A	A
Lavamanos	«Lavamanos2»	A	A
Cubo de residuos	-	B	A
«Otros3»	«Nº_de_Otros3»	«Riesgo3»	«Suciedad3»
ZONA DE EMPLATADO/SERVICIO			
Estantería	-	A	B
Mesa	-	A	B
Termómetro	«Termómetro2»	A	B
Armario caliente	«Armario_caliente1»	A	B
Mesa caliente	«Mesa_caliente1»	A	B
Baño maría	«Baño_maría1»	A	B
Equipo refrigeración (nevera, etc.)	«Equipo_refrigeración_nevera_etc»	M	B
Equipo congelación (arcón, etc.)	«Equipo_congelación_arcón_etc2»	B	B
Cinta de emplatado/Línea de servicio	«Cinta_de_emplatadoLínea_de_servicio»	A	B
Vajilla destinada al usuario (platos, vasos, cubiertos, bandejas, etc.)	-	A	B
Carros porta bandejas	-	A	B
Calientaplatos	«Calientaplatos»	A	B
Camareras	-	A	B
Cafetera	«Cafetera»	A	B
Molinillo cafetera	«Molinillo_cafetera»	A	B
Termo de leche	«Termo_de_leche»	A	B
Máquina de reconstituidos	«Máquina_de_reconstituidos»	A	B
Lavamanos	«Lavamanos3»	A	A
Cubo de residuos	-	B	A
«Otros4»	«Nº_de_Otros4»	«Riesgo4»	«Suciedad4»
CUARTO / ALMACÉN DE LIMPIEZA			
Estantería	-	B	M
Armario	-	B	M
Utensilios de limpieza	-	A	A
Carro de limpieza	-	B	A
Fregadora de suelos	«Fregadora_de_suelos»	B	A
«Otros5»	«Nº_de_Otros5»	«Riesgo5»	«Suciedad5»
ASEOS Y VESTUARIOS			
Inodoro	-	A	A
Lavabo	-	A	A
Cubo de residuos	-	B	A
Taquilla	-	A	M
CUARTO DE BASURAS			
Cubo de residuos	-	B	A

«Aclaraciones\_instalación» «Aclaraciones\_instalación2» «Aclaraciones\_instalación3»

A continuación, se adjunta el **plano de las instalaciones del centro**. En él se indican los flujos de personal, materia prima, productos elaborados y residuos, así como lo relativo al plan de potabilidad de agua.

#### 1.4 Descripción de la actividad y servicio

La actividad desarrollada es el servicio diario de los menús destinados a los usuarios y su servicio. Los menús se componen de:

- Comidas de consumo en caliente:
  - Listas para el consumo, elaboradas en otro centro.
  - Regeneradas en el centro, que han sido elaboradas y abatidas en otro.
- Comidas de consumo en frío, «elaboraciones\_consumo\_frío»

Dichos menús tendrán en cuenta las necesidades especiales de los usuarios, en caso de haberlas.

El número aproximado de «usuariospensiones» es de «Nº\_pensiones».

El servicio incluye las fases comprendidas desde la recepción hasta el servicio de los menús. Del menú basal se derivan las dietas terapéuticas y/o especiales.

PERIODO DE SERVICIO Y HORARIO			
Horario de la actividad «Turnos»		Servicio «Hora»	
Días de servicio en semana		Meses al año	
OTROS SERVICIOS			
«Otros_1» Otros		«Otros_2»	
«TIPO_DE_MO»			
«Menú» Menú estacional Opciones 1 <sup>er</sup> plato Opciones guarnición		«Freccarta» Menú festivo Opciones 2 <sup>do</sup> plato Opciones postres	

#### 1.5 Descripción de los productos

Los productos suministrados en el centro son comidas preparadas listas para el consumo tanto en frío como en caliente. «Descripción\_de\_productos» En función del grupo al que pertenecen las comidas y en cumplimiento del Reglamento (CE) 2073 de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, se establecen los análisis microbiológicos a realizar, reflejados en el apartado de verificación del presente documento.

Las especificaciones de las elaboraciones son las siguientes:

TIPO DE TRATAMIENTO	
DE CONSUMO EN CALIENTE	DE CONSUMO EN FRÍO
<p>Las comidas de <u>consumo en caliente</u> son las sometidas a <b>tratamiento térmico</b> mediante las técnicas culinarias que apliquen en cada caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Línea caliente:</b> elaboradas en otro centro listas para su consumo.</li> <li>• <b>Línea fría:</b> elaboradas y abatidas en otro centro y regeneradas en el centro para su consumo.</li> </ul>	<p>Las comidas de <u>consumo en frío</u> engloban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comidas a base de vegetales crudos, sometidos a un proceso de <b>higienización</b> previa a su consumo;</li> <li>• comidas sometidas a tratamiento térmico, sometidos a un <b>enfriamiento/ abatimiento</b> antes de su consumo;</li> <li>• una <b>combinación de las dos anteriores.</b></li> <li>• comidas a base de <b>ingredientes listos para el consumo</b> no transformados por el centro.</li> </ul>

Estos tratamientos se realizan en base a lo establecido en la guía de buenas prácticas que acompaña al presente documento.

CONSERVACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	
DE CONSUMO EN CALIENTE	DE CONSUMO EN FRÍO
Se mantienen y distribuyen a una temperatura mayor o igual a 65 °C.	Se mantienen y distribuyen a una temperatura menor o igual a 8 °C y/o 4 °C (según corresponda).
VIDA ÚTIL	
Todas las comidas regeneradas y elaboradas tienen una <b>vida útil inferior a cinco días</b> , por lo que, en virtud de lo establecido en el Reglamento (CE) 2073 de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, se consideran alimentos que «no pueden favorecer el desarrollo de <i>L. monocytogenes</i> ».	
PRESENTACIÓN Y SERVICIO	
«Presentación_y_servicio»	
INFORMACIÓN ALIMENTARIA FACILITADA AL USUARIO	
La información relativa a todas las comidas elaboradas en el centro se encuentra disponible para su consulta por el personal, estando a disposición de los usuarios que lo soliciten.	
La información mínima disponible es:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del plato</li> <li>• Listado de ingredientes</li> <li>• Información de alérgenos: <i>sustancias o productos que causan alergias o intolerancias alimentarias</i></li> <li>• Información nutricional</li> <li>• Modo de elaboración</li> </ul>	

### 1.6 Equipo responsable del sistema de autocontrol

EQUIPO APPCC		
CARGO	RESPONSABILIDADES	NOMBRE
Técnico de calidad, seguridad alimentaria y medioambiente	Diseño, desarrollo, implantación y verificación del sistema de autocontrol	
Laboratorio externo	Establecimiento de acciones correctivas Verificaciones del sistema de autocontrol	
Equipo de operaciones	Vigilar cumplimiento del sistema de autocontrol Dar soporte/ dotar de medios Aplicación de acciones correctivas	
Personal del centro	Cumplimiento del sistema de autocontrol y actividades descritas en el manual y la guía Cumplimentación de registros	Relación de plantilla en activo <sup>1</sup>
Subcontratas (servicios externos de la empresa)	Aplicación de acciones correctoras Mantenimiento Limpieza DDD Gestor de residuos	

<sup>1</sup>Toda la información de personal cuya relación contractual sea con el cliente, operará en posesión del mismo.

## 1.7 Metodología de trabajo

ETAPA	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Diseño y desarrollo	Elaboración de la documentación del sistema de autocontrol adaptado a las características del centro: instalaciones, tipo de servicio, etc. La documentación se compone, entre otros, de los planes generales de higiene, de la guía de buenas prácticas de manipulación y de los registros asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de documentación: plano de la instalación, listado de equipos, etc.</li> <li>Visita de recogida de datos.</li> <li>Alta del centro en los servicios externalizados: DD, gestor de residuos, laboratorio, etc.</li> <li>Personalización de la documentación tras la recogida de datos.</li> </ul>	Departamento de calidad
Implantación	Formación e información del personal implicado en la ejecución y vigilancia del sistema de autocontrol.	Al inicio del servicio en el centro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación inicial en manipulación de alimentos.</li> <li>Envío de documentación inicial.</li> <li>Dotación de equipos de medición (termómetros, kits de cloro, etc.).</li> </ul>	Departamento de calidad
	Dotación de medios necesarios para una correcta implantación del sistema.	Visita de implantación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de la documentación adaptada al centro.</li> <li>Formación en uso de kits, cumplimentación de registros, etc.</li> <li>Colocación de cartelería.</li> </ul>	Departamento de formación
Ejecución	Desarrollo en planes generales de higiene, guía de buenas prácticas y correcto control de todos los procesos establecidos.	Actividades definidas en los planes generales de higiene y en la guía de buenas prácticas destinadas a la elaboración y servicio de alimentos seguros.	Personal del centro
Vigilancia	Correcta implantación y ejecución del sistema de autocontrol (buenas prácticas, uso de kits y cumplimentación de registros).	Inspección para la comprobación de la correcta ejecución del sistema de autocontrol.	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue
Verificación	Actividades destinadas a la comprobación de la eficacia del sistema de autocontrol y evaluar si se cumple lo establecido en la documentación y es efectivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auditorías higiénico-sanitarias.</li> <li>Recogida de muestras analíticas.</li> </ul>	Técnico de calidad Laboratorio externo
Actualización y archivo documental	La documentación del sistema de autocontrol se actualiza ante: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios sustanciales en las instalaciones y/o equipos</li> <li>Cambios en la actividad del centro</li> <li>Detección de errores documentales</li> <li>Cambios motivados por auditorías internas o externas</li> <li>Cambios en la legislación de aplicación</li> </ul> Periodo de archivo: año en curso y el anterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de información actualizada, en su caso.</li> <li>Personalización del Manual de autocontrol</li> <li>Visita de recogida de datos, si aplica.</li> </ul>	Departamento de calidad

## 2. Planes generales de higiene

Los planes generales de higiene son un conjunto de medidas, condiciones y procedimientos, dirigidos a controlar los peligros alimentarios y garantizar la aptitud para el consumo humano de nuestros productos. La aplicación de estas prácticas son la base del sistema de autocontrol. Todos estos aspectos se recogen en la guía de buenas prácticas del centro, cuyo objetivo es proporcionar información clara, de fácil comprensión y accesible a los manipuladores. Cada uno de los diez planes se estructura de la siguiente manera:

- Objetivo y alcance
- Responsable
- Ejecución: realización de los controles y actividades programadas.
- Vigilancia: comprobación de la correcta ejecución.
- Verificación: comprobación de la eficacia del plan.

A continuación, se resumen las actividades, frecuencias y responsables de cada uno de los planes.

