



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante “El Nuevo Paraíso” de la ciudad de Cuenca.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Gastronomía y Servicio de Alimentos y Bebidas.

Autores:

Mauricio Fabián Deleg Chuqui

CI: 0106853526

Correo electrónico: mauriciodeleg4@gmail.com

Anabel Nicole Farfán Mocha

CI: 0105531057

Correo electrónico: nicolefarfan.1112@gmail.com

Director:

Claudio Esteban Sánchez Jáuregui PhD

CI: 0102118015

Cuenca, Ecuador

09-agosto-2021



RESUMEN

La implementación de un manual que contenga las normas de higienización en todos los procesos desde la recepción, almacenamiento, producción y servicio de alimentos y bebidas hace referencia a todos los lineamientos y a la correcta manipulación de los alimentos para un mejor desenvolvimiento dentro de la empresa, el desarrollo de este manual tiene como objetivo ser un apoyo para lograr así una mejor optimización de los procesos desde la recepción de los productos hasta que llega a manos del cliente, teniendo como consecuencia el mejoramiento de la calidad, estableciendo habilidades, conocimientos y aptitudes para el personal operativo, lo que implica una mejora continua dentro de la línea de producción, beneficiando así a gran medida a la empresa en cuanto a reducción de costos y evitando que su tasa de pérdida aumente.

Este manual se basa principalmente en la legislación nacional para manipulación de alimentos y seguridad alimentaria impuesta por el ARCSA, en normas técnicas impuestas por el INEN, en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en el manual de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

Palabras clave: APPCC, BPM, higienización, manual operativo, seguridad alimentaria.



ABSTRACT

ABSTRACT

The implementation of a manual containing sanitation standards in all the processes from the reception, storage, production and service of food and beverages refers to all guidelines and to the correct handling of food for a better development within the company, the development of this manual is intended to be a support to achieve a better optimization of the processes from the products reception until they reach the customer's hands, having as a consequence the improvement of quality, establishing skills, knowledge and capabilities for the operating personnel, which implies a continuous improvement within the production line, thus greatly benefiting the company in terms of cost reduction and avoiding its loss rate increase.

This manual is mainly based on the national legislation for food handling and food safety imposed by ARCSA, on technical standards imposed by the INEN, on the Good Practices of Manufacture (GPM) manual and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) manual.

Keywords: HACCP, GMP, sanitation, operating manual, food safety.

Trabajo de titulación: "IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL OPERATIVO PARA EL CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS BASADO EN EL SISTEMA HACCP FRENTE A LA NORMA VIGENTE. CASO RESTAURANTE "EL NUEVO PARAÍSO" DE LA CIUDAD DE CUENCA".

Autores: Anabel Nicole Farfan Mocha y Mauricio Fabian Deleg Chuqui

Director: Claudio Sanchez Jauregui PhD.

Certificado de Precisión FCH-TR-GST-143

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.

guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 03 de junio de 2021

Elaborado por: GEAV _____

cc. Archivo Recibido por: nombre / apellido / firma / fecha / hora



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I	18
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN INICIAL DEL RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”	18
1.1 ANTECEDENTES GENERALES	18
1.2 DIVISIÓN DEPARTAMENTAL Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL	18
1.3 CONTROL DE PROCESOS	21
1.4 LAY OUT GENERAL DE LOS PROCEDIMIENTOS	22
CAPÍTULO II	33
RECOMENDACIONES A LOS INCUMPLIMIENTOS ENCONTRADOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS ALIMENTOS DENTRO DEL RESTAURANTE.	33
2.1 PERFIL LABORAL DE LOS COLABORADORES	33
2.1.1 Obligaciones del personal	33
2.1.2 Capacitación general del personal	34
2.2 PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA RESTAURANTES Y CAFETERÍAS DADOS POR EL ARCSA.	35
2.3 SELECCIÓN DE PROVEEDORES Y COMPRAS	37
2.4 ORGANIZACIÓN DE “MISE EN PLACE”	38
2.5 ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS	39
2.5.1 Para productos no perecederos	40
2.5.2 Almacenamiento en frío	40
2.5.3 Almacenamiento en seco	41
2.6 PROCESO DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN	41
2.7 PROCESO DEL SERVICIO AL CLIENTE	43
CAPÍTULO III	45
MANUAL OPERATIVO DE CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS EN EL RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”.	45
3.1 DEPARTAMENTO DE COCINA	45
3.1.1 Compras y recepción de la materia prima	46
3.1.2 Control de calidad basado en el sistema HACCP en recepción, producción y control de alimentos.	48
3.1.2.1 Propiedades organolépticas	48



3.1.2.2 Proceso de recepción y desinfección de materia prima	48
3.1.2.3 Proceso de almacenamiento	49
3.1.2.4. Zona de peligros	51
3.1.2.5 Sistema de seguridad alimentaria.	53
3.1.2.6 Alimentos potencialmente peligrosos	54
3.1.2.7 Enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's)	55
3.1.2.8 Normas de Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM)	61
3.1.2.9 Normas de procedimientos operativos estandarizados. (POES)	62
3.1.2.10 Análisis de peligros y puntos de control. (HACCP)	65
3.1.3 Producción y preparación de alimentos	73
3.2 DEPARTAMENTO DE SERVICIO	75
3.2.1 Limpieza y desinfección	75
3.2.1.1 Condiciones del personal de servicio	76
3.2.1.2 Zonas, superficies y equipamiento	76
3.2.2 Servicio al cliente	77
3.3 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	80
3.3.1 Requisitos generales	80
RECOMENDACIONES	82
CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	88



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recepción de Materias Primas	37
Tabla 2. Características para la recepción de los productos.	46
Tabla 3. Ponderación de proveedores	47
Tabla 4. Control de materia prima.	49
Tabla 5. Control de alimentos.	51
Tabla 6. Control de temperatura.	52
Tabla 7. Descripción del producto	66
Tabla 8. Registro control de temperaturas.	69
Tabla 9. Registro de control de productos.	69
Tabla 10 Formato para verificación de procesos.	71
Tabla 11. Análisis de peligros.	72



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama del restaurante “El Nuevo Paraíso”	19
Figura 2: Croquis del local. Planta baja	20
Figura 3: Croquis del local. Primera planta alta	20
Figura 4: Restaurante “El Nuevo Paraíso” Área de almacenamiento	23
Figura 5: Restaurante “El Nuevo Paraíso” Área de almacenamiento	24
Figura 6: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Cocina	25
Figura 7: Encuesta para evaluación de personal.	26
Figura 8: Resultados pregunta uno.	27
Figura 9: Resultados pregunta dos.	27
Figura 10: Resultados pregunta tres.	28
Figura 11: Resultados pregunta cuatro.	28
Figura 12: Resultados pregunta cinco.	29
Figura 13: Resultados pregunta seis.	29
Figura 14: Resultados pregunta siete.	30
Figura 15: Resultados pregunta ocho.	30
Figura 16: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Cocina	31
Figura 17: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Comedor	32
Figura 18: Esquema de procesos.	45
Figura 19: Temperaturas de congelación y refrigeración.	52
Figura 20: Ejemplo de uniforme.	63
Figura 21: Letrero preventivo	64
Figura 22: Letrero preventivo	64
Figura 23: Ejemplo de flujograma.	67
Figura 24. Árbol de decisiones para determinar un PCC	68



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Carta compromiso por parte del restaurante “El Nuevo Paraíso”.	88
Anexo 2: Resolución del Consejo Directivo.	89
Anexo 3: Encuesta realizada al personal de servicio.	90
Anexo 4: NTE INEN 3062. Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios de APPCC.	92



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Anabel Nicole Farfán Mocha en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante "El Nuevo Paraíso" de la ciudad de Cuenca", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconocemos a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de mayo de 2021.


Anabel Nicole Farfán Mocha
CI: 0105531057



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Mauricio Fabian Deleg Chuqui ha en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante "El Nuevo Paraíso" de la ciudad de Cuenca", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconocemos a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de mayo de 2021.

Mauricio Fabian Deleg Chuqui
Ci: 0106853526

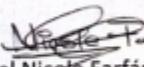


CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Anabel Nicole Farfán Mocha en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante "El Nuevo Paraíso" de la ciudad de Cuenca", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de mayo de 2021.


Anabel Nicole Farfán Mocha
CI: 0105531057



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Mauricio Fabian Deleg Chuqui en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante "El Nuevo Paraíso" de la ciudad de Cuenca", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de mayo de 2021.

Mauricio Fabian Deleg Chuqui
Ci: 0106853526



AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a mis padres Inés y Marcos que siempre estuvieron ayudándome y apoyándome a lo largo de mi carrera, a pesar de no estar cerca de mí físicamente nunca me abandonaron en aquellos momentos donde quería rendirme.

A mi hermana Gabriela que ha sido y es un pilar importante en mi vida, por la paciencia que me ha tenido durante estos años y por acompañarme en las malas noches.

Quiero agradecer también al Mg. Claudio Sánchez, por ayudarnos en la realización de este trabajo, por la paciencia que nos ha tenido y por compartirnos sus conocimientos.

A mis amigos que durante la carrera nunca me abandonaron y estuvieron ahí para ayudarme, escucharme y aconsejarme cuando lo necesitaba.

Nicole Farfán



AGRADECIMIENTO

Al restaurante “El Nuevo Paraíso” por abrirnos sus puertas para el desarrollo de este manual operativo. Al Mg. Claudio Sánchez, director de la tesis por su tiempo y guía y especialmente a mi familia por el apoyo y paciencia incondicional.

Mauricio Deleg



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo y toda mi carrera a mi querida madre Inés que a pesar de ya no estar entre nosotros siempre estuvo apoyándome y orientándome para seguir adelante, si hoy en día estoy aquí es gracias a ella y a su amor infinito.

A mi padre Marcos y a mi hermana Gabriela por nunca abandonarme, por escucharme, por la gran paciencia que me tuvieron y por su apoyo incondicional.

Nicole Farfán



DEDICATORIA

A mi Dios que ha estado conmigo en todos y cada uno de los momentos de mi vida. Especialmente desde que inicie con esta grandiosa carrera y finalmente hasta culminarla. Gracias.

Mauricio Deleg



INTRODUCCIÓN

Los restaurantes tienen la obligación de cumplir con los reglamentos y las normas de bioseguridad, tanto nacionales, tales como las normativas impuestas por el INEN y ARCSA, e internacionales, para garantizar la calidad de sus alimentos procurando controlar los peligros que se hallen en la cadena alimenticia. Cada restaurante, independientemente de su categoría, debería contar con un manual operativo, el cual debe estar a disposición del personal para que estos puedan usarlo como referencia y donde se indique los procedimientos a realizarse para mantener los alimentos, estaciones de trabajo, menaje y aparatos en perfecto estado.

El manual desarrollado contiene los procedimientos de higienización, control y desinfección de alimentos, además de las características que deben cumplir las instalaciones, proveedores y requisitos para el personal que labora en el establecimiento. El presente manual se encuentra basado principalmente en los principios del APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), este sistema corresponde en concreto con la producción de alimentos inocuos y, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, s/f) es "un sistema preventivo destinado, valga la redundancia, a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, anticipando y previniendo, en lugar de inspeccionar y realizar pruebas en las elaboraciones finales". Otros documentos que también contribuyeron al desarrollo de este documento son Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), y Protocolos de bioseguridad para establecimientos de alimentos y bebidas propuestos por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria de Ecuador (ARCSA) (2015 y 2020).



CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN INICIAL DEL RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Este restaurante que se encuentra ubicado en Cuenca - Ecuador, comenzó a funcionar en el año 1990 en un local localizado en el Centro Histórico, específicamente en las calles Tomás Ordoñez y Gran Colombia, en principio el establecimiento pertenecía a otra persona, pero luego fue adquirido por Don Guillermo Peña, este comenta que al momento de la compra el restaurante ya tenía ocho años de funcionamiento, posteriormente se fueron abriendo más sucursales, entre ellas el local que se encuentra actualmente frente al parque de San Blas, que hoy en día ejerce como la matriz.

El propietario comenta que al inicio la carta era muy reducida, se contaba ya con un menú vegetariano, almuerzos y meriendas, luego con el pasar del tiempo el negocio fue prosperando y se fueron agregando más opciones como pizza, batidos, ensaladas de frutas, etc. Debido a la gran acogida que tuvieron sus productos, se abrieron varias sucursales contando con seis establecimientos distribuidos por distintos sectores de la ciudad de Cuenca. Además nos relata Don Guillermo Peña que por la pandemia COVID - 19, que azota a todo el mundo y que ha afectado a muchos negocios, sobre todo a aquellos que forman parte del área de la hostelería, se vio obligado a cerrar dos de sus locales. Actualmente su negocio funciona con el 60 % de flujo de personas a comparación de la cantidad de personas que acudían al restaurante antes de la pandemia.