PLAN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN DEL PLAN			VIGILANCIA DEL PLAN			VERIFICACIÓN DEL PLAN	
		Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Responsable
Potabilidad de agua	«Responsable_plan_agua»	Controles de cloro «Control_de_cloro» y características organolépticas.	«Frecuencia_control_de_cloro»	Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria Analítica de control de agua de grifo	Técnico de calidad interno y/o externo Laboratorio externo
Limpieza y desinfección	«Responsable_plan_limpieza»	Cumplimiento de la instrucción de limpieza. Cumplimiento de las buenas prácticas del plan de limpieza.	Según instrucción Durante la actividad	«Responsable_ejecutar_LD» Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria Analíticas de superficies	Técnico de calidad interno y/o externo Laboratorio externo
Control de plagas	«Responsable_plan_plagas»	Cumplimiento del servicio de control de plagas contratado. Aplicación de las medidas preventivas y controles.	«Frecuencia_de_control_de_plagas» Quincenal	«Responsable_de_la_ejecución_del_control_» Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo

PLAN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN DEL PLAN			VIGILANCIA DEL PLAN			VERIFICACIÓN DEL PLAN	
		Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Responsable
Control de proveedores	«Responsable_plan_proveedores»	Controles de recepción.	En cada recepción	Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo
Trazabilidad	«Responsable_plan_trazabilidad»	Controles de recepción. Controles de producción. Recogida de muestras testigo. Control del servicio de los productos.	En cada recepción En las ingestas principales En todas las ingestas	Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo
Mantenimiento de la cadena de frío	«Responsable_plan_mtnt_o_cadena_frio»	Control de temperatura de los equipos frigoríficos.	Al inicio de cada turno	Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo
Mantenimiento de instalaciones y equipos	«Responsable_plan_mtnt_o_instalaciones_equ»	Comprobación visual del estado de instalaciones y equipos. «Ejecución_subcontrata_mantenimiento»	Quincenal «Frecuencia_subcontrata_mantenimiento»	Personal del centro «Responsable_subcontrata_mantenimiento»	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria Verificación de equipos de medición	Técnico de calidad interno y/o externo
Gestión de residuos	«Responsable_plan_gestion_residuos»	Segregación de los residuos. Cumplimiento de las buenas prácticas del plan de gestión de residuos.	Durante la actividad	Personal del centro	Inspección de la ejecución y los albaranes de retirada.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo
Formación de	«Responsable_plan_formacion»	Formación inicial	En cada incorporación	Responsable del centro	Inspección de la ejecución y la	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia»	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo

PLAN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN DEL PLAN			VIGILANCIA DEL PLAN			VERIFICACIÓN DEL PLAN	
		Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Frecuencia	Responsable	Actividad	Responsable
manipuladores		Formación continua	Según necesidades	Departamento de formación	cumplimentación de registros. Comprobación de la formación del personal en activo.		» o en quien delegue	Analíticas de manos	Laboratorio externo
		Formación de reciclaje	Trienal	Departamentos técnicos (internos y/o externos)					
		Otros cursos	Según necesidades						
Gestión de dietas especiales	«Responsable plan dietas especiales»	Cumplimiento de las buenas prácticas del plan de gestión de dietas especiales.	Durante la actividad	Personal del centro	Inspección de la ejecución y la cumplimentación de registros.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Auditoría higiénico-sanitaria	Técnico de calidad interno y/o externo
								Analíticas de alérgenos	Laboratorio externo

Toda la documentación anexa de los planes cuya responsabilidad sea del cliente, operará en posesión del mismo. Los registros que evidencian las ejecuciones que son responsabilidad del cliente, también operarán en posesión del mismo.

## 2.1 Plan de potabilidad de agua

### a. Objetivo y alcance

Garantizar que el agua utilizada para el consumo, la elaboración de los platos, la higiene de los manipuladores y la limpieza de las instalaciones, equipos y utensilios sea apta para consumo humano y no afecte a la inocuidad de los productos.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

El agua utilizada en las instalaciones proviene de «Origen\_del\_agua», «Suministro» «Empresa\_suministradora\_del\_agua», que garantiza el cumplimiento de las indicaciones señaladas en la legislación vigente y posteriores modificaciones hasta la acometida de agua del establecimiento. Las especificaciones del centro:

- Tipo de cloración: «Tipo\_de\_cloración».
- Depósito intermedio: «Hay\_depósito\_intermedio». Capacidad: «Capacidad\_depósitos».
- Equipo de ósmosis: «Equipo\_de\_ósmosis».
- Descalcificador: «Descalcificador».

«Descripción\_\_potabilidad\_de\_agua» «Descripción\_\_potabilidad\_de\_agua2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Realización de los controles de cloro «Control_de_cloro» y características organolépticas: color, olor, turbidez y sabor.	«Frecuencia_control_de_cloro»	Personal del centro	Control de potabilidad de agua
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades		Responsable	Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Analíticas de control de agua de grifo según lo establecido en el plan de verificación.		Laboratorio externo	Boletines analíticos
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			
Documentación anexa			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de las instalaciones del centro</li> <li>• Factura de agua</li> <li>• Documentación en base a las especificaciones</li> </ul>			

## 2.2 Plan de limpieza y desinfección

### a. Objetivo y alcance

Mantener las instalaciones de cocina en un correcto estado de limpieza y desinfección, con la finalidad de reducir el número de microorganismos y evitar la contaminación de los alimentos.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

La limpieza y desinfección se realizará en base a una instrucción de trabajo que describirá “qué, cómo, cuándo y con qué”. Las frecuencias de ejecución se determinan en base al nivel de riesgo y suciedad de cada elemento según se recoge en la descripción de las instalaciones del apartado “aspectos generales”. Solo podrán adquirirse los productos y útiles autorizados por los departamentos técnicos de la compañía y/o quién corresponda.

«Descripción\_\_limpieza\_y\_desinfección» «Descripción\_\_limpieza\_y\_desinfección2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Cumplimiento de la instrucción de limpieza.	Según instrucción	«Responsable_ejecutar_LD»	L+D de equipos e instalaciones
Cumplimiento de las buenas prácticas del plan de limpieza incluidas en la guía de buenas prácticas.	Durante la actividad	Personal del centro	No aplica
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la instrucción de limpieza y la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades		Responsable	Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Analíticas de superficies según lo establecido en el plan de verificación.		Laboratorio externo	Boletines analíticos
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			
Documentación anexa			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fichas técnicas y de datos de seguridad</li> <li>Listado de productos de limpieza de uso en el centro</li> <li>Instrucción de limpieza</li> </ul>			

## 2.3 Plan de control de plagas

### a. Objetivo y alcance

Adoptar las medidas preventivas, de control, y en caso necesario de erradicación, a efectos de evitar la entrada y proliferación de vectores que puedan suponer un riesgo sanitario.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

Aplicación y cumplimiento de medidas preventivas de limpieza, residuos y mantenimiento que influyen directamente con el control de plagas.

«Descripción\_\_control\_de\_plagas» «Descripción\_\_control\_de\_plagas2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Cumplimiento del servicio de control de plagas contratado.	«Frecuencia_de_control_de_plagas»	«Responsable_de_la_ejecución_del_control_»	Certificado de actuación
Aplicación de las medidas preventivas y controles establecidos en la guía de buenas prácticas.	Quincenal	Personal del centro	L+D de equipos e instalaciones
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades	Responsable		Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.	Técnico de calidad interno y/o externo		Informes auditoría
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			
Documentación anexa			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de situación, contrato y registro ROESB.</li> <li>• Carnés de técnicos aplicadores.</li> <li>• Fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados.</li> <li>• Planos con la ubicación de cebos y trampas.</li> </ul>			

## 2.4 Plan de control de proveedores

### a. Objetivo y alcance

Minimizar los riesgos asociados a la entrada de materia prima y materiales auxiliares suministrados por nuestros proveedores.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

Solo podrán adquirirse materias primas y materiales auxiliares homologados por los departamentos técnicos de la compañía. El centro se aprovisiona «Realización\_pedidos» «Descripción\_\_control\_de\_proveedores» «Descripción\_\_control\_de\_proveedores2»

Todos los proveedores se someten un proceso de registro, homologación y evaluación para llegar a formar parte de la Red de Proveedores Homologados de Grupo Mediterránea.

Para iniciar el proceso, reciben una *Guía de Bienvenida* que los acompaña por el registro inicial y el cuestionario de homologación.

- Registro inicial. Se solicita:
  - Resolución de los registros sanitarios que le apliquen.
  - Certificaciones voluntarias (IFS, ISO 22000, etc.).
- Cuestionario de homologación. Consta de dos bloques:
  - Seguridad alimentaria y gestión de calidad.
  - Sostenibilidad y responsabilidad social corporativa.

Validada la información aportada se iniciará la fase de evaluación inicial y, en base a un análisis de riesgos y de los bienes que suministrará, comprobaremos si el nivel de riesgo es aceptable y tiene capacidad suficiente para cumplir con nuestros requisitos.

Una vez forme parte de la Red de Proveedores Homologados de Grupo Mediterránea, se le facilitará su usuario y contraseña para acceder a la plataforma de *Alimentium Connect*, con el objetivo de mantener y gestionar el maestro de fichas de productos, automatizar los procesos de carga de datos y salvar incongruencias entre fichas técnicas y etiquetado.

Todos los proveedores que resulten homologados son evaluados en base a su capacidad demostrada para proporcionar suministros conformes y su compromiso y aptitud con Grupo Mediterránea, durante el periodo anterior. Resultado de estas evaluaciones obtendrá una calificación. La reevaluación anual puede suponer la renovación de la cualificación inicial obtenida o su revalidación a una cualificación superior o inferior, según corresponda.

La documentación resultante de la gestión global de proveedores, así como la documentación aportada por estos estará disponible en las oficinas centrales.

<b>Ejecución</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>
<p>Realización de los controles de recepción según lo descrito en la guía de buenas prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de la materia prima: aspecto, etiqueta, envases, embalajes y temperatura.</li> <li>• Condiciones de entrega.</li> </ul>	En cada recepción	Personal del centro	Control de recepción
<b>Vigilancia</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
<b>Verificación</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>		<b>Registro</b>
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.	Técnico de calidad interno y/o externo		Informes auditoría
<b>Control de incidencias</b>			
En caso de detectar cualquier desviación en relación con el suministro en el centro, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas y se informará al área de proveedores del departamento de calidad, para su gestión.			
<b>Documentación anexa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de proveedores homologados del centro</li> </ul>			

## 2.5 Plan de trazabilidad

### a. Objetivo y alcance

Seguir el rastro de un producto, a través de todas las etapas del proceso, de tal forma que se garantice la correspondencia entre su origen y su servicio.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

El plan de trazabilidad deberá asegurar:

- La trazabilidad hacia atrás que nos permite controlar los suministros que se reciben en el centro de acuerdo con lo establecido en el plan de control de proveedores.
- La trazabilidad de proceso nos permite controlar las operaciones internas que sufren las materias primas en las instalaciones.
- La trazabilidad hacia delante nos permite controlar el destino de los productos servidos.

«Descripción\_\_trazabilidad» «Descripción\_\_trazabilidad2»

Ejecución				
	Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
<b>Hacia atrás</b>	«Trazabilidad_hacia_atrás»	En cada recepción	Personal del centro	Control de recepción
<b>De proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Trazabilidad_de_proceso»</li> <li>• «Muestras_testigo»</li> </ul>	«Frecuencia_traz_proceso»	Personal del centro	«Registro_traz_proceso» Etiqueta interna Control de producción
<b>Hacia delante</b>	Controlar la trazabilidad de los productos servidos según lo descrito en la guía de buenas prácticas.	«Frecuencia_traz_adelante»	«Responsable_traz_adelante»	«Registro_traz_adelante»
Vigilancia				
	Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
	Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación				
	Actividades		Responsable	Registro
	Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Control de incidencias				
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.				

## 2.6 Plan de mantenimiento de la cadena de frío

### a. Objetivo y alcance

Garantizar la conservación de las materias primas y/o productos elaborados refrigerados y/o congelados.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

Para el desarrollo de la actividad se cuenta con equipos de refrigeración y congelación, cuyos límites de temperatura se establecen en función de las condiciones de conservación de los productos más críticos. Su consecución está relacionada con el plan de mantenimiento de instalaciones y equipos.

Con el fin de evitar la contaminación cruzada los productos se almacenarán siguiendo las directrices establecidas en la guía de buenas prácticas.

«Descripción\_\_cadena\_de\_frío» «Descripción\_\_cadena\_de\_frío2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Realización de los controles de temperatura de los equipos de refrigeración y congelación según lo descrito en la guía de buenas prácticas.	Al inicio de cada turno	Personal del centro	Control de T de equipos
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades		Responsable	Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			

## 2.7 Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos

### a. Objetivo y alcance

Garantizar que las instalaciones y equipos empleados en la actividad se mantienen en correcto estado de uso.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

Diferenciamos dos tipos de actividades relacionadas con este plan según el momento:

- Preventivas. Se realizan de forma programada para garantizar un mantenimiento adecuado y evitar fallos en instalaciones y/o equipos.
- Correctivas. Tienen lugar cuando surge un fallo o deterioro.

«Descripción\_\_mantenimiento» «Descripción\_\_mantenimiento2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobación visual del estado de instalaciones y equipos según lo descrito en la guía de buenas prácticas.	Quincenal	Personal del centro	L+D de equipos e instalaciones
«Ejecución_subcontrata_mantenimiento»	«Frecuencia_subcontrata_mantenimiento»	«Responsable_subcontrata_mantenimiento»	«Registro_subcontrata_mantenimiento»

Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH

Verificación			
Actividades	Responsable	Registro	
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.	Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría	
Verificar los equipos de medición según lo establecido en el plan de verificación.	Técnico de calidad interno y/o externo	Verificación de equipos de medición	

### Control de incidencias

En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.

### Documentación anexa

- Documentación de la empresa externa de mantenimiento
- Certificado del termómetro patrón

## 2.8 Plan de gestión de residuos

### a. Objetivo y alcance

Garantizar que los residuos generados sean gestionados y segregados adecuadamente, de forma que no sean fuente de contaminación directa o indirecta para los productos y del medioambiente.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

Los residuos que pueden generarse en el centro son:

- Residuos sólidos:
  - Orgánico
  - Envases (metálicos y plásticos)
  - Papel y cartón
  - Vidrio
- Residuos líquidos:
  - Aceite vegetal usado
  - Aguas residuales

El centro dispondrá de los medios necesarios para la correcta segregación de residuos.

«Descripción\_gestión\_residuos» «Descripción\_gestión\_residuos2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Segregación adecuada de las diferentes fracciones de los residuos generados, para su retirada periódica.	Durante la actividad	Personal del centro	Albaranes de retirada (cuando proceda)
Cumplimiento de las buenas prácticas del plan de gestión de residuos incluidas en la guía de buenas prácticas.	Durante la actividad	Personal del centro	No aplica
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como los albaranes de retirada.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			
Documentación anexa			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación del gestor de residuos</li> </ul>			

## 2.9 Plan de formación de manipuladores

### a. Objetivo y alcance

Garantizar que todos los manipuladores de alimentos del centro dispongan de una formación adecuada y continua en higiene de los alimentos, y que la lleven a la práctica de forma correcta en el desarrollo de su actividad.

Se entiende por manipulador de alimentos cualquier persona que, por su actividad, tenga contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

El departamento de formación y departamentos técnicos establecen las necesidades de formación del personal para llevar a cabo de forma eficaz las actividades descritas en el sistema de autocontrol.

«Descripción\_\_formación» «Descripción\_\_formación2»

Ejecución				
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro	
El personal del centro recibe la siguiente formación:				
<b>Formación inicial.</b> Se compone de:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento <u>Reglas de oro del manipulador</u>: normas básicas de buenas prácticas.</li> <li><u>Guía de buenas prácticas del centro para su consulta.</u></li> <li><u>Módulo de formación básica del manipulador</u>; contenido:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Higiene del manipulador.</li> <li>- Buenas prácticas de higiene y planes generales.</li> <li>- Sistema de Autocontrol.</li> <li>- Cumplimentación de registros y uso de kits.</li> <li>- Plan de contingencia.</li> </ul> </li> </ul>	En un periodo máximo de 15 días desde el momento de la incorporación al puesto de trabajo	El responsable del centro será quien solicite la formación y la entrega de la documentación básica y será el departamento de formación quien gestione su realización.	Recibí de las Reglas de oro (Formación <i>in situ</i> ) Certificado	
<b>Hasta que el personal de nueva incorporación no haya recibido la formación inicial, deberá ser tutorizado por la persona competente que se determine.</b>				
<b>Formación continua.</b> Se compone de:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación <i>in situ</i> durante las visitas/ auditorías al centro.</li> <li>Comunicaciones internas.</li> <li>Comunicación de actualizaciones de la guía de buenas prácticas del centro.</li> </ul>	Según necesidades detectadas	Departamentos Técnicos (internos y/o externos)	Formación <i>in situ</i> Comunicado interno	
<b>Formación de reciclaje en materia de higiene y seguridad alimentaria.</b>	Se realizarán con una frecuencia máxima de tres años.	El responsable del centro será quien solicite la formación y será el departamento de formación quien gestione su realización.	Certificado	
<b>Otros cursos</b>	Según necesidades detectadas			

<b>Vigilancia</b>				
<b>Actividades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>	
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH	
Comprobación de si el personal en activo ha recibido la formación planificada.				
<b>Verificación</b>				
<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>		<b>Registro</b>	
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.	Técnico de calidad interno y/o externo		Informes auditoría	
Analíticas de manos de manipulador según lo establecido en el plan de verificación.	Laboratorio externo		Boletines analíticos	
<b>Control de incidencias</b>				
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.				

## 2.10 Plan de gestión de dietas especiales

### a. Objetivo y alcance

Establecer las pautas necesarias y condiciones del centro, para una correcta gestión y comunicación de las dietas especiales.

### b. Responsable del plan

Ver cuadro resumen de responsabilidades.

### c. Descripción

El centro elabora diferentes menús con necesidades especiales que se deben gestionar cumpliendo una serie de requisitos. Antes de comenzar a elaborar los diferentes platos se deben programar y tener bien definidas las pautas a seguir.

«Descripción\_\_dietasalérgenos» «Descripción\_\_dietasalérgenos2»

Ejecución			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Cumplimiento de lo establecido en la guía de buenas prácticas, para los aspectos clave a tener en cuenta en este plan:			«Registro_dietas_especiales»
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de materias primas específicas</li> <li>Elaboración de los menús</li> <li>Identificación y servicio de las dietas</li> <li>Formación del personal</li> <li>Plan de limpieza</li> <li>Declaración de alérgenos a los usuarios</li> </ul>	Durante la actividad	Personal del centro	Control de producción  Declaración de alérgenos
Vigilancia			
Actividades	Frecuencia	Responsable	Registro
Inspección de la correcta ejecución del plan según lo establecido en la guía de buenas prácticas, así como la cumplimentación de registros asociados.	Mensual	«Cargo_operaciones_1_vigilancia» o en quien delegue	Vigilancia de PGH
Verificación			
Actividades		Responsable	Registro
Comprobación de la eficacia del plan en base a lo establecido en el checklist de auditoría.		Técnico de calidad interno y/o externo	Informes auditoría
Analíticas para la detección de alérgenos según lo establecido en el plan de verificación.		Laboratorio externo	Boletines analíticos
Control de incidencias			
En caso de detectar cualquier desviación en las actividades definidas en el plan, se llevarán a cabo las acciones descritas en la guía de buenas prácticas. Se dejará constancia en el registro correspondiente.			
Documentación anexa			
<ul style="list-style-type: none"> <li>«Documentación_anexa»</li> </ul>			

### 3. Plan APPCC

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) supone un planteamiento científico, racional y sistemático para gestionar la seguridad alimentaria en una empresa. Este tipo de sistemas busca identificar los puntos donde aparecen los peligros más importantes para la seguridad de un alimento, con el objetivo de adoptar las medidas necesarias para evitar que se produzcan los riesgos provocados por esos peligros y, por tanto, se caracteriza por su enfoque preventivo.

El sistema APPCC se basa en unos principios bien definidos internacionalmente, recogidos en estándares internacionales (Norma ISO 22000:2018) y regulados en el ámbito de la Unión Europea (Reglamento CE 852/2004).

#### 3.1 Metodología del análisis APPCC

El mejor método para desarrollar de forma correcta y efectiva los principios del sistema de APPCC y diseñar el plan APPCC, consiste en el uso de la denominada *Secuencia lógica para la aplicación del sistema APPCC*, recomendada por la Comisión del *Codex Alimentarius*, y consta de los siguientes doce pasos:

**1. Formación de un equipo de trabajo.**

El denominado equipo APPCC se recoge en el apartado 1.6 del presente documento.

**2. Descripción de los productos.**

La descripción de los productos elaborados en el centro se recoge en el apartado 1.5 del presente documento.

**3. Identificación del uso al que se destina.**

Se hace referencia a la población a la que se destinan los productos elaborados y el uso esperado de los mismos en el apartado 1.4 del presente documento.

**4. Elaboración de un diagrama de flujo**

El diagrama de flujo del proceso se recoge en el apartado 3.2 del presente documento.

**5. Verificación *in situ* del diagrama de flujo**

En el momento de la implantación del sistema de autocontrol en planta, se verifica *in situ* la adecuación del diagrama de flujo, comprobando que todos los productos y actividades están considerados dentro del mismo.

Los siete pasos siguientes son los denominados siete principios del sistema de APPCC.

**6. Realización de un Análisis de Peligros y establecimiento de Medidas Preventivas**

Numerar en cada fase los peligros que puedan razonablemente preverse que se producirán, desde la recepción de materias primas hasta el servicio y establecer las medidas para su control.

**7. Determinación de los Puntos de Control Crítico (PCC)**

Identificar las etapas o procesos dentro de ellas en las que un control es esencial para mantener la inocuidad de los alimentos.

**8. Establecimiento de los Límites Críticos (LC) para cada PCC**

Especificar para cada punto PCC los criterios que diferencian la aceptabilidad de la inaceptabilidad en su control.

**9. Establecimiento del Sistema de Vigilancia para cada PCC**

Diseñar mediciones u observaciones programadas de un PCC, en relación con sus límites críticos para evaluar si un PCC está bajo control.

**10. Establecimiento de las Medidas Correctivas**

Describir las acciones que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican que se han superado sus límites críticos.

**11. Establecimiento de procedimientos de Verificación del Sistema**

Diseñar procedimientos de comprobación para determinar si el sistema de APPCC funciona eficazmente.