1.2 DIVISIÓN DEPARTAMENTAL Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL

El restaurante principal se encuentra constituido de la siguiente manera:

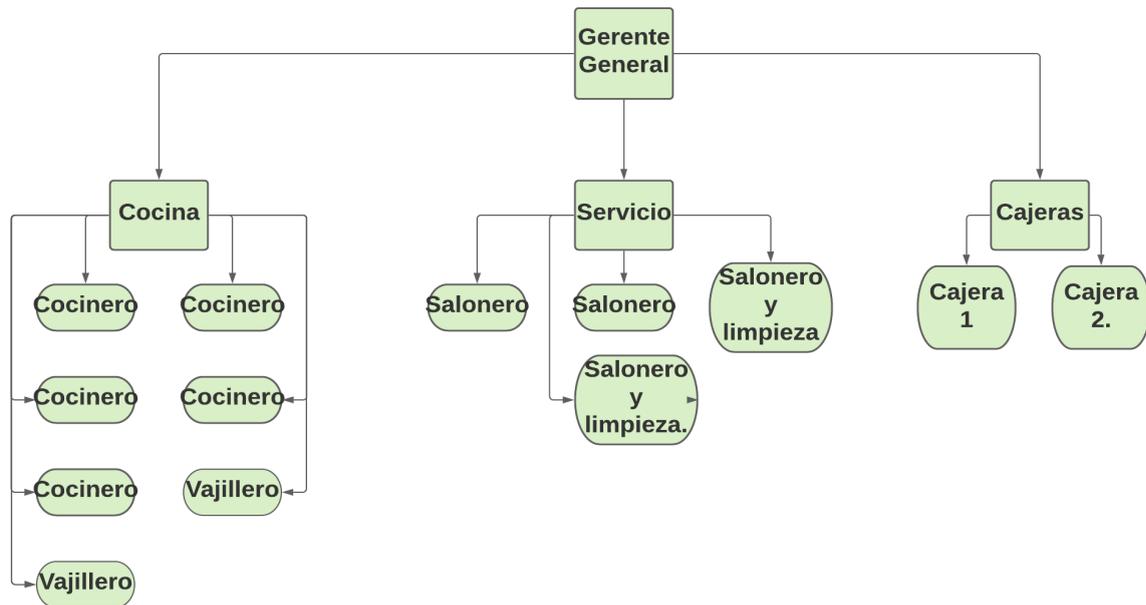


Figura 1: Organigrama del restaurante “El Nuevo Paraíso”

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- Gerente general: Propietario de todos los locales. Sus funciones fundamentales son: dirigir al personal, administrar el establecimiento, receiptar la mercadería, autorizar el pago de los salarios, atención al cliente y la supervisión de procesos.
- Cocinero: Es la persona encargada de culminar todos los procesos que hacen referencia a los alimentos y que posteriormente serán servidos a los comensales y al personal. El establecimiento cuenta con 10 cocineros divididos en dos turnos, cinco en cada jornada.
- Vajillero: Su función principal es manejar correctamente los residuos, la limpieza de la vajilla y demás utensilios de cocina. El establecimiento cuenta con tres vajilleros que rotan en dos turnos.
- Salonero de planta: Encargado directamente de la atención al público: toma de órdenes, expendio de pedidos, retiro de la vajilla y limpieza del salón. El establecimiento cuenta con dos saloneros de planta y dos auxiliares.



- Ayudante de sala: Encargado de brindar soporte al salonero de planta al momento de la atención a los comensales, limpieza del salón, toma de órdenes, etc.
- Cajera: La función primordial es la atención al cliente en la toma de los pedidos y cobro de los mismos. El establecimiento cuenta con dos cajeras, una para cada turno.

El local matriz se divide en distintas secciones, teniendo así:



Figura 2: Croquis del local. Planta baja

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

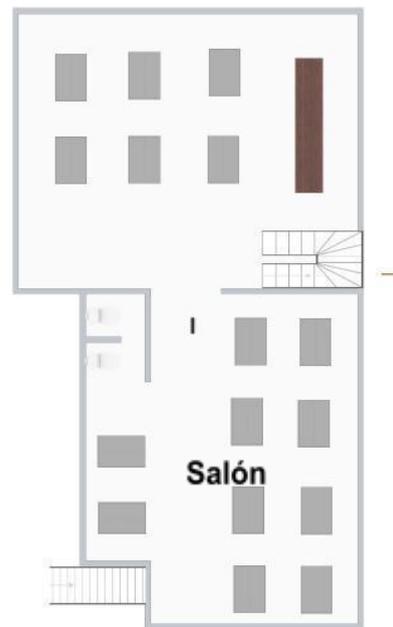


Figura 3: Croquis del local. Primera planta alta

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



El local cuenta con dos plantas, en la planta baja (Fig. 2) se encuentran la entrada principal, el salón, la cocina y la bodega. En la planta alta (Fig. 3) se cuenta con más mesas para que los clientes disfruten de sus alimentos, y se encuentran los baños.

1.3 CONTROL DE PROCESOS

Una parte de la comida que se distribuye en todos los establecimientos es preparada en el domicilio del propietario del restaurante.

- **Control de proveedores:** Para realizar esta actividad se necesita de una persona delegada para establecer relaciones con los proveedores, actualmente esta función la realiza el dueño del establecimiento, el mismo se encarga de hacer las compras necesarias.
- **Recepción de mercadería:** La persona que está al mando de recibir los productos es el dueño, se encarga de verificar la cantidad de producto y el tipo de producto que ha sido solicitado, comprobando que este cumpla con los requisitos.
- **Control de mercadería:** El establecimiento carece de un sistema para el control de la mercadería, no existe una persona encargada de verificar el estado en el que se recibe los productos, ni la cantidad mínima de productos con los que se debería contar en bodega.

Existe cierto control en cuanto al manejo de la mercadería y sus entradas y salidas, hacen uso del método PEPS (Primero en entrar, primero en salir). De esta manera buscan garantizar la calidad de los productos y se trata de evitar los desperdicios por deterioro de los alimentos.

- **Control de desinfección:** Una vez receptados los productos se lleva a cabo el proceso de lavado de los alimentos para su posterior almacenamiento.
- **Control de almacenaje:** Una vez limpios los alimentos se los almacena, las frutas, en este caso la naranja, normalmente se las conserva en sacos, la papaya, piña y sandía se las coloca y almacena en unas perchas. Los vegetales se conservan en refrigeración.



- **Mise en place:** El término de origen francés *Mise en Place* hace referencia a la preparación previa tanto de las herramientas como de los ingredientes que van a ser necesarios en la elaboración de una receta o de un platillo.
En el establecimiento, siempre se cuenta con un *mise en place* de las frutas y verduras ya que son los ingredientes que tienen más rotación dentro del establecimiento. Dentro de los alimentos que se encuentran en el menú y que son más solicitados por los clientes se encuentran la ensalada de frutas y la pizza vegetariana.
- **Control de desperdicios:** Actualmente no cuentan con un sistema estándar de control de desperdicios. El dueño del establecimiento manifestó que muchas veces por la falta de control se tiene varias pérdidas como: productos que llegan en estado de descomposición, producto con alteraciones físicas, y hurto de ciertos alimentos.
- **Producción:** En el local los empleados se encargan de culminar ciertas preparaciones, en vista que varios alimentos llegan pre producidos desde la casa del dueño del local, estos normalmente tienen una rotación diaria para garantizar la calidad y frescura.
- **Servicio:** Los meseros son los encargados de despachar los pedidos de acuerdo al ticket que se entrega al cliente al realizar su pedido en caja, desbarasan los platos y limpian las mesas.
- **Limpieza:** Se realiza al finalizar cada turno de trabajo, esta labor la realizan los saloneros auxiliares, se limpian mesas, sillas, mesones y los espacios comunes usados tanto por el personal como por los clientes. Las cocinas se limpian diariamente igualmente al final de cada turno, de esta actividad se encargan los empleados de cocina.

1.4 LAY OUT GENERAL DE LOS PROCEDIMIENTOS

La recepción de la materia prima está a cargo del administrador general del establecimiento, el cual recibe la materia prima en grandes cantidades de acuerdo al pedido solicitado, en el cual existe un enorme fallo ya que no se realiza la



respectiva revisión de la materia prima para su aceptación, según el Art. 12 de la “Normativa Técnica Sanitaria sobre Prácticas Correctivas de Higiene” se debe:

“No admitir un producto si este se halla contaminado con microorganismos, parásitos, plaguicidas, medicamentos veterinarios, sustancias tóxicas, materia descompuesta o extraña, que no se puede reducir o eliminar a un nivel aceptable durante la elaboración y para el control de las materias primas se debe contar con las determinaciones de las mismas”. (ARCOSA, 2015)

Otro fallo es que este trabajo debería realizarlo otra persona, la cual se dedique estrictamente a llevar el control de los proveedores, la mercadería que llega, los horarios de las entregas y que se encargue de sistematizar todos los productos.

En cuanto al almacenamiento el restaurante “El Nuevo Paraíso” cumple con los dictámenes establecidos por el Art. 17 de la “Normativa Técnica Sanitaria sobre Prácticas Correctivas de Higiene” del año 2015, pues cuenta con las instalaciones adecuadas para el almacenamiento de la materia prima, insumos y productos químicos no alimentarios, ya que se dispone de ambientes separados e independientes minimizando el daño y deterioro de los alimentos, permite el mantenimiento y limpieza que requiere cada alimento y se busca evitar la proliferación de bacterias. (Fig. 4)





Figura 4: Restaurante “El Nuevo Paraíso” Área de almacenamiento

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

La falencia que se pudo notar a simple vista es la falta de control sobre la cantidad de producto que se almacena, pues es excesiva lo cual ocasiona pérdidas y desperdicios de productos. (Fig. 5)



Figura 5: Restaurante “El Nuevo Paraíso” Área de almacenamiento

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

El restaurante “El Nuevo Paraíso” cumple con los dictámenes establecidos por el Art. 7 de la “Normativa Técnica Sanitaria sobre Prácticas Correctivas de Higiene” del año 2015, ya que las superficies en las que se trabajan los alimentos son sólidas y de acero inoxidable, por lo tanto son fáciles de limpiar, desinfectar y se evita que restos de alimentos y de productos de limpieza queden en la superficie. (Fig. 6). Los recipientes y utensilios se encuentran en perfecto estado, y los equipos están ubicados de acuerdo a la actividad que se va a realizar y son los indicados para el tipo de comida que se prepara.



Figura 6: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Cocina

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

El nivel de conocimiento del equipo de trabajo del restaurante es “INTERMEDIO”, ya que en primera instancia conocen como manipular los productos en condiciones higiénicas y conocen el manejo de las operaciones y de los procesos, pero de igual manera se tiene una deficiencia de conocimientos sobre normas de higiene, control de desperdicios o sobre ciertos protocolos de seguridad alimentaria que para el tipo de trabajo que realizan es de vital importancia que conozcan. Además que los empleados supieron manifestar que no han recibido capacitaciones de ninguna naturaleza durante el tiempo que llevan laborando en el establecimiento. Para llegar a esta conclusión se hizo uso de una encuesta dirigida a los empleados del local, la cual contenía las siguientes preguntas:



**FACULTAD CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD
CARRERA DE GASTRONOMÍA
SISTEMA DE EVALUCION DE PERSONAL**

La presente encuesta tiene como objetivo, evaluar el conocimiento del personal acerca de procesos de higienización y manipulación de alimentos. Su colaboración es inestimable, ya que garantizaremos su confidencialidad tanto de sus datos como de sus respuestas desde el punto de vista académico. Agradecemos mucho por su tiempo al responder las siguientes preguntas:

FECHA: _____

- 1) ¿Conoce a que hace referencia las normas de saneamiento?
SI NO.....
- 2) ¿Conoce qué son las Buenas Prácticas de Manejo Alimentario?
SI NO.....
- 3) ¿Conoce qué es el sistema HACCP?
SI NO.....
- 4) ¿Considera que se cuenta con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los productos?
SI NO.....
¿Por qué? _____

- 5) ¿Maneja una ficha estándar para la elaboración de los platillos?
SI NO.....
- 6) ¿Maneja un control de los desperdicios?
SI NO.....
- 7) ¿Ha recibido capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos?
SI NO.....
- 8) ¿Conoce qué es PEPs (Primero en entrar, primero en salir)?
SI NO.....

Figura 7: Encuesta para evaluación de personal.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



De siete personas encuestadas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta 1

¿Conoce a que hace referencia las normas de saneamiento?

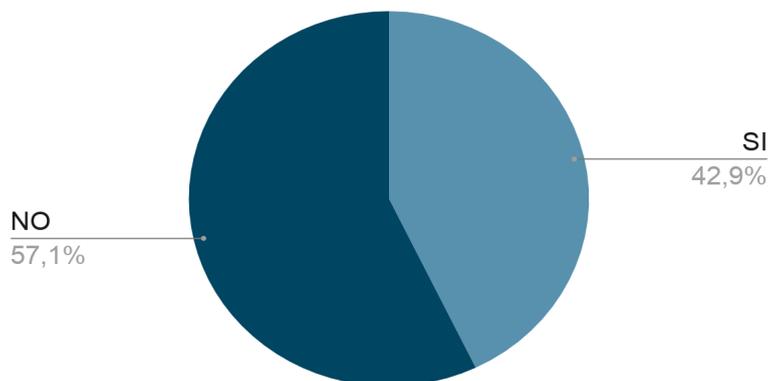


Figura 8: Resultados pregunta uno.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Pregunta 2

¿Conoce qué son las Buenas Prácticas de Manejo Alimentario?