## 12. Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro

Documentar los procedimientos del sistema de APPCC y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

### 3.1.1 Listado de peligros e identificación de medidas preventivas– Primer principio

Las comidas servidas pueden presentar, de una forma inherente o a partir de una contaminación externa, ciertos peligros que, bajo la influencia en ocasiones de determinados factores, pueden llegar a causar efectos adversos para la salud de quienes las consumen. Entre estos efectos se encuentran las infecciones e intoxicaciones alimentarias originadas por peligros microbiológicos tales como virus y bacterias patógenos. A estos se suma una creciente preocupación por los efectos derivados de la ingestión de alérgenos y por las intolerancias alimentarias.

En el vocabulario higiénico “peligro” es cualquier agente de origen biológico, físico o químico que presente, inherente al alimento o bien en la condición en que este se halla pueda causar un efecto adverso en la salud de quien lo ingiera. Entre los daños o efectos desfavorables se citan las lesiones, intoxicaciones y enfermedades.

**El listado de los peligros identificados para cada fase del proceso se recoge en el cuadro de gestión.**

En la siguiente tabla se recopilan algunos de los peligros más representativos que pueden alcanzar a los alimentos:

LISTADO DE PELIGROS				
TIPO	PELIGROS		EJEMPLOS MÁS REPRESENTATIVOS	
Biológico (B)	Microorganismos patógenos	Bacterias y sus toxinas	<i>Listeria monocytogenes</i> <i>Salmonella spp.</i> <i>Escherichia coli</i>	<i>Clostridium perfringens</i> <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i>
		Virus	VHA VHE	Rotavirus Norovirus
		Parásitos	<i>Anisakis</i> <i>Toxoplasma</i>	<i>Trichinella</i>
Físico (F)	Cuerpos extraños	Metálicos	Esquirlas metálicas Grapas	Joyas Perdigones o anzuelos
		No metálicos	Vidrio Fragmentos plásticos	Astillas de madera Botones Insectos
Químico (Q)	Cuerpos endógenos	Orgánicos	Huesos	Espinas
		Alimentos alergénicos	Leche Huevo	Pescado Frutos de cáscara
		Contaminantes industriales o ambientales	Residuos de productos L+D Plaguicidas	Residuos de medicamentos veterinarios Metales pesados
		Contaminantes en materiales en contacto con alimentos	Melamina	
		Contaminantes de producción	Compuestos polares por degradación de aceites de fritura Formación de acrilamidas en frituras	
		Aminas biógenas	Histamina en pescado	

La frecuencia de aparición y la magnitud de los efectos adversos a los diferentes peligros pueden ser muy diversas en el sector de la restauración colectiva, aunque destacan de forma evidente, por su reiteración y gravedad, las enfermedades ocasionadas por microorganismos. Concretamente, las bacterias representan el grupo de microorganismos más importantes en el campo de la higiene alimentaria.

El siguiente paso es considerar las medidas preventivas que pueden aplicarse en cada fase para cada peligro. Son las acciones o actividades para evitar, eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro para la seguridad alimentaria. Estas medidas son fundamentales para determinar con exactitud la valoración de los peligros, ya que, en general, cuanto mayor es la fortaleza de una medida preventiva, menor es la probabilidad de ocurrencia de un peligro.

Dentro de los planes generales de higiene y de la guía de buenas prácticas se contemplan el conjunto de las medidas, condiciones y procedimientos de higiene dirigidos a controlar los peligros alimentarios, y a garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio.

**Las medidas preventivas de control de los peligros identificados para cada fase del proceso se recogen en el cuadro de gestión.**

### 3.1.2 Valoración de la importancia de los peligros y determinación de PCCs – Segundo principio

Una vez listados todos los peligros potenciales asociados a cada fase del proceso, desde la recepción de materias primas hasta el servicio, se valora la importancia de cada uno de ellos, considerando dos aspectos:

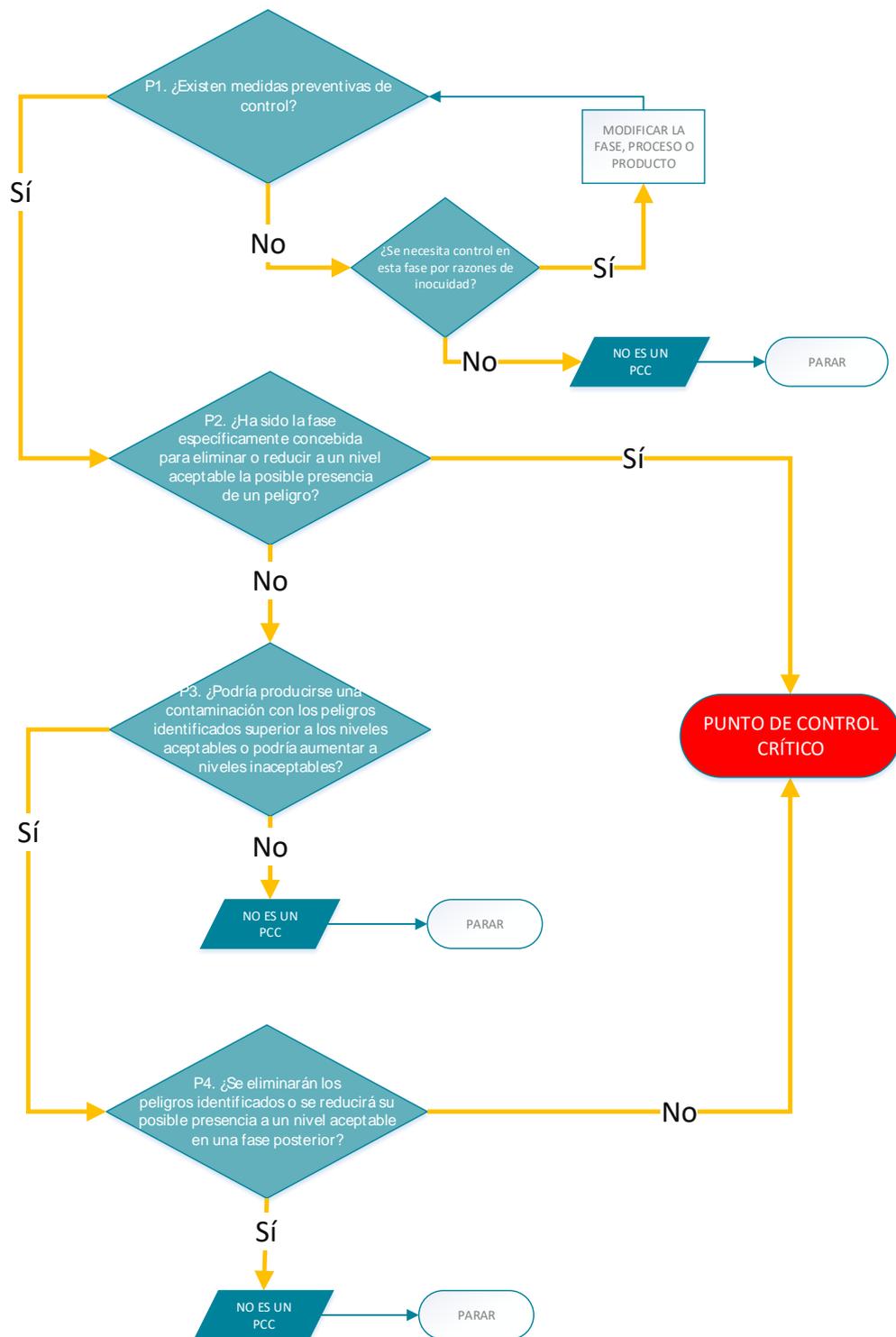
- La **gravedad**, esto es, el grado de repercusión o importancia de las consecuencias de un peligro en los consumidores.
- La **probabilidad de ocurrencia**, esto es, la probabilidad de que tenga lugar un peligro.

VALORACIÓN DEL PELIGRO					
Probabilidad de ocurrencia (P)	<b>Muy frecuente</b> El peligro se encuentra siempre o casi siempre (> 3 veces/año)	Alta (A)	<b>Menor</b> No significativo (NS)	<b>Mayor</b> Significativo (S)	<b>Crítico</b> (S)
	<b>Bastante frecuente</b> El peligro se encuentra ocasionalmente (2 a 3 veces/año)	Media (M)	<b>Menor</b> (NS)	<b>Mayor</b> (S)	<b>Mayor</b> (S)
	<b>Poco frecuente</b> El peligro no se encuentra nunca o casi nunca (<2 veces/año)	Baja (B)	<b>Menor</b> (NS)	<b>Menor</b> (NS)	<b>Menor</b> (NS)
			<b>Baja (B)</b>	<b>Media (M)</b>	<b>Alta (A)</b>
			Provoca daños o enfermedades leves	Provoca daños o enfermedades graves o crónicas	Supone una amenaza para la vida
			No requiere hospitalización	Los efectos pueden revertirse con asistencia médica.	
				Puede requerir hospitalización	
			<b>Gravedad de las consecuencias (G)</b>		

El resultado de la valoración de los peligros se recoge en el cuadro de gestión, donde se relacionan estos peligros con cada fase del proceso.

Del resultado de la valoración de los peligros de cada fase del proceso, desde la recepción de materias primas hasta el servicio, se determina qué peligros son significativos: clasificados en la matriz como “mayor” (sombreado naranja) o “crítico” (sombreado rojo).

Sólo los peligros valorados como significativos son sometidos al *árbol de decisiones*, técnica recomendada por la Comisión del *Codex Alimentarius*, y que consta de cuatro preguntas que se responden de forma secuencial, según la respuesta sea afirmativa o negativa. El resultado establece si para controlar un peligro identificado es necesario un punto de control crítico (PCC) y en qué etapa está ubicado.