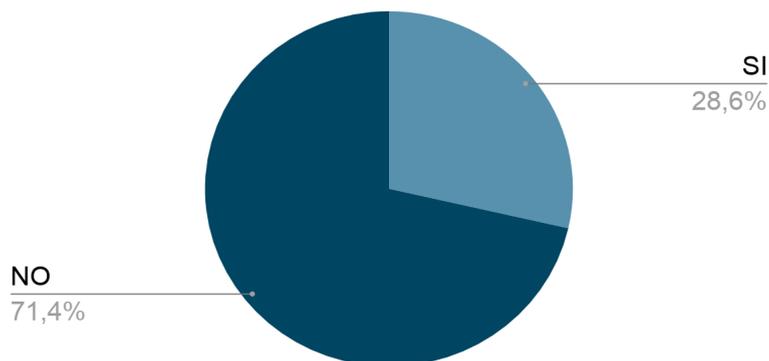


Figura 9: Resultados pregunta dos.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



Pregunta 3

¿Conoce qué es el Sistema HACCP?

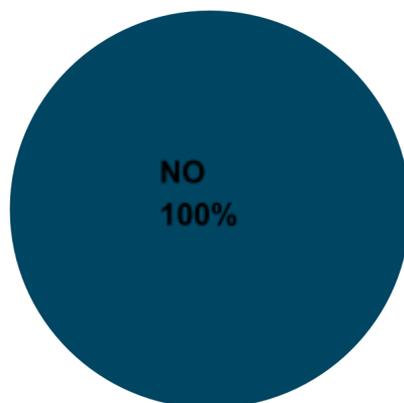


Figura 10: Resultados pregunta tres.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Pregunta 4

¿Considera que se cuenta con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los productos?

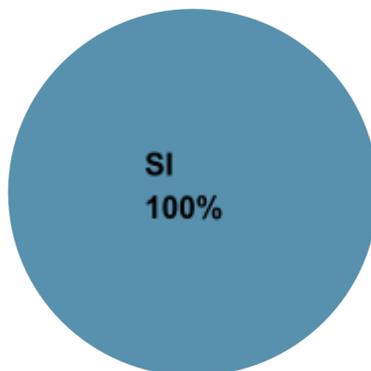


Figura 11: Resultados pregunta cuatro.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



Pregunta 5

¿Maneja una ficha estándar para la elaboración de los platillos?

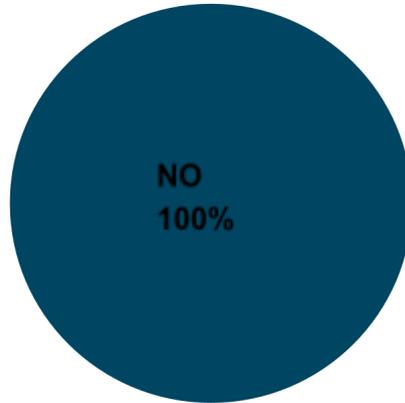


Figura 12: Resultados pregunta cinco.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Pregunta 6

¿Maneja un control de los desperdicios?

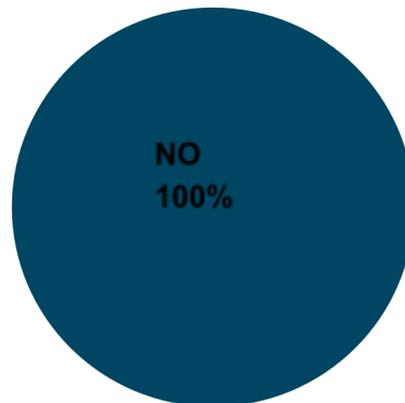


Figura 13: Resultados pregunta seis.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



Pregunta 7

¿Ha recibido capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos?

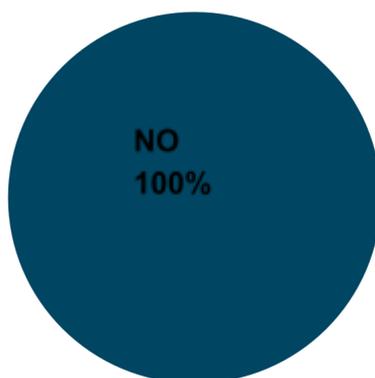


Figura 14: Resultados pregunta siete.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Pregunta 8

¿Conoce qué es PEPS (Primero en entrar, primero en salir)?

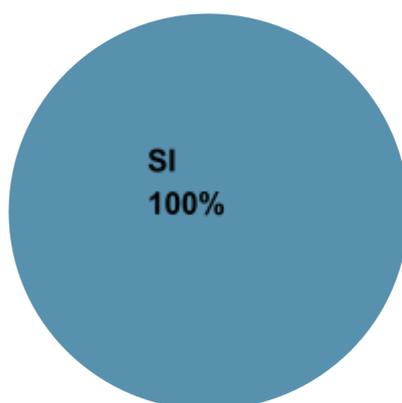


Figura 15: Resultados pregunta ocho.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



Los manipuladores de alimentos no cuentan con los requerimientos básicos para desempeñar dicha función, ya que no utilizan guantes al manipular los productos, ni usan malla para el cabello, en lugar de esta última se utiliza una gorra que les cubre el cabello (Fig. 16), también a través de la observación directa se constató que no existe una correcta desinfección del área de trabajo luego de terminar de manipular un alimento y comenzar con el siguiente. No se cumple con el Art.12 y 13 de la Normativa Técnica Sanitaria sobre Prácticas Correctivas de Higiene (2015).



Figura 16: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Cocina

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Sobre los desperdicios, se logró observar que se separa adecuadamente los desperdicios orgánicos e inorgánicos, además que se tiene un control correcto de la limpieza de los contenedores, pretendiendo evitar cualquier tipo de contaminación y la presencia de roedores, y finalmente la salida de los desperdicios es diaria, teniendo como horario fijo las 11 pm. Con lo que no se cuenta es con un control sobre el manejo de estos desperdicios.

Lo que se pudo constatar es que todos los empleados hacían uso de mascarillas y que procuraban lavar y desinfectar sus manos antes y después de tener contacto



con los alimentos. Al momento del servicio los meseros no utilizaban guantes desechables. (Fig. 17)



Figura 17: Restaurante “El Nuevo Paraíso”. Comedor

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



CAPÍTULO II

RECOMENDACIONES A LOS INCUMPLIMIENTOS ENCONTRADOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS ALIMENTOS DENTRO DEL RESTAURANTE.

2.1 PERFIL LABORAL DE LOS COLABORADORES

Las personas que colaboran para una empresa o local en particular deben cumplir con ciertos estándares, sobre todo aquellas personas que están en contacto con alimentos, ya sea que los estén preparando o sirviendo. Cada empleador debe dejar en claro los requisitos necesarios que sus empleados deben cumplir para realizar la labor para la cual fueron contratados.

2.1.1 Obligaciones del personal

Para la preparación y manipulación de los alimentos el personal debe:

- Mantener el aseo e higiene personal.
- La vestimenta y demás accesorios deben ser los correctos y permitidos.
- La mascarilla debe cubrir la nariz y boca completamente.
- Si se sospecha de haber contraído alguna enfermedad es preferible no presentarse al lugar de trabajo, sobre todo si esta puede transmitirse directa o indirectamente hacia los alimentos.
- Se prohíbe el uso de joyería como: anillos, pulseras, aretes, relojes o cualquier otro elemento, pues estos albergan y esconden gérmenes y bacterias que contaminan los alimentos.
- Las uñas deben permanecer siempre cortadas, limpias y sin pintauñas.
- Constantemente se debe lavar y desinfectar las manos, pero preferentemente antes y después de realizar un proceso, luego del uso de los servicios higiénicos y después de manipular alimentos crudos o materia prima.
- Es preferible contratar personal con una capacitación anterior sobre el trabajo que va a realizar y que conozca los procedimientos, protocolos, e instructivos que se relacionen a sus funciones.



- Al momento de incorporar a una nueva persona se debe cumplir, tanto el empleador como el empleado, con el “Código de Trabajo” dispuesto por el Servicio de Rentas Internas (SRI), poniendo especial énfasis en el Título I: *Del contrato individual de trabajo.*

2.1.2 Capacitación general del personal

- El personal está en la obligación de tener conocimientos acerca de “un plan de capacitación periódico basado en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para asegurar sus conocimientos en las labores designadas.” (ARCSA, 2015)
- En los programas de capacitación se debe hacer énfasis principalmente en:
 1. Las propiedades organolépticas del producto y los posibles riesgos de contaminación.
 2. Todas las operaciones de cada uno de los procesos, que incluyen la admisión de toda la materia prima, control de proveedores, almacenamiento, control de procesos, vigilancia y medición de parámetros de control, limpieza y desinfección, las etiquetas y los medios de transporte.
 3. La correcta aplicación de los registros y tablas.
 4. A los programas de capacitación hay que revisarlos y actualizarlos constantemente, para mantener al personal al día con sus obligaciones y labores.
- En vista que actualmente atravesamos la pandemia por COVID-19 el personal debe tener conocimiento sobre los protocolos básicos establecidos por los Ministerios de Salud Pública (MSP) y Turismo del Ecuador y por la Organización Mundial de la Salud (OMS).



2.2 PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA RESTAURANTES Y CAFETERÍAS DADOS POR EL ARCSA.

Según el “Instructivo Externo para la Evaluación de Restaurantes / Cafeterías” (2015) proporcionado por el ARCSA se debe cumplir con varias especificaciones para asegurar que se cumplen las prácticas de higiene y preparación de alimentos y así garantizar la salud de la población.

Pero antes hay que definir los conceptos básicos de ciertos términos que serán utilizados a lo largo del manual:

- **Alimento:** “Es la sustancia o sustancias ya sean naturales o sintéticas que al ser consumidos brindan a los seres vivos, los materiales y la energía necesaria para subsistir.” (ARCSA, 2015).
- **Alimentos preparados:** “Es todo producto ya sea preparado semi preparado o crudo destinado para el consumo y que se sirve directamente al público”. (ARCSA, 2015).
- **Alimentos potencialmente peligrosos:** Según el ARCSA (2015) a los alimentos se los considera potencialmente peligrosos al tener un elevado contenido de proteínas, si contienen humedad o tienen un pH neutral y que permite las condiciones apropiadas para la proliferación de microorganismos.

En cuanto a la recepción de la materia prima se cuenta con varios lineamientos (en vista que el restaurante no recibe cárnicos siendo un restaurante vegetariano se excluyen ciertos puntos expuestos en el manual) como:



RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	
1.	Solicitar que la entrega de la materia prima sea en los momentos menos concurridos por los clientes para estar libres de realizar una inspección conveniente y exhaustiva.
2.	Hacer una planificación previa de la recepción de los productos, teniendo asegurado un lugar en concreto para acomodarlos.
3.	Constatar que las características organolépticas como: olor, color, sabor, aroma y textura correspondan al tipo de producto que se solicitó.
4.	Comprobar la temperatura de los alimentos al momento de su llegada teniendo en cuenta las normas necesarias para su preservación ya sea en congelación, refrigeración o caliente.
5.	Acomodar y guardar al instante los alimentos en los espacios destinados para este propósito y en sus términos de temperatura correcta.
6.	Es preferible prevenir sobrecargar de productos los refrigeradores o congeladores, pues se ve comprometida la circulación del frío y entorpece los procesos de enfriamiento y congelación.
7.	Los productos en crudo deben acomodarse en las zonas inferiores de los equipos y aquellos que se van a consumir al momento o los que no requieren de cocción en las zonas altas, impidiendo la contaminación cruzada. Se recomienda que se los ubique de esta manera ya que los productos en crudo por lo general liberan jugos y estos pueden caer encima de los alimentos ya preparados.
8.	Seguir las instrucciones de los fabricantes de los equipos sobre los espacios donde ubicar los alimentos.



9.	No guardar grandes cantidades de alimentos calientes en recipientes grandes, ya que provoca que la temperatura del equipo refrigerante aumente hasta colocar a otros alimentos cerca o dentro de la zona de peligro (5°C a 60°C).
10.	Cada uno de los alimentos que estén almacenados debe estar completamente tapados.
11.	No comprar productos caducados o próximos a su fecha de vencimiento.

Tabla 1. Recepción de Materias Primas

Fuente:

https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/IE-E.2.2-EST-42_Evaluaci%C3%B3n-de-Restaurantes-y-Cafeter%C3%ADas.pdf

2.3 SELECCIÓN DE PROVEEDORES Y COMPRAS

La “Normativa Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados” se refiere a la adquisición de materia prima e ingredientes manifestando que estos no deben ser aceptados si contienen “parásitos, bacterias dañinas, microorganismos, sustancias peligrosas (químicos, pesticidas, drogas veterinarias, metales pesados) o alguna materia extraña, a menos que dichos elementos puedan reducirse a niveles aceptables mediante la producción.” (ARCOSA, 2015).

Además las materias primas e ingredientes deberán ser verificados e inspeccionados al momento de su llegada al establecimiento y antes de ser usados y procesados. La recepción de estos tiene que ser realizada en condiciones donde se evite su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. “Cada espacio debe estar distante del otro, por ejemplo los espacios para la recepción y almacenamiento de los alimentos deben estar alejados de las áreas de elaboración o envasado de los alimentos.” (ARCOSA, 2015).

En contexto a la pandemia por COVID-19, el ARCOSA (2020) ofrece el “Protocolo General de Medidas de Bioseguridad para Establecimientos de Alimentos y



Bebidas: Restaurantes y Cafeterías, al Momento de su Reapertura, en el Contexto de la Emergencia Sanitaria por COVID-19” aquí se mencionan los requisitos para el manejar a los proveedores:

Preferentemente se debe escoger proveedores que aseguren la correcta ejecución de las normas de bioseguridad establecidas por la OMS y el COE Nacional. Es recomendable solicitar:

- Uso de mascarilla al realizar las entregas y en todo momento que se tenga contacto con otra persona.
- Uso de guantes desechables al realizar las entregas y en todo momento que se tenga contacto con otra persona y alimento.
- Desinfección de los zapatos.
- Desinfección del dinero, si el pago se realiza en efectivo.

Siendo el caso de que las compras sean realizadas en lugares de mucha afluencia de personas como: mercados, supermercados, tiendas se sugiere que para evitar la contaminación:

- Se use mascarilla al momento de hacer las compras.
- Evitar los espacios donde la gente esté acumulada.
- Se desinfecte las compras apenas lleguen al establecimiento.
- Se cambie de vestimenta y desinfecte el calzado antes de ingresar al establecimiento.

2.4 ORGANIZACIÓN DE “MISE EN PLACE”

El *mise en place* es primordial en un restaurante para conseguir que la elaboración de los platillos sea efectiva y eficiente, evitando así que los clientes esperen por un tiempo prolongado sus alimentos, esta técnica acorta el tiempo de espera de los comensales y además ayuda a una mejor organización de la cocina.

Para la realización de una correcta *mise en place* es necesario que se cuente con fichas donde se indique las cantidades, indicaciones u observaciones de cada plato,



para evitar el desperdicio de alimentos y en consecuencia pérdidas económicas para el establecimiento.

Una vez concretadas las cantidades y los productos a usarse, se debe establecer un lugar para la preparación, donde se cuente con suficiente luz, espacio y ventilación, con los instrumentos específicos a usarse tales como: cuchillos, tablas, bowls, entre otros. Con la *mise en place* lista se debe hacer uso de recipientes, empaques, etc. donde se colocarán los productos y donde serán almacenados de manera correcta dependiendo del tipo de producto, por ejemplo: si se procede a cortar con anterioridad frutas para las ensaladas de frutas, estas tienen que ser colocadas en recipientes herméticos y conservados en frío para evitar su deterioro.

2.5 ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

La “Norma Técnica Servicios de Restauración. Requisitos para la Implantación de un Sistema de Autocontrol Basado en los Principios del APPCC” (INEN, 2015) expresa que para el almacenamiento de alimentos en general se debe cumplir con ciertos lineamientos específicos:

- El producto debe conservarse de acuerdo a las pautas dadas por el fabricante.
- Cumplir con el principio PEPS (Primero entra, primero sale), es decir ubicar los productos nuevos tras los productos antiguos para evitar que estos últimos se desaprovechen y desperdicien.
- Los alimentos deben estar alejados del piso, paredes y a ser posible de tuberías y más si presentan alguna grieta o fuga.
- Los alimentos a granel hay que almacenarlos cubiertos y alejados de cualquier posible fuente de contaminación.
- Revisar diariamente el estado de los alimentos y deshacerse de aquellos que se encuentren en mal estado.
- Los productos destinados a la limpieza, que por lo general son tóxicos, deben estar alejados de los alimentos para evitar su contaminación.



- Los empaques, recipientes, envases y contenedores de los productos deben estar fabricados con materiales que no desprendan sustancias que estropeen a los alimentos.

Los requisitos de las áreas de almacenamiento son:

2.5.1 Para productos no perecederos

Para almacenar los distintos productos no perecederos se requieren espacios frescos, si es posible ventilados, secos, libres de olores, donde la luz del sol no ingrese directamente.

2.5.2 Almacenamiento en frío

- Al almacenar en un mismo equipo alimentos crudos, preparados y semipreparados, se recomienda distribuir de una manera adecuada para prevenir la contaminación cruzada:
- Los alimentos que necesiten de un tratamiento antes de ser consumidos, se almacenan en la parte baja del equipo.
- Los alimentos que se encuentren listos para el consumo y los que necesiten de algún tratamiento, nunca deben tener contacto directo.
- Los alimentos que suelen liberar líquidos, se los coloca en contenedores para evitar fugas y por lo tanto que no se contaminen los demás alimentos.

Los equipos refrigerantes no se deben saturar de producto, pues de esta manera los equipos pueden llegar a dañarse, producir fallas o se puede entorpecer la circulación del aire.

Evitar congelar, descongelar y volver a congelar los alimentos. Para prevenir esta práctica es necesario porcionar los alimentos para utilizar solo la cantidad necesaria.



2.5.3 Almacenamiento en seco

Para almacenar este tipo de productos es necesario un espacio adecuado, además se recomienda que estos deben estar a cierta distancia del suelo, paredes y techo, para de esta manera evitar la proliferación y presencia de insectos y roedores.

2.6 PROCESO DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) en su Norma Técnica “Servicios de Restauración. Requisitos para la Implantación de un Sistema de Autocontrol Basado en los Principios del APPCC” (2015) explica los requisitos necesarios de las zonas de preparación de alimentos:

Se deben dividir las zonas de manipulación y preparación de los distintos tipos de materia prima para prevenir cualquier manera de contaminación cruzada. Si no se puede evitar lo anterior y se ocupa el mismo espacio por un periodo de tiempo mínimo se debe realizar una limpieza adecuada de la superficie, los materiales y los equipos utilizados.

Hay que tener muy en consideración que no se debe manipular por ningún motivo en el mismo espacio alimentos crudos, semipreparados o preparados.

Una vez abiertos los alimentos enlatados, el sobrante se debe depositar en distintos recipientes y cerrarlos correctamente de la manera adecuada para garantizar la prolongación de su vida útil. Nunca se debe dejar los alimentos en el empaque en el que estaba enlatado.

a) Descongelación

Para descongelar un alimento de manera correcta se recomienda ir bajando la temperatura poco a poco, cuando el alimento está congelado se debe pasarlo a la zona de refrigeración, garantizando que no se rompa la cadena de frío, de esta manera se evita que los microorganismos se proliferen.



Los productos cocinados y congelados una vez descongelados es preferible consumirlos completamente y no re congelarlos.

b) Limpieza y desinfección de frutas y vegetales

Tanto frutas como vegetales frescos al ser recibidos tienen que lavarse con abundante agua para eliminar cualquier bacteria, microorganismo o agente externo que los contamine. En el caso de vegetales frescos que serán consumidos en crudo se recomienda utilizar un agente alimentario para desinfectar.

El producto usado para desinfectar dispondrá de una ficha técnica o en su defecto de un instructivo donde se indique la dosis, tiempo, el aclarado, etc.

Acerca de las áreas de elaboración, deben estar diseñadas para que cuenten con los equipos y materiales necesarios para realizar los procesos pertinentes, las cubiertas de las mesas de trabajo tienen que ser lisas y construidas con materiales que faciliten la correcta limpieza y desinfección.

Los braseros, planchas, freidoras, hornos, microondas y el resto de equipos usados para la cocción o mantenimiento en caliente de alimentos se los debe limpiar diariamente para garantizar su utilidad, evitando acumulación de grasa, hollín o restos de alimentos.

a) Elaboración en frío

Los ingredientes que se emplean en platos fríos deben enfriarse previamente y el cocinero hará uso de guantes desechables para el montaje de platos donde se manipulen directamente los alimentos. Una vez listos los platos y si no se los piensa consumir inmediatamente, se los debe conservar en refrigeración cubiertos con tapas, papel film, etc.

b) Elaboración en caliente

Al momento de cocinar algún producto hay que tener muy en cuenta las temperaturas y el tiempo para evitar pérdida de nutrientes o sobre cocción. “En las fichas técnicas de recetas se deben exponer las temperaturas de cocción



requeridas, así como el método de control (termómetros, control visual o de sabor) y el tiempo que será sometido a dichas temperaturas.” (NTE INEN, 2015).

c) Mantenimiento de productos elaborados

Todo alimento semi preparado o preparado completamente, debe permanecer el menor tiempo posible a temperatura ambiente, para de esta manera no romper la cadena de frío o de calor respectivamente.

Los alimentos nunca deben perder su respectiva cadena de frío, si no conservarla hasta el momento de la preparación. Una vez cocidos los alimentos, se deben mantener en caliente o enfriarse inmediatamente, evitando dejar alimentos cocinados a temperatura ambiente. (NTE INEN, 2015).

2.7 PROCESO DEL SERVICIO AL CLIENTE

Al permanecer latente la pandemia por COVID-19 se debe aplicar ciertas condiciones al momento del servicio. Estas condiciones han sido propuestas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y de Turismo del Ecuador en su “Protocolo general de medidas de bioseguridad para establecimientos de alimentos y bebidas: Restaurantes y cafeterías, al momento de su reapertura, en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19.” (2020)

En el caso de los meseros que son los que tienen contacto más cercano con los clientes deben:

- Restringir la comunicación por vía oral a lo estrictamente necesario.
- Verificar constantemente que el distanciamiento social se esté cumpliendo entre las mesas.
- Mantener mesas, sillas, pisos limpios y espacios comunes limpios y desinfectados.



- Desinfectar las manos constantemente o usar guantes desechables y desecharlos al cambiar de clientes.

Las medidas que deben adoptar las cajeras son:

- Desinfectar el dinero recibido y el entregado y si es posible preferir medios de pagos electrónicos como tarjetas de crédito y débito, transferencias bancarias.
- Lavar y desinfectar las manos con mayor frecuencia.
- Los suministros de escritura tales como esferos, marcadores, lápices se recomienda que sean de uso personal.

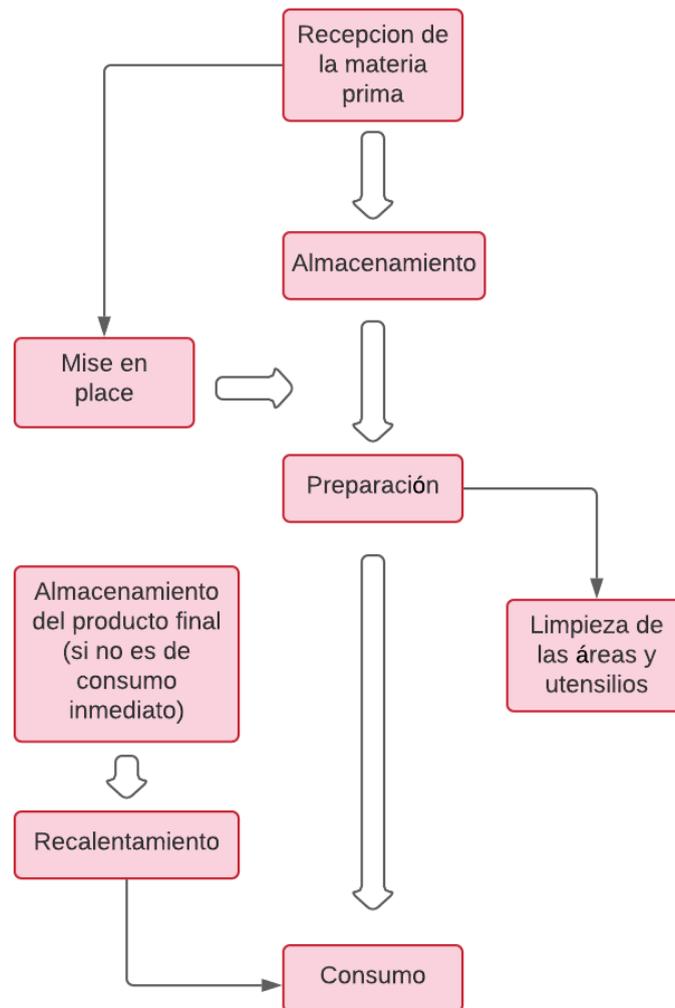


CAPÍTULO III

MANUAL OPERATIVO DE CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS EN EL RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”.