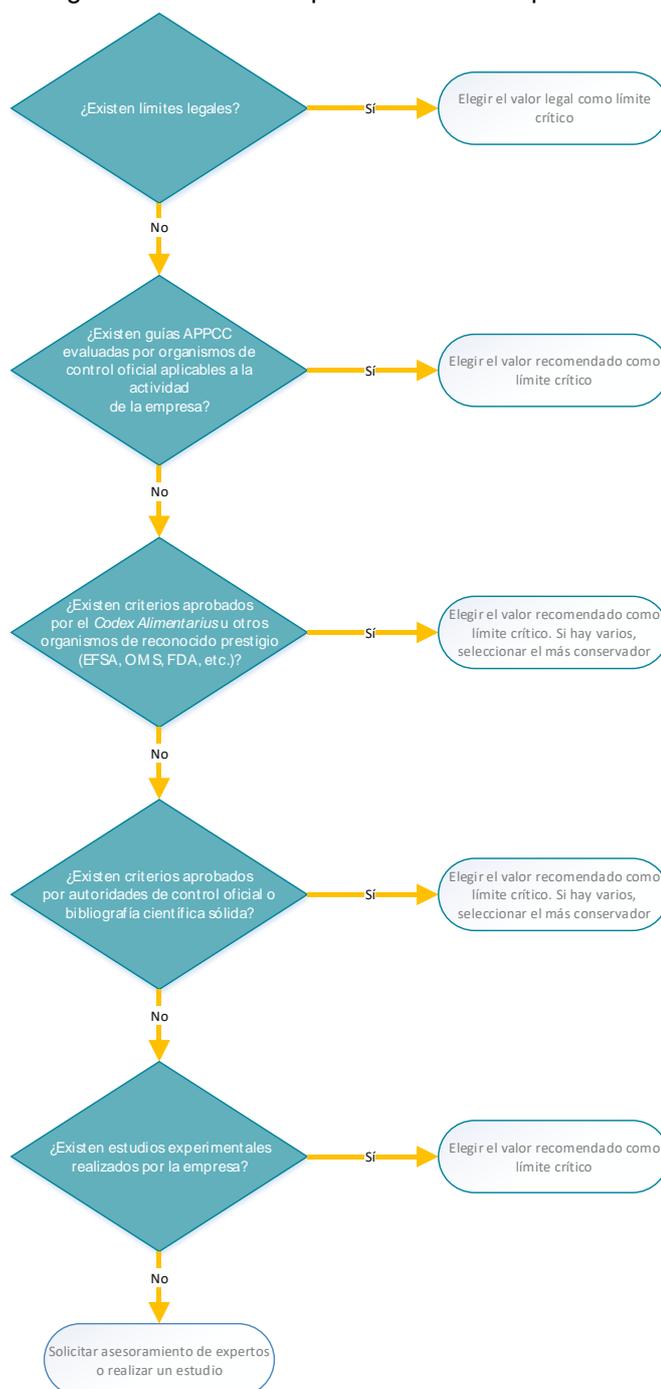


El resultado del paso de los peligros significativos por el árbol de decisiones se recoge en el cuadro de gestión, donde se relacionan estos peligros con cada fase del proceso.

### 3.1.3 Establecimiento de LC para cada PCC– Tercer principio

Para cada PCC, se establecen y especifican unos límites críticos (LC), es decir, los criterios que separan lo aceptable de lo inaceptable. Su finalidad es poder controlar los PCC de forma objetiva y práctica.

El establecimiento de los límites críticos se realiza de forma razonada, utilizando un sistema de preguntas para realizar el proceso de determinación de éstos. Se contemplan las exigencias legales existentes y/o criterios de seguridad alimentaria que deben ser cumplidos siempre.



Los límites críticos establecidos para cada PCC se recogen en el cuadro de gestión, donde se hace referencia al criterio en el que se basan.

### 3.1.4 Establecimiento del sistema de vigilancia para cada PCC– Cuarto principio

Para evaluar si los PCC están bajo control, se establece la realización de mediciones u observaciones programadas en relación con sus límites críticos. Proporciona evidencias del control de los PCC y permite detectar con rapidez y de manera eficaz la pérdida de control de estos.

El sistema de vigilancia de PCC responde a las siguientes cuestiones:

- **Qué** se vigila: parámetros que se vigilan, en consonancia con el límite crítico.
- **Cómo** se realiza la vigilancia: forma y elementos necesarios para realizar las mediciones.
- **Cuándo** se realiza la vigilancia: frecuencia con la que se realizan las mediciones.
- **Quién** realiza la vigilancia: persona responsable de llevarla a cabo.
- **Dónde** se registra la vigilancia.

**El sistema de vigilancia de PCC establecido para cada punto de control crítico se recoge en el cuadro de gestión: procedimiento (qué y cómo), frecuencia (cuándo), responsable (quién) y registro (dónde).**

### 3.1.5 Establecimiento de las medidas correctivas– Quinto principio

Cuando los resultados de la vigilancia de un PCC indican que se ha superado su límite crítico, se aplican medidas correctivas que se establecen para cada PCC. Los alimentos implicados podrían ser peligrosos.

Las medidas correctivas establecen las acciones que se deben llevar a cabo:

- **Sobre el producto:** identificar los alimentos afectados y determinar el destino que van a tener.
- **Sobre el proceso:** corregir y eliminar las causas de la desviación del límite crítico y, por tanto, restaurar el control sobre el proceso afectado.

**Las medidas correctivas establecidas para cada PCC se recogen en el cuadro de gestión: acciones sobre el producto, acciones sobre el proceso y responsable (quién debe llevar a cabo dichas acciones).**

### 3.1.6 Establecimiento de procedimientos de verificación del sistema– Sexto principio

Para constatar el cumplimiento y efectividad del sistema APPCC, se aplican los procedimientos de verificación. Las principales actividades de verificación del sistema son:

- **Auditorías higiénico-sanitarias.**
- **Verificación de sondas y equipos de medición.**
- **Análisis microbiológicos y fisicoquímicos.**

**Este principio se desarrolla en el apartado 4 del presente documento: *Plan de verificación del sistema de autocontrol.***

### 3.1.7 Establecimiento de un sistema de documentación y registro– Séptimo principio

Este principio no es consecutivo de los anteriores, sino que se aplica de forma transversal al resto. La documentación que describe el sistema permite su puesta en práctica de manera uniforme y los registros evidencian su correcta implantación.

La documentación que compone este sistema de autocontrol es:

- **Manual de autocontrol:** documentación descriptiva.
- **Guía de buenas prácticas:** procedimientos destinados al manipulador de alimentos, donde se incluyen:
  - Medidas preventivas.
  - Controles de fases y PGH y acciones correctoras.
  - Vigilancias de PCC y acciones correctivas.
- **Registros** asociados.
- **Documentación anexa** al sistema de autocontrol.

### 3.2 Diagrama de flujo del proceso

El diagrama de flujo es una representación esquemática de las fases llevadas a cabo para la preparación de las comidas, que tiene su inicio en la recepción de materias primas y su fin en el servicio.

En un solo diagrama se da cabida a todas las fases del proceso, no siendo una representación necesariamente lineal y existiendo retrocesos en algunas ocasiones. Las actividades de limpieza y desinfección, inherentes a todo el proceso, no están representadas, ya que afectan a la mayoría de las fases.

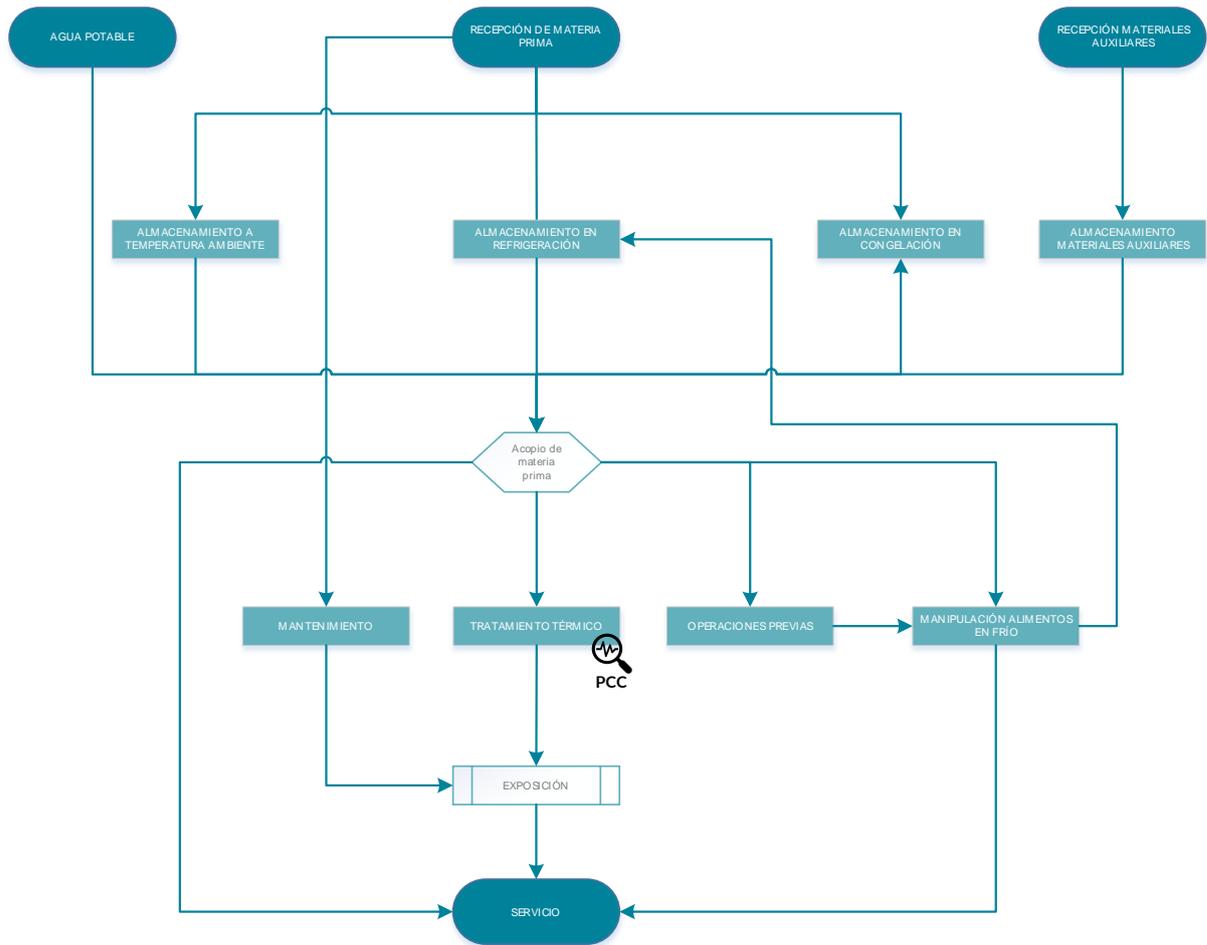
Las fases iniciales y finales se representan con los laterales redondeados, las fases principales en rectángulos con relleno sólido y las fases secundarias en rectángulos sin relleno:

- **Fases iniciales:** entrada de toda la mercancía necesaria para la elaboración de los platos.
- **Fases principales:** aquellas por las que se debe pasar para la elaboración y servicio de la mayoría de los platos servidos.
- **Fases secundarias:** aquellas por las que sólo se debe pasar para la preparación de algunos platos o cuando el servicio lo requiera.
- **Fase final:** servicio.

Para facilitar la representación esquemática del proceso, se incluye la actividad “acopio de materia prima”, que representa la recogida de los productos desde los puntos de almacenamiento para seguir hacia adelante. Esta actividad no se considera una fase en sí misma. En algunas de las fases del diagrama se engloban distintas actividades que se enumeran y describen en el siguiente punto del presente documento.

Las fases en las que existe un punto de control crítico se identifican sobre el diagrama con el icono de una lupa.

En el momento de la implantación del sistema de autocontrol en planta, se verifica *in situ* la adecuación del diagrama de flujo, comprobando que todos los productos y actividades están considerados dentro del mismo.



Verificado en planta por «Técnico» a fecha «Fecha\_de\_actualización».