3.1 DEPARTAMENTO DE COCINA

Uno de los mayores riesgos dentro de una cocina es la contaminación cruzada que se produce por mal manejo de los alimentos y de los procesos, para prevenir este tipo de contaminación y para tener un manejo higiénico de los productos se plantea el siguiente gráfico:



**Figura 18: Esquema de procesos.***Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg***3.1.1 Compras y recepción de la materia prima**

El NTE INEN 3062 (2015) en la Norma Técnica titulada “Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC.” advierte que para prevenir la intoxicación en los productos, las entradas para acceder al establecimiento deben permanecer cerradas la mayor parte del tiempo. Al ser recibidos los alimentos, estos deben ser colocados rápidamente en su área predeterminada para su almacenamiento, sobre todo aquellos productos que necesitan frío para su conservación. Es necesario que se establezcan horarios para la recepción de la materia prima, especialmente si no se cuenta con entrada exclusiva para recibir los productos.

Al recibir los alimentos se debe tener en cuenta los siguientes aspectos, haciendo uso de una tabla de *checklist* (Tabla 2):

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”						
CARACTERÍSTICAS PARA LA RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS						
Producto	Envase/embalaje	T°	Etiquetado	Condiciones higiénicas	Fecha de caducidad	Conformidad con comprobantes

Tabla 2. Características para la recepción de los productos.*Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg*

Con respecto a los proveedores o distribuidores, la Norma Técnica “Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado



en los principios del APPCC.” (INEN, 2015) dice que se debe disponer de un plan de proveedores que contenga lo siguiente:

- **Homologación de proveedores/distribuidores**
 - Se debe precisar un sistema de homologación de proveedores o si es el caso ponderar a los posibles proveedores para determinar el que brinde mayores beneficios. (Tabla 3)
 - Se debe contar con una copia del registro sanitario de productos de los proveedores debidamente actualizado.

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”		
TABLA PONDERACIÓN DE PROVEEDORES		
Proveedor:		
Capacidad de respuesta (Cotización de los productos)	25%	
Calidad de los productos	25%	
Precios	20%	
Tiempos de entrega	15%	
Responsabilidad	15%	
TOTAL		

Tabla 3. Ponderación de proveedores

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- **Control de proveedores: para el control**
 - Efectuar valoraciones frecuentes basadas en un registro de incidencias relacionadas con la condición y sanidad de los alimentos o las prestaciones brindadas.
 - Los abastecimientos en los que sea necesario utilizar un proveedor no homologado, deben aprobarse previamente por el responsable de estos.



3.1.2 Control de calidad basado en el sistema HACCP en recepción, producción y control de alimentos.

Para llevar a cabo una revisión e inspección de las condiciones del ingreso, almacenaje y elaboración de la comida, Tepan (2015) alega que se debe apoyar en los siguientes temas:

- Propiedades Organolépticas.
- Proceso de Recepción y Desinfección de Materia Prima.
- Proceso de Almacenamiento.
- Zona de peligros.
- Sistemas de Seguridad Alimentaria.
- Alimentos potencialmente peligrosos.
- Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA's).
- Normas de Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM)
- Normas de procedimientos operativos estandarizados. (POES)
- Análisis de peligros y puntos de control. (HACCP)

3.1.2.1 Propiedades organolépticas

Cualquiera que sea el alimento que consumamos estimulará nuestros sentidos, aunque cada persona los percibe de manera distinta, es a través de ellos que podemos reconocer sabores, aromas y texturas, todos estos factores nos permiten diferenciar los distintos productos y su calidad. Estas cualidades hacen referencia a las propiedades organolépticas de los alimentos con características específicas que pueden ser percibidas a través de los sentidos ya sea de manera directa o indirecta.

3.1.2.2 Proceso de recepción y desinfección de materia prima

El proceso de recepción de materia prima debe ser realizado por una persona totalmente capacitada y debe contar con ciertas cualidades para el correcto desenvolvimiento de su función, estas son: capacidad de compra, capacidad de toma de decisiones, honestidad y fiabilidad.



Una vez cumplido con este punto, lo primero que se debe considerar al momento de recibir la mercadería es el tipo de producto que será recibido, ya que cada uno tiene diferentes aspectos para ser considerado aceptable. Se recomienda seguir los siguientes pasos:

- **Enlatados:** Verificar que los enlatados no se encuentren golpeados o presenten alteración alguna.
- **Verduras y frutas:** Verificar que no presenten ninguna alteración como color, que no estén en estado de putrefacción, y completas.

3.1.2.3 Proceso de almacenamiento

La mala manipulación de los alimentos a la hora del almacenamiento, afecta de manera directa la calidad del producto, dando como resultado un deterioro acelerado y por lo tanto pérdidas graves.

Reglas generales a seguir para el almacenamiento de alimentos:

- Etiquetar con la fecha de ingreso del producto.
- Revisar el stock de los productos para que exista una mejor rotación.
- Almacenar los productos inmediatamente procurando no romper la cadena de frío.
- Llevar un control del peso y del tipo de productos que se reciben.
- Mantener las áreas de almacenamiento limpias y ventiladas.
- Hacer uso de fichas donde se indique las especificaciones de los productos.

(Tabla 4)

RESTAURANTE EL NUEVO PARAISO				
TABLA CONTROL DE MATERIA PRIMA				
MATERIA PRIMA	PERECIBLES	HUMEDAD	DURACION	ALMACENAMIENTO



Tabla 4. Control de materia prima.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Para un correcto envasado, etiquetado y empaquetado la “Normativa Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados” (ARCOSA, 2015) dice que:

1. Los materiales de los empaques deben proteger adecuadamente a los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un correcto etiquetado.
2. Al reutilizar los envases, será indispensable lavarlos y esterilizarlos mediante una operación adecuada.
3. Los alimentos envasados y los empaquetados deben contar con una identificación codificada donde conste el número de lote y la fecha de producción, además de la información adicional pertinente.
4. Antes de iniciar envasar y empacar se debe verificar:
 - a. La limpieza e higiene del espacio donde se manejan los alimentos.
 - b. Que los alimentos a empacar, estén dentro de las condiciones de los materiales usados para el envasado.
 - c. Que los recipientes destinados para envasar alimentos estén correctamente limpios y desinfectados.

- Proceso de almacenamiento en congelación

Este tipo de almacenamiento no destruye las bacterias, más bien retarda su proliferación, dando como resultado que los alimentos ralenticen su proceso de putrefacción, por lo cual la temperatura ideal de almacenamiento en congelación es de -18°C . Teniendo en cuenta esto se recomienda seguir los siguientes aspectos:

- Mantener los congeladores a una temperatura de -10°C y -18°C .
- Revisar los congeladores de manera constante para evitar futuras fallas y cambios bruscos de temperatura.



- Racionar los productos en cantidades que se van a utilizar completamente para evitar descongelar y congelar un mismo producto, ya que esto produce una pérdida importante de la calidad.
- Se recomienda utilizar fundas de empaque al vacío para congelar los alimentos, es importante etiquetar los alimentos fecha de entrada y nombre del producto.

- **Proceso de almacenamiento no perecibles.**

Para el almacenamiento de estos productos se tiene las siguientes recomendaciones:

- La temperatura debe estar entre 10°C y 15°C.
- Contar con una atmósfera controlada: temperatura y humedad.
- Un constante control higiénico y sanitario para el control de detección y erradicación de plagas.
- Usar fichas para el control de los productos. (Tabla 5)

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”				
CONTROL DE ALIMENTOS				
Producto	Fecha de ingreso	Fecha de salida	Duración/Tiempo de vida	Observaciones

Tabla 5. Control de alimentos.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

3.1.2.4. Zona de peligros

La zona de riesgos o zona de peligro se refiere al rango de temperatura donde la proliferación de las bacterias actúa con mucha más rapidez.

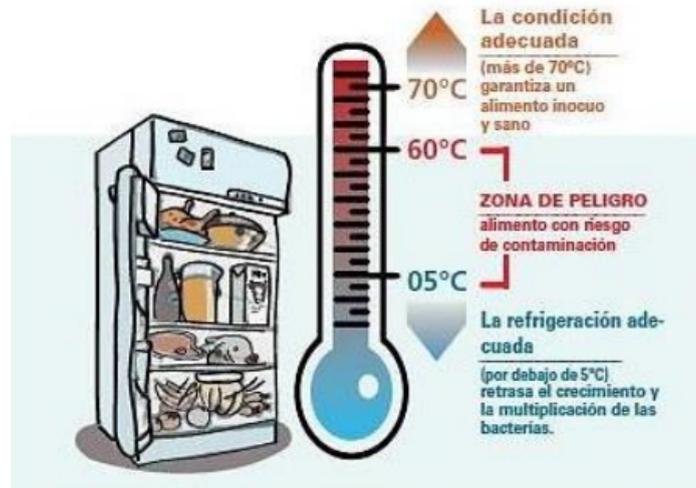


Figura 19: Temperaturas de congelación y refrigeración.

Fuente:

https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/04/IE-E.2.2-EST-42-A2_Instrutivo-Externo-Para-la-Evaluacion-de-Establecimientos-De-Alimentacion-Colectiva.pdf

Por lo cual se brinda las siguientes recomendaciones:

- Mantener los alimentos en refrigeración a una temperatura bajo de los 6°C. (Tabla 6).
- Mantener los alimentos calientes a una temperatura superior a los 60°C.
- No dejar los alimentos en la zona de riesgo por más de dos horas, o una hora si la temperatura ambiente sobrepasa los 40°C.

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”		
CONTROL DE TEMPERATURA		
	Refrigeración	Congelación
Temperatura	Entre 4°C y 18°C	Entre 0°C y -18°C

Tabla 6. Control de temperatura.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg



3.1.2.5 Sistema de seguridad alimentaria.

La FAO (2006) en su artículo titulado *Seguridad y Soberanía Alimentaria* del año 2015, manifiesta que:

La seguridad alimentaria se halla cuando todos los seres humanos cuentan en cualquier instante con acceso tanto físico como económico a una porción necesaria e idónea de alimentos inocuos y nutritivos para saciar sus carencias alimentarias y su preferencia en cuanto a los alimentos, con el objetivo de llevar una vida proactiva y saludable.

La seguridad alimentaria implica la adopción de tácticas para garantizar que todos los alimentos sean seguros para comer. En otras palabras, la seguridad alimentaria se encarga de constatar que los alimentos no representen una amenaza para la salud de las personas y que aporten nutrientes para el que los consume.

La seguridad alimentaria tiene como principales pilares a:

- **Disponibilidad física:** Los alimentos deben estar al alcance de todo el mundo, es decir, se deben tener muy en cuenta aspectos como la producción y la cantidad de existencias.
- **Acceso:** Los alimentos tienen que ser completamente accesibles, tomando en cuenta también el punto de vista económico, para todos los individuos.
- **Estabilidad:** La seguridad alimentaria tiene que ser permanente y constante y no darse sólo durante un periodo de tiempo definido.

Debemos tener en cuenta que todos estos ítems se ven afectados por factores como el medio, las catástrofes naturales, los combates y las contiendas. En los países del tercer mundo, los problemas principales vinculados con la seguridad alimentaria están relacionados con el acceso a agua potable, dietas bajas en nutrientes esenciales y escasez de alimentos. Sin embargo, en los países



desarrollados, los problemas de seguridad alimentaria están relacionados con defectos en la producción, manipulación o conservación.

3.1.2.6 Alimentos potencialmente peligrosos

Los alimentos potencialmente peligrosos poseen algunas propiedades que colaboran al crecimiento de microorganismos patógenos.

Características:

- Que contenga humedad
- Que no sea un alimento ácido, es decir, que su pH sea neutro.
- Que su temperatura no esté controlada.

Al combinarse estos elementos y circunstancias se genera un ambiente donde las bacterias se sentirán libres de crecer y de elaborar toxinas que pueden representar un peligro biológico para los alimentos. Por lo general la elaboración de toxinas se da por patógenos, también está relacionada con la descomposición de alimentos.

- **Zona peligrosa de temperaturas.** Un espacio con una temperatura entre 5°C y 60°C es el ambiente perfecto para que las bacterias crezcan en alimentos potencialmente peligrosos. El propósito del control de temperatura es mantener la comida completamente alejada de la "zona peligrosa" o hacer que la comida pase a través de la "zona peligrosa" lo antes posible.
- **Control de temperaturas.** El control de la temperatura puede minimizar la posibilidad de que se desarrollen bacterias dañinas en los alimentos. Cuando se transporten alimentos estos deben encontrarse refrigerados, descongelados, mantenidos calientes y utilizando controles durante el enfriamiento y recalentamiento, dependiendo del tipo de alimento a transportar.

Los alimentos potencialmente peligrosos incluyen:



- Alimentos con origen en animales crudos procesados a través de una fuente de calor. Como ejemplos tenemos a los huevos, la leche, la carne y las aves de granja.
- Alimentos procedentes de plantas o matas que son procesados a través de una fuente de calor. Algunos ejemplos son el arroz cocido, las papas cocinadas, y los tallarines o fideos cocidos.
- Brotes de semillas crudas o sin procesar.
- Melones cortados, incluyendo sandías y melones dulces.

3.1.2.7 Enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017) en su publicación titulada “Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)” define a las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) como:

Síndromes o enfermedades generadas a causa de la ingesta de productos o agua corrompidos con agentes etiológicos, en dosis necesarias para perjudicar la salud de la persona a nivel individual o grupal. Pueden ser causados por peligros biológicos, químicos y físicos.

Peligros biológicos: El peligro biológico es el que mayor riesgo figura en la seguridad de los productos. Están incluidas ciertas toxinas naturales, toxinas microbianas, y algunos metabólicos tóxicos de origen microbiano, bacterias, microorganismos y parásitos. Los tres últimos están asociados en mayor parte a las personas en contacto directo con los alimentos y materia prima cruda contaminada en un lugar. Muchos de estos microorganismos están presentes de manera natural en el entorno donde han sido producidos los alimentos. La mayoría se neutralizan gracias a la cocción y al resto se los puede controlar con las debidas prácticas de manejo y almacenaje.

- ***Salmonella***

Familia: *Enterobacteriaceae*



Hábitat: Intestinos del ser humano y animales de sangre caliente.

Síntomas: Vómito, náuseas, diarrea, cólicos, dolor de cabeza y fiebre.

Alimentos que lo contienen: Pollo crudo y algunas veces en la carne, aves mal cocidas, huevos sobre todo en la cáscara, productos lácteos en especial la leche, ciertos mariscos como camarones, moluscos, pescados, aderezos para ensaladas y ensaladas en mayor medida si estas son crudas, pre mezclas para postres en mayoría para tortas y bizcochos y a veces en el chocolate.

- ***Shigella***

Hábitat: Agua contaminada con excrementos humanos y personas que manipulan alimentos y no lo hacen con los correctos hábitos de aseo.

Nombre de la enfermedad: Disentería bacilar o *shigelosis*.

Síntomas: Se puede ser asintomático, pero se pueden presentar los siguientes síntomas: cólicos, vómito, dolor en el área del abdomen, diarrea, heces sangrientas con pus o mucosidades.

Alimentos que lo contienen: Ensaladas y vegetales en especial si estos están crudos, productos lácteos y carne de aves.

- ***Escherichia coli***

Hábitat: Tracto intestinal de los animales. También se encuentra presente en el hombre específicamente en sus intestinos y heces y en el agua que ha sido contaminada con heces ya sean humanas o animales.

Síntomas: Cólicos en el área abdominal, vómito, fiebre y diarrea.

Medidas de control: Mantener los alimentos calientes a temperaturas entre los 65°C y 74°C, si están fríos que se encuentren a una temperatura menor de 5°C, si se sospecha de una persona infectada prohibirle el contacto con los alimentos y minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

- ***Yersinia enterocolítica***

Familia: *Enterobacteriaceae*.

Hábitat: Heces de animales.

Nombre de la enfermedad: *Yersiniosis*.

Síntomas: Vómito, fiebre, diarrea y dolor en el área del abdomen.



Alimentos que lo contienen: Pescado, carnes en general, leche sin pasteurizar.

Medidas de control: Cocer los alimentos a la temperatura correcta, conservar los productos a temperaturas menores a 5°C y minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

- ***Campylobacter***

Hábitat: Agua dulce no tratada.

Nombre de la enfermedad: *Campilobacteriosis*.

Síntomas: Fiebre, dolor en el área del abdomen, diarrea, cefalea, dolor en los músculos y náuseas.

Alimentos que lo contienen: Carnes de pescado, aves y ganado. También se encuentra en los animales domésticos.

Medidas de control: Para eliminar la bacteria completamente se debe cocer correctamente al pollo, pasteurizar la leche, clorar y tratar el agua. Para controlarla se debe cocer los alimentos a la temperatura adecuada, no ingerir leche sin pasteurizar y minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

- ***Listeria monocytogenes***

Hábitat: Agua no tratada, plantas, intestinos de aves, animales y del ser humano.

Nombre de la enfermedad: Listeriosis.

Síntomas: Similares a los de la gripe, además de fiebre, vómito, diarrea y náuseas.

Alimentos que lo contienen: Leche sin pasteurizar, quesos en especial frescos, embutidos, vegetales, pollo, carnes y pescado crudos.

Medidas de control: Cocer correctamente los alimentos y minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

- ***Clostridium botulinum***

Hábitat: Alimentos mal procesados.

Nombre de la enfermedad: Botulismo.

Síntomas: Los principales son: fatiga, vértigo, debilidad, visión doble, dificultad para hablar y tragar. Otros síntomas son: dificultad para respirar, parálisis muscular, distensión abdominal, constipación, dolor abdominal y diarrea.



Alimentos que lo contienen: Ciertos productos en conserva como: palmito, frijol y remolacha, enlatados, pollo, pescados, atún y embutidos.

Medidas de control: La toxina se destruye a los 80°C al calentar los alimentos por 10 minutos. Para prevenir se debe controlar muy bien las temperaturas al salar, secar, fermentar, acidificar los alimentos.

- ***Virus de la Hepatitis A***

Hábitat: Excrementos de personas contagiadas, agua y alimentos contaminados con heces. Se transmite principalmente al contacto directo con una persona infectada.

Nombre de la enfermedad: Hepatitis A o *HAV*.

Síntomas: Malestar general, náuseas, fiebre súbita, dolor en el área del abdomen y anorexia.

Alimentos que lo contienen: Zumos de frutas, productos lácteos, sándwiches, ensaladas y vegetales crudos.

- ***Virus de la Hepatitis E***

Hábitat: Agua contaminada. Se transmite por vía oro fecal y por contacto directo entre personas.

Nombre de la enfermedad: Hepatitis E o *HEV*.

Síntomas: Malestar general, anorexia, dolor abdominal, artralgia y fiebre

Medidas de prevención: Limpieza básica y la higiene personal.

- ***Rotavirus***

Nombre de la enfermedad: Gastroenteritis por *rotavirus*.

Síntomas: Vómitos, diarrea acuosa y fiebre baja.

Alimentos que lo contienen: Una vez que un manipulador de alimentos está infectado, puede contaminar alimentos que requieren manejo y que luego no son cocinados, como ensaladas, frutas y entradas.

- ***Cryptosporidium parvum***

Nombre de la enfermedad: *Cryptosporidiosis intestinal* y *cryptosporidiosis pulmonar* y *traqueal*.



Síntomas: La *criptosporidiosis intestinal* causa diarrea acuosa grave, aunque también puede ser asintomática. Y la *criptosporidiosis pulmonar y traqueal* causa tos, fiebre baja constante y dolor intestinal agudo.

Alimentos que lo contienen: Consigue hallarse en cualquier alimento tocado por un manipulador contaminado. Los vegetales a los cuales se los ha abonado con estiércol fresco pueden contener este parásito.

- ***Anisakis simplex***

Especie: Nematodos anisacuídeos.

Hábitat: Pescados.

Nombre de la enfermedad: *Anisakiosis*.

Síntomas: Picor en la garganta, dolor abdominal agudo y náuseas.

Alimentos que lo contienen: Pescados crudos o mal cocinados.

Medidas de control: El pescado dispuesto para consumo en crudo (o semicrudo, como los marinados o parcialmente cocidos) sea congelado por 15 horas a -35°C , o congelado normalmente a -20°C por siete días.

- ***Giardia lamblia***

Especie: Protozoario.

Nombre de la enfermedad: *Giardiosis humana*.

Síntomas: Diarrea.

Alimentos que lo contienen: Agua contaminada, vegetales consumidos crudos que han sido contaminados en el riego con agua con heces humanas.

Medio de contagio: Por lo general el contagio se da por personas contaminadas y que posteriormente manipulan los alimentos, por agua contaminada y por vegetales consumidos crudos que han sido regados con agua contaminada con heces humanas.

- ***Entamoeba histolytica***

Especie: Protozoario.

Nombre de la enfermedad: *Amebiasis*.

Síntomas: Puede ser asintomática o presentar dolor gastrointestinal y heces con sangre y mucosidades.



Medio de contagio: Agua y alimentos contaminados con materia fecal, al contacto con objetos y manos sucias y por transmisión sexual.

- ***Taenia saginata***

Hábitat: Ser humano.

Nombre de la enfermedad: Teniasis por *T.Solium* y *T.Saginata*.

Alimentos que lo contienen: Carne y vegetales crudos que contengan los huevos de *Taenia*

Medidas de control: Saneamiento básico, cocción correcta de las carnes y buenas prácticas agrícolas y de manufactura en la producción de vegetales destinados para el consumo en crudo.

Peligros químicos: Entre los principales peligros químicos encontrados en alimentos están los herbicidas, pesticidas, antibióticos, contaminantes tóxicos inorgánicos, aditivos alimentarios tóxicos, desinfectantes, promotores de crecimiento, lubricantes y tintas, metil y etilmercurio, micotoxinas, e histamina.

- ***Aditivos alimentarios***

Se considera aditivo alimentario a cualquier sustancia que es añadida intencionalmente a los alimentos, teniendo como propósito el cambio de las características biológicas, químicas, sensoriales o físicas. Estos aditivos pueden ser añadidos en cualquier parte de los procesos por los cuales pasa un alimento.

- ***Metales pesados***

Los metales como el plomo de las cañerías o soldaduras y cobre pueden contaminar los alimentos, generando intoxicación por metales pesados. Los metales pesados que se encuentran de manera natural en el ambiente también pueden hallarse en los alimentos, casi siempre a causa del agua.

- ***Pesticidas químicos***

Todos los procesos por los que pasan los pesticidas químicos que luego serán usados para los alimentos deben estar estrictamente controlados. Los peligros químicos incluyen pesticidas y herbicidas. Se ha constatado que al usar estas sustancias químicas en la agricultura y en la producción animal aumenta la



probabilidad de contaminación química en los alimentos producidos en todo el mundo. Estas sustancias impactan de manera negativa en los sistemas acuáticos.

- **Sustancias vegetales naturales**

Las sustancias vegetales naturales tóxicas se encuentran en papas (la solanina), en frijoles rojos y arvejas (hemaglutinina e inhibidores de proteasa), en carozos de frutas (cianógenos) y en batata y apio (fitoalexinas). Varios de estas toxinas son eliminadas con los métodos de cocción y preparación.

- **Alérgenos**

Varios alimentos, generalmente lácteos, ovoproductos, mariscos, algunos vegetales, y frutos secos son causantes de reacciones alérgicas. Las personas sensibles pueden ser alérgicas inclusive a varias frutas, cereales y una que otra legumbre. Entre los síntomas más frecuentes de una reacción alérgica leve son lagrimeos, congestión nasal y dolores de cabeza. La reacción más grave hacia un alimento es un shock anafiláctico el cual necesita atención médica inmediata.

Peligros físicos: Los elementos encontrados en los alimentos con mayor frecuencia son: pedazos pequeños de madera, vidrio, metal, joyas pequeñas que en un descuido pueden ser ingeridos y provocar daños a la persona que los consumió.

3.1.2.8 Normas de Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM)

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) define a las BPM como “las medidas y prácticas preventivas y generales de higiene y saneamiento en todos los procesos por los que pasan los alimentos determinados al consumo humano, teniendo como finalidad asegurar que estos productos han sido elaborados y conservados bajo excelentes condiciones sanitarias, para así disminuir los posibles riesgos o peligros para la inocuidad”.

El establecimiento debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos para poder producir y manipular alimentos:

- Asegurar que la adulteración es escasa o nula.



- El local ha de asegurar la minimización de la contaminación al contar con un correcto diseño y distribución de los espacios permitiendo el mantenimiento, limpieza y desinfección oportunos de estos.
- Verificar que las superficies y los materiales de los instrumentos, equipos y utensilios especialmente de los que están en contacto constante y directo con los productos, sean de materiales no tóxicos, fáciles de limpiar y desinfectar.
- Que exista un control total de plagas impidiendo además que puedan acceder y refugiarse.

Los equipos y utensilios deben ir de acorde a las operaciones a realizar, las necesidades y el tipo de alimento a producir.

Las obligaciones del personal encargado de manipular directamente los alimentos son:

- Cuidado de la imagen y aseo personal.
- Tener actitud y aptitud para el desarrollo de las actividades designadas, tener claros los procedimientos a realizar y todo lo relacionado con el puesto designado.
- Si se sospecha de alguna enfermedad o infección que pueda provocar contaminaciones a los alimentos, se recomienda ausentarse del puesto de trabajo hasta ser tratado.

Las condiciones mínimas de los insumos y materias primas son:

- No serán recibidas si éstas contienen o se sospecha de la presencia de parásitos, sustancias químicas, organismos bacterianos, o algún agente extraño que no esté dentro del rango de aceptación y que afecte al sistema de producción.

3.1.2.9 Normas de procedimientos operativos estandarizados. (POES)

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de Argentina (ANMAT) define a los POES como “los documentos donde se detallan funciones y responsabilidades, describen y explican cómo realizar una labor para



obtener un fin específico, de la mejor manera. Por lo tanto, todos estos lineamientos garantizan un resultado de inocuidad, pues estos documentos evitan múltiples errores”.

- 3.1.2.9.1 Procedimiento general de cocina.