### 3.3 Descripción de las fases del proceso

Fases	Descripción
Recepción de - materia prima - materiales auxiliares	Actividades de entrada de productos en el centro: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materias primas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No listas para el consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estables a temperatura ambiente</li> <li>▪ Refrigerados</li> <li>▪ Congelados</li> </ul> </li> <li>- Listas para el consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estables a temperatura ambiente</li> <li>▪ Refrigerados</li> <li>▪ Congelados</li> <li>▪ En caliente</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Materiales auxiliares</b></li> </ul>
Agua potable	Suministro de agua potable destinada al proceso productivo.
Almacenamiento - a temperatura ambiente - en refrigeración - en congelación - materiales auxiliares	Depósito y mantenimiento de los productos hasta el momento de su utilización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A temperatura ambiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No listos para el consumo.</li> <li>- Listos para el consumo.</li> </ul> </li> <li>• <b>En refrigeración:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No listos para el consumo.</li> <li>- Listos para el consumo.</li> </ul> </li> <li>• <b>En congelación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No listos para el consumo.</li> <li>- Listos para el consumo.</li> </ul> </li> <li>• <b>Materiales auxiliares</b></li> </ul>
Operaciones previas	Operaciones culinarias, distintas del tratamiento térmico, realizadas sobre materias primas no listas para el consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Higienización de vegetales de consumo en crudo</b></li> </ul>
Tratamiento térmico	Operaciones culinarias utilizando una fuente de calor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaboración:</b> técnicas culinarias para obtener comidas elaboradas de consumo en caliente a partir de materias primas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Horneado de pan.</li> <li>«Tratamiento_térmico»</li> </ul> </li> <li>• <b>Regeneración:</b> acción destinada a elevar la temperatura de una comida elaborada, previamente abatida, para su consumo en caliente.</li> </ul>
Manipulación de alimentos en frío	Operaciones culinarias realizadas sobre alimentos listos para el consumo en frío. Las operaciones más habituales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loncheado, troceado o picado (fiambres, queso, etc.).</li> <li>• Cortado, picado o deshuesado de fruta.</li> <li>• Fruta triturada.</li> <li>• Montaje del plato: ensalada, bocadillos, etc.</li> </ul>
Mantenimiento	Mantenimiento en condiciones controladas de los productos listos para el consumo.
Exposición	Fase de preparación para el comienzo del «Exposición».
Servicio	«Servicio1»

### 3.4 Cuadro de gestión

El cuadro de gestión documenta, de forma agrupada, los principios del sistema de APPCC.

Se representa en una tabla para cada fase del diagrama de flujo, donde se recoge la siguiente información:

- **Peligros.** Se agrupan y enumeran correlativamente los peligros identificados, en función del tipo:
  - **B.** Biológicos.
  - **F.** Físicos.
  - **Q.** Químicos.
- **Medidas preventivas.** Se hace referencia a los apartados de la guía de buenas prácticas donde se recogen las medidas preventivas para evitar, eliminar o reducir a niveles aceptables los peligros identificados:
  - **HM.** Higiene del manipulador
  - **HP.** Higiene de los procesos: fases concretas.
  - **PGH.** Planes generales de higiene: planes concretos.
- **Valoración.** Se recogen los resultados de la valoración de la significancia de los peligros:
  - **P.** Probabilidad de ocurrencia.
    - **A.** Alta.
    - **M.** Media.
    - **B.** Baja.
  - **G.** Gravedad de las consecuencias.
    - **A.** Alta.
    - **M.** Media.
    - **B.** Baja.
  - **S/NS.** Significancia del peligro.
    - **S.** Significativo. Casilla sombreada.
    - **NS.** No significativo.
- **Peligro significativo.** Los peligros valorados como significativos se nombran como sigue:
  - **Primeras letras de la fase en la que se encuentra.**
  - **Nomenclatura del peligro en el listado.**
  - Ejemplo:
    - Fase “tratamiento térmico”: TT.
    - Segundo peligro biológico del listado: B2.
    - Nomenclatura del peligro significativo: TT-B2.
- **Árbol de decisiones:** respuesta y justificación a las preguntas del árbol de decisiones.
  - **P1.** Primera pregunta del árbol de decisiones.
    - **Sí.** Si la respuesta es afirmativa, se indican a continuación las medidas de control y se continúa con la siguiente pregunta.
    - **No.** En caso de respuesta negativa, si no es necesario controlar esa fase, no es un punto de control crítico. No es necesario continuar.
  - **P2.** Segunda pregunta del árbol de decisiones.
    - **Sí.** Si la respuesta es afirmativa, es un punto de control crítico. No es necesario continuar.
    - **No.** En caso de respuesta negativa, se continúa con la siguiente pregunta.
  - **P3.** Tercera pregunta del árbol de decisiones.
    - **Sí.** Si la respuesta es afirmativa, se continúa con la siguiente pregunta.
    - **No.** En caso de respuesta negativa, no es un punto de control crítico. No es necesario continuar.
  - **P4.** Cuarta pregunta del árbol de decisiones.
    - **Sí.** Si la respuesta es afirmativa, se indica la justificación, no es un punto de control crítico.
    - **No.** En caso de respuesta negativa, es un punto de control crítico.
  - **PCC:** resultado del paso por el árbol de decisiones y nomenclatura del PCC.

- **Sí**
  - Las medidas de control indicadas en el P1 son un punto de control crítico.
  - Se mantiene la nomenclatura del “peligro significativo” cuando pasa a determinarse punto de control crítico (“PCC”).
- **No**
  - Las medidas de control indicadas en el P1 no son un punto de control crítico.
- **Límite crítico:** establecimiento y justificación del límite crítico.
  - **Parámetros:** temperatura, tiempo, etc.
  - **Valor límite:** mínimo o máximo aceptable, según aplique.
  - **Referencia:** criterio en el que se basa el parámetro y valor límite.
- **Vigilancia de PCC:** descripción de la vigilancia del PCC.
  - **Procedimiento.** Se hace referencia al apartado de la guía de buenas prácticas:
    - **HP.** Higiene de los procesos: fase concreta.
  - **Frecuencia.**
  - **Responsable.**
  - **Registro.**
- **Medidas correctivas:** descripción de las medidas correctivas a aplicar cuando los resultados de la vigilancia del PCC están fuera del límite crítico.
  - **Sobre el producto** Se hace referencia al apartado de la guía de buenas prácticas:
    - **HP.** Higiene de los procesos: fase concreta.
    - **Responsable.**
  - **Sobre el proceso** Se hace referencia al apartado de la guía de buenas prácticas:
    - **HP.** Higiene de los procesos: fase concreta.
    - **Responsable.**

FASE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES AUXILIARES (R)					
	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	VALORACIÓN		
			P	G	S/NS
B1	Presencia y crecimiento de microorganismos patógenos en materias primas no listas para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: recepción PGH: proveedores, formación	B	M	NS
B2	Presencia y crecimiento de microorganismos patógenos en materias primas listas para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: recepción PGH: proveedores, formación	B	A	NS
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: agujas, esquilas metálicas, joyas, etc.	HM e HP: recepción PGH: mantenimiento, proveedores, formación	B	M	NS
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: madera, plástico, insectos, etc.	HM e HP: recepción PGH: mantenimiento, plagas, proveedores, formación	B	M	NS
Q1	Presencia de contaminantes ambientales, contaminantes industriales, residuos de: medicamentos veterinarios; metales pesados (mercurio en pescados, etc.); plaguicidas, etc.	PGH: proveedores	B	B	NS
Q2	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: recepción PGH: gestión de alérgenos, proveedores, formación	B	M	NS

FASE ALMACENAMIENTO A TEMPERATURA AMBIENTE EN REFRIGERACIÓN EN CONGELACIÓN Y DE MATERIALES AUXILIARES (A)					
	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	VALORACIÓN		
			P	G	S/NS
B1	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: almacenamiento PGH: mantenimiento frío, mantenimiento, formación	B	A	NS
B2	Presencia de microorganismos patógenos por contaminación cruzada de alimentos listos para el consumo con alimentos no listos para el consumo.	HP: almacenamiento PGH: formación	B	M	NS
B3	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos con fecha de caducidad superada.	HP: almacenamiento PGH: formación	B	M	NS
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquilas metálicas, joyas, etc.	HM PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM e HP: almacenamiento PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS
Q1	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: almacenamiento PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS

FASE OPERACIONES PREVIAS (OP)		MEDIDAS PREVENTIVAS	VALORACIÓN		
	PELIGRO		P	G	S/NS
B1	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: operaciones previas PGH: mantenimiento frío, mantenimiento, formación	B	A	NS
B2	Supervivencia de microorganismos patógenos por higienización incorrecta de vegetales de consumo en crudo.	HP: operaciones previas PGH: formación	B	A	NS
B3	Presencia de microorganismos patógenos procedentes de manipuladores.	HM e HP: operaciones previas PGH: formación	B	M	NS
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: agujas, esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM e HP: operaciones previas PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS
Q1	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: operaciones previas PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS
Q2	Presencia de desinfectante procedente de la higienización de los vegetales de consumo en crudo.	HP: operaciones previas PGH: formación	B	B	NS

FASE TRATAMIENTO TÉRMICO (TT)		VALORACIÓN				
PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	P	G	S/NS		
		B1	Supervivencia de microorganismos patógenos por tratamiento térmico insuficiente en la elaboración.	HP: tratamiento térmico (elaboración) PGH: mantenimiento, formación	B	M
B2	Supervivencia de microorganismos patógenos por tratamiento térmico insuficiente en la regeneración.	HP: tratamiento térmico (regeneración) PGH: mantenimiento, formación	M	A	S	
B3	Presencia de microorganismos patógenos por contaminación cruzada de alimentos listos para el consumo con alimentos no listos para el consumo.	HP: tratamiento térmico (elaboración, regeneración) PGH: formación	B	M	NS	
B4	Presencia de microorganismos patógenos procedentes de manipuladores.	HM PGH: formación	B	M	NS	
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS	
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS	
Q1	Presencia de acrilamida en alimentos susceptibles.	HP: tratamiento térmico (elaboración) PGH: mantenimiento, formación	B	B	NS	
Q2	Presencia de compuestos polares en el aceite de fritura.	HP: tratamiento térmico (elaboración) PGH: mantenimiento, formación	B	B	NS	
Q3	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: tratamiento térmico (elaboración, regeneración) PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS	
Q4	Presencia de melamina por migración del material de envasado al producto.	HP: tratamiento térmico (regeneración) PGH: proveedores, formación	B	B	NS	
Peligro significativo	ÁRBOL DE DECISIONES (Sí / No)				PCC (Sí / No)	
	P1	P2	P3	P4		
TT-B2	Control del tiempo de regeneración y de la temperatura en el centro del producto tras la misma.	Sí	-	-	-	Sí

PCC	LÍMITE CRÍTICO		VIGILANCIA DE PCC			
	Parámetro	Referencia	Procedimiento	Frecuencia	Responsable	Registro
TT-B2	T ≥ 75 °C t ≤ 60 min	Comisión del Codex Alimentarius. (1993). <i>Código de Prácticas de Higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades. CAC/RCP 39 - 1993.</i> Codex Alimentarius.	HP: tratamiento térmico - regeneración	En cada regeneración	Personal del centro	Control de producción
PCC	MEDIDAS CORRECTIVAS					
	Sobre el producto		Responsable	Sobre el proceso		Responsable
TT-B2	HP: tratamiento térmico – regeneración. Continuar con el tratamiento térmico hasta que se alcance la temperatura, siempre que no se hayan superado los 60 minutos. Si esto no es posible, desechar el producto.		Personal del centro	HP: tratamiento térmico – regeneración. Si el problema persiste, avisar al responsable de posible avería del equipo.		Responsable de centro