Las personas que dirigen o están encargadas de la cocina deben cumplir con ciertos requisitos, teniendo los siguientes:

1. Hábitos de seguridad, limpieza e higiene personal

En este aspecto debemos tomar en consideración varios aspectos como aseo personal, uniforme, limpieza de herramientas, recipientes, utensilios y la limpieza de la zona de trabajo.

- *Aseo personal:* Se debe hacer énfasis en el cabello y las manos, por lo cual es recomendable tener las uñas cortadas siempre, sin esmalte, además de no hacer uso de ningún tipo de accesorios en dedos o muñecas pues pueden quedar residuos de alimentos. El cabello debe estar recogido y cubierto con una malla/cofia y un gorro.
- *Uniforme:* El uniforme debe ser prolijo, y hecho de un material fácil de limpiar, además debe permitir la correcta movilidad y una correcta transpiración.



Figura 20: Ejemplo de uniforme.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- *Limpieza de materiales y utensilios de trabajo:* Al terminar cualquier actividad o al terminar de trabajar con un alimento para empezar con otro es muy



importante la limpieza y desinfección de los materiales, utensilios y el área de trabajo.



Figura 21: Letrero preventivo



Figura 22: Letrero preventivo

Fuente: <https://ar.pinterest.com/pin/356980707966968810/>

2. Procedimiento del área de cocina

Para el comienzo de una jornada de trabajo se debe realizar las siguientes actividades:

- **Revisión de equipos, materia prima y personal de trabajo:** Se debe realizar un chequeo de los equipos para asegurar que están funcionando de la manera adecuada, además de una revisión del stock de la materia prima, y por último que todo el personal esté uniformado correctamente.
- **Mise en place:** Disponer de un área para el trabajo de la materia prima, tener todos los productos listos y la cantidad necesaria para producción.
- **Requisición:** Se debe tener listo los utensilios y los platos en los que va a servir el alimento, así como su correcta desinfección.
- **Producción:** Se prepara y se lleva un seguimiento de los procesos de cada elaboración para garantizar su seguridad y calidad alimentaria.



- **Post producción:** Al finalizar la jornada de trabajo se procede a la limpieza adecuada de todas las zonas de trabajo y realizar el mise place para la jornada del día siguiente.

3. Proceso de limpieza y desinfección

El proceso de limpieza consiste:

- **Estudio inicial:** Se detalla el plano de instalación y equipos cada que tiempo deben tener un mantenimiento y la frecuencia de limpieza. Además del tipo de producto químico a utilizarse.
- **Implantación del plan:** Personas responsables a cargo de la limpieza e información general indispensable para los trabajadores.
- **Revisión y comprobación:** Realizar una revisión visual de todos los equipos e instalaciones de la zona de cocina.

3.1.2.10 Análisis de peligros y puntos de control. (HACCP)

Según la página web GlobalSTD Certification (s/f) el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

Es un sistema que tiene como objetivo el control de la seguridad alimentaria haciendo uso de varios factores que son fundamentales como la identificación y análisis de posibles riesgos y peligros, además de todos los procesos de producción hasta llegar al punto final que es el consumidor.

Está diseñado para que se implemente en cualquier sección de la industria alimentaria que va desde el cultivo hasta la distribución de alimentos para su consumo.

Procedimientos para la aplicación del sistema HACCP

Para aplicar el sistema HACCP se debe contar con cinco tareas previas:



1. Conformar el equipo HACCP: Este equipo tiene por responsabilidad la elaboración, implementación, monitoreo y verificación de que el sistema cumpla con el objetivo de minimizar los riesgos.

La persona que formará parte de este equipo, debe tener conocimientos sobre HACCP, BPM, seguridad alimentaria e higiene de alimentos. En el caso del restaurante se sugiere que el equipo lo conformen tres personas: el gerente, el jefe de cocina y un asesor externo al principio.

2. Describir el producto: Describir completamente al producto. (Tabla 7)

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”	
TABLA PARA DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
PRODUCTO:	
Características principales	
¿Cómo se pretende usar?	
Tipo de envase para almacenamiento	
Duración útil de almacenaje. T°	
Lugar donde será vendido	
Potenciales consumidores	
Instrucciones en el etiquetado	

Tabla 7. Descripción del producto

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

3. Predecir el uso del producto: Esto se decide tomando en cuenta los usos que se cree que dará el consumidor final.

4. Diseñar un Diagrama de Flujo: Este diagrama abarca todas las etapas del desarrollo del producto, desde la obtención de la materia prima hasta su almacenamiento.

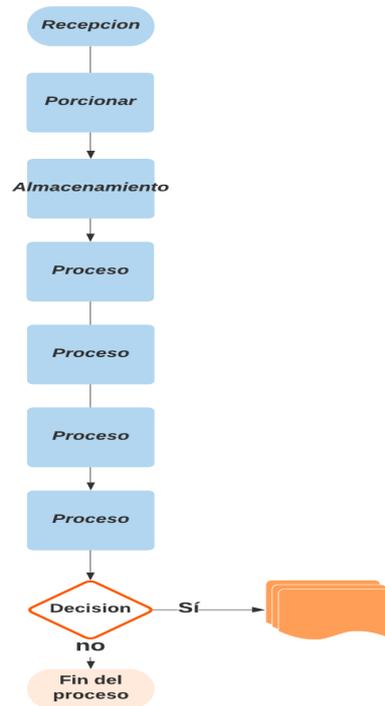


Figura 23: Ejemplo de flujograma.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- 5. Verificar el flujograma en el lugar:** Se trata de realizar un recorrido verdadero por las líneas de producción, en todas las etapas y momentos. Este paso se le será encargado a una persona, en este caso el jefe de cocina, puesto que es la persona que conoce todos los procedimientos para la elaboración de los alimentos. Si se considera que se necesita hacer algunas especificaciones como temperaturas, realizarlas.

Los siete principios del HACCP

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) los principios son:

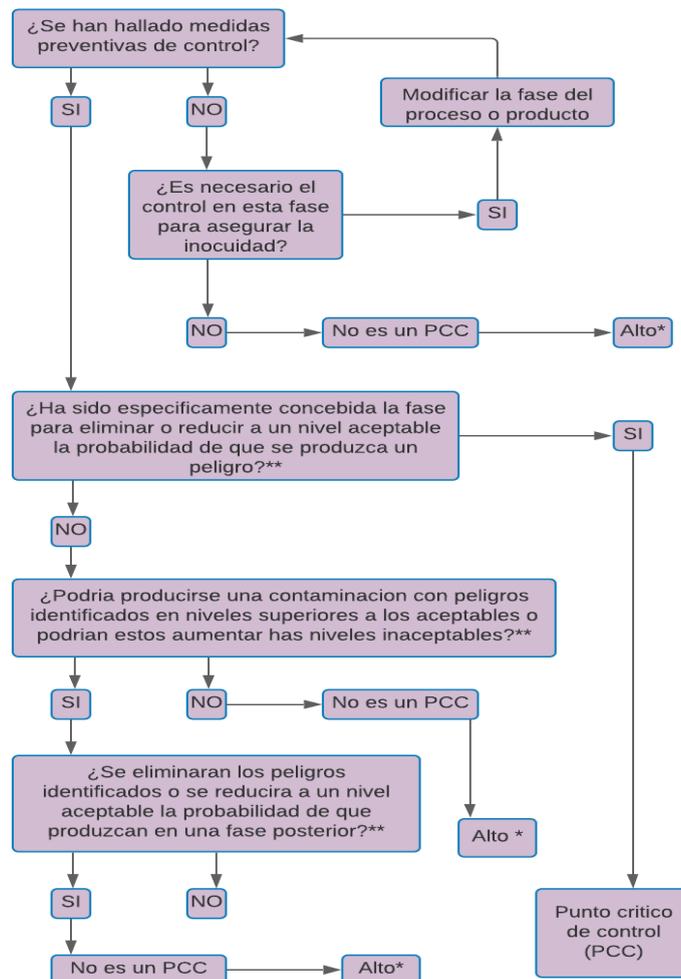
- **Principio 1: Ejecutar un análisis de todos los peligros y determinar las medidas preventivas.**

Se debe identificar y analizar los posibles peligros y riesgos que se asocian a cada fase por la que pasa el producto. En este punto hay que determinar las posibles medidas de prevención



● **Principio 2: Establecer los puntos críticos de control (PCC).**

Los puntos críticos de control (PCC) hacen referencia a la etapa donde se puede controlar algún peligro, previniendo o eliminando antes de que se infrinja con la inocuidad de los alimentos o para aminorar a un punto que se considere aceptable. El *Codex Alimentarius* (2003) establece un árbol de decisiones (Fig. 24) para poder determinar un PCC dentro de un proceso.



*Prosigas al siguiente peligro **Es necesario definir los niveles aceptables

Figura 24. Árbol de decisiones para determinar un PCC

Fuente:

<https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20peligros%20y%20puntos%20cr%C3%ADticos%20de%20control%20-%20HACCP.pdf>



- **Principio 3: Establecer los límites críticos.**

Los puntos críticos de control que cuenten con una medida de control deben incluir un límite crítico que tiene como función dividir lo aceptable y lo inaceptable.

- **Principio 4: Establecer un sistema de control y monitoreo del PCC.**

Vigilar y observar el PCC con la intención de controlar las distintas fases y de establecer si se encuentra dentro de los límites críticos. (Tabla 8)

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”								
REGISTRO CONTROL DE TEMPERATURAS								
Refrigerador/ congelador	Fecha:							
Temperatura	L	M	M	J	V	S	D	OBSERVACIONES
INICIAL								
FINAL								
INICIAL								
FINAL								
Encargado:								

Tabla 8. Registro control de temperaturas.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- **Principio 5: Implantar las medidas correctivas que deben ser tomadas, cuando el monitoreo muestre que el PCC no está bajo control**

Acción que decide la aprobación de mantener o descartar un producto, que no cumple con las especificaciones establecidas. (Tabla 9)

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”				
REGISTRO CONTROL DE PRODUCTOS				Nº: 000000
Fecha:		Responsable:		
PRODUCTO	ETAPA	DEFECTO	ENCARGADO	OBSERVACIÓN



Acción correctiva:				

Tabla 9. Registro de control de productos.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

Para determinar las acciones correctivas hay que tomar en cuenta las siguientes interrogantes:

- Una vez el producto está contaminado, ¿qué hacer con él?
- ¿Cómo lograr que la producción se restablezca?
- ¿Cómo evitar que esta falencia se repita nuevamente?

Estas preguntas se las hará para cada procedimiento y producto, aunque hay que percatarse que:

- Hay procesos que no pueden realizarse más de una vez para evitar malograr el producto, por ejemplo volver a cocer un alimento.
- Verificar si termómetros u otros implementos de medición están funcionando debidamente.

- **Principio 6: Determinar procedimientos de verificación para verificar si el sistema HACCP está funcionando de manera eficiente.**

Estos procedimientos de verificación comprenden auditorías del plan de HACCP con la intención de examinar las desviaciones y el destino de los productos, haciendo uso también de muestreos y comprobaciones aleatorias para ratificar la totalidad del plan. (Tabla 10).



RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”
FORMATO PARA VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS
1. Nombre y cargo de los integrantes:
2. Producto y descripción:
3. Descripción de los procesos:
4. Puntos de control crítico:
5. Límites críticos:
6. ¿Qué elementos se usarán para asegurar que el producto y procesos están bajo control?:
7. Frecuencia:
8. Persona encargada del control:
9. Listar las acciones a tomar si se excede un límite crítico o el manejo de un alimento potencialmente inseguro.
10. Recomendaciones:
11. Firma del auditor.

Tabla 10 Formato para verificación de procesos.

Fuente: Nicole Farfán y Mauricio Deleg

- **Principio 7: Crear documentos dirigidos a todos los procedimientos y registros apropiados para esos principios y su aplicación.**

Para rellenar la siguiente tabla se deben seguir las siguientes instrucciones:

1.
 - Enumerar toda la materia prima.
 - Listar todos los pasos del proceso.
2.
 - Exponer los peligros potenciales asociados con la materia prima ya sean éstos biológicos, químicos y físicos.
 - De no haber peligros indicar “Ninguno”.
- 3.



- Asignar un nivel de probabilidad y de gravedad usando los siguientes términos: Alto (A), Mediano (M), Bajo (B) e Insignificante (I).

4.

- Determinar si un peligro es representativo, tomando en cuenta la combinación entre probabilidad y gravedad. Un peligro se considera significativo para las siguientes combinaciones: A/A, A/M, M/A, M/M, B/A, A/B o B/M (probabilidad/gravedad).

5.

- Si se cuenta con medidas preventivas para el control de cada peligro significativo, se debe identificar el programa de prerrequisito correspondiente. Si no, poner “Ninguno”.

6.

- Si se figura con pasos del proceso suficientes para controlar o reducir el peligro significativo a un nivel aceptable, identificarlos. Si no, poner “Ninguno”.