FASE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN FRÍO (MF)						
	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	VALORACIÓN			
			P	G	S/NS	
B1	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: manipulación alimentos en frío PGH: mantenimiento frío, mantenimiento, formación	B	A	NS	
B2	Presencia de microorganismos patógenos por contaminación cruzada a través de superficies o utensilios sucios.	HP: manipulación alimentos en frío PGH: L+D, formación	B	M	NS	
B3	Presencia de microorganismos patógenos procedentes de manipuladores.	HM PGH: formación	B	M	NS	
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM e HP: manipulación alimentos en frío PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS	
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM e HP: manipulación alimentos en frío PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS	
F3	Presencia de piel o fibras vegetales en alimentos destinados a usuarios con dietas especiales (textura inadecuada).	HP: manipulación alimentos en frío PGH: formación, dietas especiales	B	M	NS	
Q1	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS	

FASE MANTENIMIENTO (M)			VALORACIÓN		
	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	P	G	S/NS
B1	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: mantenimiento PGH: mantenimiento, formación	B	A	NS
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS
Q1	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: mantenimiento PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS

FASE EXPOSICIÓN (EX)			VALORACIÓN		
	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	P	G	S/NS
B1	Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: exposición PGH: mantenimiento, formación	B	A	NS
B2	Presencia de microorganismos patógenos procedentes de manipuladores.	HM PGH: formación	B	M	NS
F1	Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS
F2	Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS
Q1	Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	HP: exposición PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS

FASE	SERVICIO (SE)	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	VALORACIÓN		
				P	G	S/NS
B1		Crecimiento de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo: bacterias esporuladas y no esporuladas, bacterias toxigénicas; parásitos; virus.	HP: emplatado PGH: mantenimiento, formación	B	A	NS
B2		Presencia de microorganismos patógenos procedentes de manipuladores.	HM e HP: emplatado PGH: formación	B	M	NS
F1		Presencia de cuerpos extraños metálicos: esquirlas metálicas, joyas, etc.	HM e HP: emplatado PGH: mantenimiento, formación	B	M	NS
F2		Presencia de cuerpos extraños no metálicos: plástico, insectos, etc.	HM e HP: emplatado PGH: mantenimiento, plagas, formación	B	M	NS
Q1		Presencia de alérgenos por contaminación cruzada.	PGH: dietas especiales, formación	B	M	NS

#### 4. Plan de verificación del sistema de autocontrol

Las actividades de verificación, destinadas a constatar el cumplimiento y efectividad del sistema de autocontrol son:

- **Auditorías higiénico-sanitarias.** Exámenes sistemáticos e independientes que comprenden observaciones *in situ*, entrevistas y revisiones de los registros, para determinar si los procedimientos, las actividades, las vigilancias y las medidas correctoras y/o correctivas estipuladas en el sistema de autocontrol se están aplicando correctamente.
- **Verificación de equipos de medición.** Comparación de los equipos de medición con un estándar.
- **Análisis microbiológicos y fisicoquímicos.** Toma de muestras y su análisis, tanto de alimentos como de las superficies en contacto con éstos.

##### 4.1 Auditorías higiénico-sanitarias

La ejecución de las auditorías higiénico-sanitarias se realiza por parte de técnicos del departamento de calidad y por técnicos del laboratorio subcontratado, en base a lo establecido en el checklist de auditoría.

- **Checklist de auditoría.**
  - Los ítems a valorar se dividen en los siguientes bloques:
    - Planes generales y buenas prácticas.
    - Registros.
    - Manual y documentación.
    - Vigilancia y verificación.
    - Controles realizados por el técnico de calidad.
  - El peso de cada ítem varía en función de si se consideran o no crítico. Los críticos están resaltados en negrita a lo largo del checklist.
  - Cada ítem arroja un valor en función de cómo se puntúe:
    - Correcto.
    - Parcialmente correcto (los ítems críticos y los del bloque *Controles realizados por el técnico de calidad* no tienen esta opción).
    - Incorrecto.
    - No aplica.
  - Para cada ítem se describen, si es relevante, los hallazgos que aplique.
  - Cada bloque representa un porcentaje distinto en la puntuación global de la auditoría.
- **Informe de auditoría.** El informe detalla todas las áreas de mejora además de proponer soluciones para cada una de ellas. Entre otra información, incluye:
  - Resultado: puntuación sobre cien de cada bloque y puntuación global de la auditoría.
  - Puntos fuertes identificados durante la auditoría.
  - Mejoras detectadas.
  - Evolución del centro: gráfica comparativa de la evolución del centro en las últimas auditorías.
  - Plan de acción: recopilación de los hallazgos descritos en el checklist, soluciones, plazo y responsable.

Como mínimo se «Frecuencia\_verificación».

##### 4.2 Verificación de sondas y equipos de medición

«Frecuencia\_verificación\_equipos» el laboratorio externo o el departamento de calidad realizará una verificación de las sondas y equipos de medición del centro, en base a la *Instrucción de verificación de equipos de medición*.

### 4.3 Análisis microbiológicos y fisicoquímicos

Estas actividades se desarrollan de acuerdo con el plan de muestreo descrito a continuación. En el caso de que alguna de las muestras incumpla los límites establecidos, el departamento de calidad determinará las medidas a implantar en función del resultado de la investigación.

Tipo de muestra	Parámetros microbiológicos y fisicoquímicos	Criterios	«EncabezadoNº_muestras»
Agua de grifo	Los establecidos en el Real Decreto 140/2003. Se analizan por defecto el cobre, cromo, níquel, hierro y plomo.	Según Real Decreto 140/2003	«Nº_muestras_agua»
Superficies (higienizadas por método mecánico o manual)	Aerobios mesófilos	$\leq 100$ ufc/cm <sup>2</sup>	«Nº_año_superficies_sin_Listeria»
	Enterobacterias	$\leq 2$ ufc/cm <sup>2</sup>	
Superficies con riesgo de presencia de <i>Listeria</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausencia en 100 cm <sup>2</sup>	«Nº_año_superficies_con_Listeria»
Manos de manipulador	Enterobacterias	Ausencia en 10 cm <sup>2</sup>	«Nº_año_manipulador»
Alimentos listos para el consumo (n=1)	<b>Todos</b> <i>Listeria monocytogenes</i>	<b>Todos</b> <i>Listeria monocytogenes</i> $\leq 100$ ufc/g	«Nº_año_alimentos_total_n1_y_n5», de las cuales «Nº_año_alimentos_n5» serán n=5.
	Si son <b>frutas y hortalizas troceadas</b> (ensaladas, fruta, etc.) o <b>entremeses</b> (fiambre, quesos, etc.), además: <i>Salmonella spp.</i> <i>Escherichia coli</i>	<b>Frutas y hortalizas troceadas</b> <i>Salmonella spp.</i> - No detectado/25 g <i>Escherichia coli</i> $\leq 100$ ufc/g <b>Entremeses</b> <i>Salmonella spp.</i> - No detectado/25 g <i>Escherichia coli</i> $\leq 100$ ufc/g	
	Si son <b>platos abatidos o lleva ingrediente enfriado</b> (ensalada de pasta, arroces, etc.), además: <i>Clostridios sulfito-reductores</i>	<b>Platos abatidos o con ingrediente enfriado</b> <i>Clostridios sulfito-reductores</i> $\leq 100$ ufc/g	
Alimentos listos para el consumo (n=5)	<b>Todos</b> <i>Listeria monocytogenes</i>	<b>Todos</b> <i>Listeria monocytogenes</i> $\leq 100$ ufc/g	
	Si son <b>frutas y hortalizas troceadas</b> (ensaladas, fruta, etc.) o <b>entremeses</b> (fiambre, quesos, etc.), además: <i>Salmonella spp.</i> <i>Escherichia coli</i>	<b>Frutas y hortalizas troceadas</b> <i>Salmonella spp.</i> - No detectado/25 g <i>Escherichia coli</i> : n=5, c=2; m=100 ufc/g; M=10 <sup>3</sup> ufc/g <b>Entremeses</b> <i>Salmonella spp.</i> - No detectado/25 g <i>Escherichia coli</i> : n=5, c=2; m=100 ufc/g; M=10 <sup>3</sup> ufc/g	

Tipo de muestra	Parámetros microbiológicos y fisicoquímicos	Criterios	«EncabezadoNº_muestras»
	Si son <b>platos abatidos o lleva ingrediente enfriado</b> (ensalada de pasta, arroces, etc.), además: <i>Clostridios sulfito-reductores</i>	<b>Platos abatidos o con ingrediente enfriado</b> <i>Clostridios sulfito-reductores</i> : n=5; c=0; m=100 ufc/g	
Plato preparado destinado a usuario alérgico/intolerante.	Gluten como alérgeno de elección u otros alérgenos.	Gluten: ≤ 10 ppm Otros alérgenos: ≤ límite de detección	«Nº_año_alérgenos_n1»
Dieta triturada	Porcentaje de proteína	No aplica	«Nº_año_de_proteína_n1»

La recogida y análisis de muestras se lleva a cabo por un laboratorio subcontratado. La recogida del número de muestras reflejado en la tabla superior se realiza a lo largo de «Nº\_visitas\_laboratorio\_año». «Aclaraciones\_análisisverificación» «Aclaraciones\_análisisverificación2»

## 5. Referencias bibliográficas

### 5.1 Legislación

En la elaboración del sistema de autocontrol se ha consultado la legislación alimentaria marco, conocida como el paquete de higiene, así como el resto de legislación horizontal y sectorial de aplicación a la actividad de la empresa, incluyendo legislación autonómica y local.

A continuación, se referencia la legislación nacional y comunitaria marco del sector por orden cronológico. Además, recurriendo al principio de reconocimiento mutuo, se incluye legislación de aplicación en otros países comunitarios distintos del nuestro:

Real Decreto 1254/1991, de 2 de agosto, por el que se dictan normas para la preparación y conservación de la mayonesa de elaboración propia y otros alimentos de consumo inmediato en los que figure el huevo como ingrediente. Boletín Oficial del Estado núm. 185, 3 de agosto de 1991.

Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios. Boletín Oficial del Estado núm. 202, 24 de agosto de 1999 y posteriores modificaciones.

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. Boletín Oficial del Estado núm. 11, 12 de enero de 2001 y posteriores modificaciones.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Boletín Oficial del Estado núm. 45, 21 de febrero de 2003 y posteriores modificaciones.

Real Decreto 1420/2006, de 1 de diciembre, sobre prevención de las parasitosis por anisakis en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades. Boletín Oficial del Estado núm. 302, 19 de diciembre de 2006.

Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación. Boletín Oficial del Estado núm. 322, 10 de diciembre de 2020.

Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 31, 1 de febrero de 2002 y posteriores modificaciones.

Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004 y posteriores modificaciones.

Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 139, 30 de abril de 2004 y posteriores modificaciones.

Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 338, 22 de diciembre de 2005 y posteriores modificaciones.

Reglamento (CE) nº 1169/2011 de la Comisión, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 304, 22 de noviembre de 2011 y posteriores modificaciones.

Reglamento (UE) 2017/2158 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2017 por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos. Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 304, de 21 de noviembre de 2017.

Arrêté du 19 octobre 2006 relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires. Journal Officiel de la République Française, NOR: ECOC0600115A, 2 décembre 2006 et modifications ultérieures. [Orden de 19 de octubre de 2006 relativa al uso de coadyuvantes tecnológicos en la fabricación de determinados productos alimenticios. Diario Oficial de la República Francesa NOR: ECOC0600115A, 2 de diciembre de 2006 y posteriores modificaciones].

## 5.2 Otras publicaciones

Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire. (2015). *Guide d'autocontrôle pour le secteur des cuisines de collectivités et les maisons de soins: Vol. Dossier Nr: G-025* (2.ª ed.). Herman Diricks.

Agència Catalana de Seguretat Alimentària. (2020). *El control de Listeria monocytogenes a les cuines de col·lectivitats de risc*.  
[https://acsa.gencat.cat/web/.content/\\_Publicacions/Guies\\_i\\_documents\\_de\\_bones\\_practiques/Control-listeria/GUIA-LISTERIA-Per-publicar.pdf](https://acsa.gencat.cat/web/.content/_Publicacions/Guies_i_documents_de_bones_practiques/Control-listeria/GUIA-LISTERIA-Per-publicar.pdf)

Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, Dirección General de Salud Pública y Servicios Territoriales de Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona, Agencia de Salud Pública de Barcelona, & Diputación de Barcelona. (2005). *El autocontrol en los establecimientos alimentarios* (1.ª ed.). Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria.

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. (s. f.). *Venta a distancia. Reglamento (UE) no 1169/2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor*.  
[https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad\\_alimentaria/venta\\_distancia.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/seguridad_alimentaria/venta_distancia.pdf)

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2019a). *Documento guía para la aplicación armonizada de la legislación sobre acrilamida*. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2019b, abril 11). *Coadyuvantes tecnológicos*.  
[http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/subdetalle/coadyuvantes\\_tecnologicos.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/coadyuvantes_tecnologicos.htm)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria. (2004). *Aplicación del Real Decreto 140 / 2003 sobre aguas de consumo humano en la Empresa Alimentaria*. Agencia Española de Seguridad Alimentaria.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2021a). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre las combinaciones tiempo-temperatura necesarias para el cocinado seguro de los alimentos y las temperaturas adecuadas para el mantenimiento en caliente y recalentamiento de las comidas preparadas. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, 33, 113–150.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2021b, septiembre). *Etiquetado precautorio de alérgenos*.

[https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/gestion\\_riesgos/Etiquetado\\_Precautorio\\_alergenos.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/Etiquetado_Precautorio_alergenos.pdf)

Albó, J. A. et al. (2018, abril). *Medidas que deben tenerse en cuenta para el lavado de frutas y hortalizas que se consumen crudas. El uso del hipoclorito de sodio*. Agència Catalana de Seguretat Alimenària. Generalitat de Catalunya.

Arza, G. et al. (2014). *Guía de los principales pescados, moluscos y crustáceos comercializados en la Comunidad de Madrid* (2.ª ed.). Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Asociación Española de Normalización (AENOR). (2019). *Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria (ISO 22000:2018)* (2.a ed.). Asociación Española de Normalización (AENOR).

Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex. (s. f.). *Alergia a frutas y verduras*. AEPNAA Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex. Recuperado 1 de junio de 2020, de <https://www.aepnaa.org/ver/frutas>

Bouëtard, J., & Hernández, J. J. S. (2012). *La Ingeniería de procesos en línea fría completa, cocinas centrales, metodología de organización* (3.ª ed.). Innova Concept Ingeniería.

Cámara, M. et al. (2017, septiembre). *Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) sobre los criterios de seguridad que limiten la exposición a acrilamida producida por la fritura de patatas* (AECOSAN-2017-007). Revista del comité científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Cisneros, M. P., Cebollero, M. et al. (2006). *Orientaciones para la aplicación del autocontrol en los establecimientos de comidas preparadas*. Diputación General de Aragón. Departamento de Salud y Consumo. Servicio de Seguridad Alimentaria y Medioambiental.

Comisión del Codex Alimentarius. (1993). *Código de Prácticas de Higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades*. CAC/RCP 39 - 1993. Codex Alimentarius.

Comisión del Codex Alimentarius. (2003). *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. CAC/RCP 1-1969 (Revisión ed.). Codex Alimentarius.

Comisión del Codex Alimentarius. (2007). *Código de prácticas de higiene para los huevos y los productos del huevo*. CAC/RCP 15 - 1976. (Revisión ed.). Codex Alimentarius.

Comisión del Codex Alimentarius. (2009). *Código de Prácticas para reducir el contenido de acrilamida en los alimentos*. CAC/RCP 67-2009. Codex Alimentarius.

Comisión del Codex Alimentarius. (2013). *Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos*. CAC/GL 69-2008 (Modificaciones ed.). Codex Alimentarius.

Comisión del Codex Alimentarius. (2020). *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. CXC 1-1969 (Revisión ed.). Codex Alimentarius.

Consejería de Salud. Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Región de Murcia. (2019). *Guía de aplicación del protocolo de establecimientos que elaboran alimentos sin gluten para consumidor final*. Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Región de Murcia.

Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha & Unión de Cooperativas Agrarias de Castilla La Mancha. (2006). *Diseño del sistema APPCC*. Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Consejo de Seguridad Nuclear. (s. f.). *Mapa del potencial de radón en España - CSN*. Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://www.csn.es/mapa-del-potencial-de-radon-en-espana>.

Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia. (2004). *Guía de implantación de sistemas de autocontrol en la restauración hospitalaria*. Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia.

Consellería de Sanitat. Dirección General de Salud Pública. Generalitat Valenciana. (2012). *Criterios de autocontrol para establecimientos de comidas preparadas* (1.ª ed.). Consellería de Sanitat. Dirección General de Salud Pública. Subdirección General de Seguridad Alimentaria. Generalitat Valenciana.

Departamento de Calidad y Seguridad Alimentaria de CECAM & Consejería de Salud Pública y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. (2011). *Guía aplicación de criterios de flexibilidad en la implantación de un sistema de autocontrol* (1.ª ed.). Consejería de Salud Pública y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco. (2010). *Plan genérico de autocontrol en hostelería* (1.ª ed.). Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco.

Fayos, A. et al. (2010). *Calidad y Seguridad Alimentaria en el Procesado de Hortalizas* (II. Lavado e Higienización de Hortalizas de IV Gama). Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Junta de Andalucía.

Federación de Asociaciones de Celíacos de España. (s. f.). *Manipulación de los alimentos*. FACE. Recuperado 1 de junio de 2020, de <https://celiacos.org/tratamiento/manipulacion-de-los-alimentos/>

Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB) & Food Drink Europe. (2013). *Guía de Gestión de Alérgenos en la Industria Alimentaria*. FIAB. Food Drink Europe.

Food Safety Authority of Ireland. (2016). *Guidelines for the Interpretation of Results of Microbiological Testing of Ready-to-Eat Foods Placed on the Market: Vol. Guidance Note No. 3* (2.ª ed.). Food Safety Authority of Ireland.

García, G., & Vázquez, L. (2015). *Guía de prácticas correctas de higiene para vegetales y derivados, frescos, mondados, troceados o envasados* (1.ª ed.). Agencia de Salud Pública de Cataluña.

González, A. J., del Amo, P., & Álvarez, N. (2015). *Alergias: consideraciones al etiquetar alimentos envasados* (3.ª ed.). Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Grupo de trabajo sobre implantación de los sistemas de autocontrol de la Dir. Gral. de Salud Pública, Ameyugo, U. et al. (2007). *Documento orientativo de especificaciones de los sistemas de autocontrol* (3.ª ed.). Consejería de Salud. Junta de Andalucía.

Guillén, M., Lloret, C., Sahuquillo, J., & Sanz, S. M. (2017). *Guía de aplicación del sistema de autocontrol en comedores escolares*. Asociación Empresarial de Restauración Colectiva de la Comunidad Valenciana (AERCOV).

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. (2019). *Guía de Buenas Prácticas de Higiene. Comercio minorista, comercios no sedentarios y máquinas expendedoras*. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

International Featured Standards (IFS). (2021, mayo). *International Featured Standards (IFS)*. [https://www.ifs-certification.com/images/shop/foreignBodyManagementGuideline/documents/spanish/IFS\\_Foreign\\_Body\\_Management\\_Guideline\\_V2\\_ES.pdf](https://www.ifs-certification.com/images/shop/foreignBodyManagementGuideline/documents/spanish/IFS_Foreign_Body_Management_Guideline_V2_ES.pdf).

Iñigo, S., & Jiménez, A. (2012). *Guía de estudios de vida útil para Listeria monocytogenes en alimentos listos para consumo* (2.ª ed.). Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

López, C., Iñigo, S., & Celaya, C. (2014). *Guía de normas de higiene para el transporte de productos alimenticios y requisitos para la aplicación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC* (1.a ed.). Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Martín, J. et al. (2011). *Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas prácticas correctas de higiene en el sector de comidas preparadas*. (1.ª ed.). Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Mateo, M. M., & Vargas, S. P. (2004). *Higiene y autocontrol en los establecimientos de comidas preparadas*. Gobierno de Cantabria. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Dirección General de Salud Pública.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s. f.). *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Centrales Nucleares en España*. Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://energia.gob.es/nuclear/Centrales/Espana/Paginas/CentralesEspana.aspx>.

Montes, E., Lloret, I., & López, M. A. (2018). *Diseño y gestión de cocinas: Manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración* (3.ª ed.). Díaz de Santos.

Montes, E., & Ortega, L. E. M. (2009). *Diseño y gestión de cocinas* (2.ª ed.). Díaz de Santos.

Moragas, M., & Valcarcel, S. (2020). *Recopilación de normas microbiológicas de los alimentos y asimilados y otros parámetros físico-químicos de interés sanitario*. Gobierno Vasco.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2002). *Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos*. FAO.

Organización Mundial de la Salud. (2007). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Organización Mundial de la Salud. Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria.

Redondo, M. R., Martín, J., & Bentolila, M. (2020). *Directrices para el desarrollo de un sistema de seguridad alimentaria en el servicio de comidas para la población vulnerable* (2.a ed.). Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Redondo, R. et al. (2011). *Directrices para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y unas Prácticas Correctas de Higiene en las empresas alimentarias Requisitos básicos en la Comunidad de Madrid* (3.ª ed.). Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Sanz, C. et al. (2018). *Guía para gestión de alérgenos en el comercio minorista y el sector de la restauración* (1.ª ed.). Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Torres, F. C., Iglesias, F. D., & Sacristán, M. P. H. (2016). *Alergia a alimentos y al látex*. Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex.

U. S. Public Health Service, Food and Drug Administration (FDA). (2017). *Food Code*. U. S. Food and Drug Administration (FDA). <https://www.fda.gov/media/110822/download>.