RESTAURANTE “EL NUEVO PARAÍSO”						
TABLA DE ANÁLISIS DE PELIGROS						
Materia Prima/ Proceso (1)	Peligros Potenciales (2)	Evaluación de Riesgos (3)		¿Es un peligro significativo? (SI/NO) (4)	Programas de Prerrequisito (5)	Pasos del proceso (6)
		Probabilidad	Gravedad			
	Biológico					
	Químico					
	Físico					
	Biológico					
	Químico					
	Físico					
	Biológico					



	Químico					
	Físico					

Tabla 11. Análisis de peligros.

Fuente:

<https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20peligros%20y%20puntos%20cr%C3%ADticos%20de%20control%20-%20HACCP.pdf>

3.1.3 Producción y preparación de alimentos

El “Manual de Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos en Restaurantes y Cafeterías” (ARCSA, 2015) indica que “la preparación hace referencia a la serie de pasos que debe acatar un alimento antes de ser llevado a cocción, o el proceso de manipulación que se debe llevar a cabo si se trata con alimentos crudos”.

Descongelación

El proceso de descongelación se tiene que realizar en el refrigerador hasta cuando la temperatura alcance los 5 °C. Realizar el mise place de la manera adecuada, por lo general en partes, reduce en gran medida el riesgo de la proliferación de las bacterias.

Manejo de frutas y hortalizas

Tanto frutas y hortalizas, la mayor parte del tiempo, incluyen contaminantes y portan una gran cantidad de bacterias atrapadas en el suelo y en los demás factores externos que afectan de manera directa o indirecta al crecimiento o propagación de los agentes bacterianos. El lavado correcto y la desinfección adecuada es un proceso prioritario que debe realizarse siempre al manipular frutas y hortalizas.

La manera correcta de lavar una verdura es con abundante agua y en caso de ser una verdura de hoja se debe eliminar siempre las primeras, ya que son las que cargan con la mayor cantidad suciedad y microorganismos, también es



recomendable usar los desinfectantes alimenticios apropiados.

Es recomendable realizar un correcto tratamiento de cocción de las verduras, ya que así se garantiza la pérdida mínima de las vitaminas y minerales, se recomienda hervirlas por solo 30 segundos o en fuego indirecto a la temperatura correcta.

Manipulación de productos lácteos

La estructura de la leche, es un facilitador para la propagación y producción de las bacterias, ya que existen diferentes factores que pueden desencadenar una contaminación, por lo cual se recomienda tomar medidas estrictas sanitarias desde el ordeño hasta el consumo de la misma.

Conservación de alimentos cocinados

- Conservación en caliente

La comida para su consumo deberá mantener una temperatura superior a los 65°C.

Nunca se debe mantener caliente un alimento terminado hace más de dos horas, pues este se reseca y pierde sus características.

- Conservación en frío

Los platos fríos deben estar colocados en un recipiente tapado y en el frigorífico.

Los alimentos que no van a ser consumidos inmediatamente se deben enfriar lo más rápido posible.

A los restos de comida se los colocara en un recipiente y se los refrigerara o congelara dependiendo el uso que se les vaya a dar.

- Recalentamiento

La comida recalentada debe alcanzar la temperatura mínima de 65°C en todo el producto.

Para productos secos o con poca agua, se los debe calentar en una sartén hasta que el producto adquiera la temperatura correcta.

Una buena manera para recalentar y no perder su valor nutricional de verduras, pastas, arroces, etc., es al vapor, removiendo de vez en cuando.

El horno microondas es otra manera para recalentar alimentos.



3.2 DEPARTAMENTO DE SERVICIO

El departamento o área de servicio hace referencia al punto del local donde se hace una interacción con el cliente.

Esta área debe permanecer ordenada y limpia, para asegurar la correcta exposición de los alimentos y además porque es el espacio que observa el consumidor.

El equipo expositor de los alimentos tiene que mantenerlos protegidos de cualquier agente extraño que afecte la calidad del alimento, igualmente con el menaje, debe ser protegido y guardado para evitar su exposición, evitando que entre en contacto con cualquier material, sustancia o residuo contaminante.

3.2.1 Limpieza y desinfección

El establecimiento debe hacer uso de un plan y/o cronograma de limpieza y desinfección del área, este plan tiene que asegurar que no se generen cruces entre los utensilios y materiales de limpieza de la misma con el resto de dependencias del local.

Según el NTE INEN NÚMERO 3062 AÑO (2015) en su Norma Técnica “Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC”, un programa de limpieza estándar contiene al menos las siguientes distinciones:

- Áreas tales como suelos, equipos, utensilios, superficies.
- Productos y materiales.
- Frecuencia
- Responsable

Los productos de limpieza y desinfección deben almacenarse en un lugar único, alejado de los alimentos, evitando así la contaminación en el caso de roturas o derrames.



3.2.1.1 Condiciones del personal de servicio

Así como el personal que está en contacto directo con los alimentos debe cumplir con varios requisitos, el personal dedicado al servicio de los alimentos, a nivel de su condición personal, deben cumplir las siguientes reglas básicas:

- **Buen estado de salud:** Libre de enfermedades respiratorias, infecciones, o heridas expuestas.
- **Higiene personal:**
 - Correcto lavado y desinfección de manos antes y después de servir algún alimento, de tener contacto directo con una persona, de usar los servicios higiénicos, etc.
 - Las uñas deben estar cortas, limpias y sin esmalte, la cara afeitada y el cabello limpio y recogido.

3.2.1.2 Zonas, superficies y equipamiento

Fachada: La limpieza de la fachada es fundamental, es prácticamente la tarjeta de presentación del local, pues es en lo primero en que se fijan los clientes antes de ingresar al establecimiento. Se debe mantener en buen estado la pintura, limpiar las esquinas donde pueda acumularse el polvo o telarañas, limpiar constantemente puertas, ventanas, vitrinas, carteles, aparatos de iluminación como lámparas e inclusive la acera de la calle.

Barras y pisos: A los pisos hay que barrerlos frecuentemente, preferiblemente en los momentos en que la afluencia de la gente es menor o fuera de las horas de atención, igualmente que el trapeado debe ser diario, en caso de que exista algún derrame accidental debe ser limpiado inmediatamente y de forma puntual.

Las barras deben ser limpiadas constantemente con litos humedecidos y desinfectantes. Si se encuentran espejos estos deben estar libres de salpicaduras y polvo.



Equipos: Los electrodomésticos como licuadoras, hornos microondas, máquinas de café, refrigeradores deben limpiarse diariamente a fin que no acumulen polvo o restos de comida.

Mesas y sillas: Las mesas donde se sirven los alimentos los clientes deben mantenerse limpias y desinfectadas siempre, y la limpieza de estas deben ser inmediatamente luego de que el cliente se retire. En caso de un derrame accidental la limpieza debe ser al instante.

Las sillas deben permanecer limpias, libres de polvo y de migajas de comida.

3.2.2 Servicio al cliente

Bermeo (2014) dice que “otro elemento importante dentro del departamento de servicio es el servicio al cliente, para que el cliente se sienta satisfecho se debe brindar”:

- **Hospitalidad:** se tomará en cuenta lo siguiente:
 - Venta sugerida: Ofrecer al cliente alguna promoción.
 - Recibir y atender a los comensales de manera cortés.
- **Orden apropiada:** hace referencia a lo siguiente:
 - Servir al cliente lo que desea y no tratar de persuadir con otro producto.
 - Tener un criterio de calidad si el producto que vamos a ofrecer se encuentra en mal estado cambiarlo por uno que sí lo esté.
- **Servicio eficaz:**
 - Realizar el despacho de los pedidos máximo en 15 minutos.

Otro punto primordial es la persona que es designada en caja, es la encargada directa de tratar con el cliente y quien representa a la empresa, por lo cual siempre debe tratar que el cliente se sienta a gusto de ingresar al establecimiento, debe ser cortés y ofrecer una atención personalizada.



Un punto importante es que al momento de tomar la orden, siempre se debe sugerir productos de la manera más eficiente:

- Se debe conocer los ingredientes que conforman el producto.
- Se debe recomendar artículos lógicos, adicionales o de valor.
- No se debe insistir si el cliente dice que no.

En el caso de presentarse algún tipo de reclamo, Bermeo (2014) dice que:

En un establecimiento siempre habrá ocasiones en las cuales un cliente no se sienta satisfecho ya sea por el producto o por el servicio que le brindaron, este tipo de situaciones son muy delicadas y deben tratarse de la misma manera, para resolver de la manera más eficiente la queja del cliente.

Por lo tanto hay que tener muy en cuenta los siguientes puntos:

- Escuchar con atención, nunca se debe discutir con el comensal, aunque el cliente no tenga la razón por completo.
- Ofrecer siempre una disculpa, y explicar al cliente que entiende cómo se siente.
- Indicar las medidas que va a tomar para solucionar el inconveniente y el tiempo que va a tardar.
- Dar las gracias al cliente por presentar su queja de manera que demuestre que él es importante para usted, y desee que esté satisfecho, de modo que regrese.
- Nunca permitir que un comensal se vaya insatisfecho, tratar siempre la manera de solucionar el altercado y en el caso que usted no pueda, notificar a un superior de manera que se pueda encontrar alguna otra solución.

Estas reglas las podemos simplificar en un sistema denominado EDSA, por las siglas de:

- Escuchar.
- Disculparse.
- Satisfacer.



- Agradecer.

Hay que tener siempre en cuenta que un negocio no se puede limitar a la pérdida de clientes por la insatisfacción de un cierto grupo.



3.3 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO

3.3.1 Requisitos generales

El personal administrativo del restaurante tiene como obligación la implantación de un manual operativo que contenga el sistema APPCC

El NTE INEN NÚMERO 3062 AÑO (2015) en su Norma Técnica “Servicios para la restauración. Puntos necesarios para la implementación de un sistema de autocontrol basado en los principios del HACCP” asegura que “la administración debe tener un esquema reciente del establecimiento donde se puedan distinguir las diferentes zonas tanto físicas como funcionales”. El establecimiento debe contar por lo menos con las siguientes áreas, para una asegurar la inocuidad y calidad de los productos:

- Recepción.
- Almacenamiento para alimentos secos y no perecibles, productos de limpieza y utensilios y equipos de refrigeración y congelación.
- Preparación y elaboración de alimentos.
- Lavado.
- Desechos y desperdicios.
- Vestíbulos que consten con servicios para el aseo del personal.
- Servicio al cliente.
- Facturación y transporte.

Además dicha norma técnica especifica ciertos ámbitos de los cuales la administración debe hacerse cargo, para asegurar la correcta higienización e inocuidad de los alimentos, estos son:

- La persona a cargo debe incorporar un sistema de vigilancia de plagas que garantice su inocuidad, para ello existen algunos tipos de vigilancia a realizar, el/los responsables de efectuar la vigilancia, los periodos de tiempo adecuados y los sistemas a utilizar ya sean trampas con producto atrayente



alimenticio para roedores o trampas de feromonas con adhesivos para insectos.

- Se debe disponer de lineamientos para el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos para que estas se encuentren en condiciones óptimas para su uso.
- El agua a ser usada en el local tiene que ser agua tratada y tener las condiciones adecuadas para el consumo humano. Además se debe tener un control y monitoreo de las instalaciones de agua potable.
- Todas las personas encargadas de manipular los alimentos deben contar con la formación y capacitación para realizar sus funciones, la formación estará a cargo de la administración del establecimiento.
- La gestión de los residuos debe formar parte de un plan que incluya los tipos de residuos que se generan, determinar las zonas para los desechos y los horarios de recolección de estos residuos.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se realice una capacitación o retroalimentación del personal de manera periódica, de esta manera se garantizará la correcta manipulación en los procesos y la seguridad alimentaria y a su vez se logrará identificar posibles falencias que se podrán prevenir dentro de la línea de producción, afectando de manera directa o indirecta en el proceso de producción.
- Es importante notificar sobre cualquier inconveniente o percance suscitado dentro de la empresa tanto entre trabajadores como en la línea de producción, de esta manera se podrá tomar la decisión más acertada para la solución del mismo.
- Es recomendable realizar una revisión técnica periódica puede ser trimestral o semestral tanto de equipos como de utensilios. De la misma manera un control continuo de stock e instalaciones.



CONCLUSIONES

Finalizado el desarrollo de este manual operativo, se puede dar a conocer los puntos críticos dentro del establecimiento, gracias a los diagnósticos realizados en la misma.

Este manual tiene como objetivo fundamental, ser una guía para un mejor desenvolvimiento del empleado dentro del ámbito de la restauración, para fortalecer y mejorar el desempeño, de igual manera es una base fundamental para la empresa para realizar una mejora continua en toda su línea de producción.

Uno de los principales problemas que pudimos observar es la falta de control en la línea de producción tanto desde la recepción de la materia prima, almacenamiento y producción, además de la designación de las funciones específicas de cada miembro del equipo, poco interés sobre el manejo de productos, de los costos y presupuestos.

Para un mejor desempeño de los empleados dentro de la empresa se desarrollaron fichas técnicas para las distintas áreas de producción como: fichas de recepción de alimentos, fichas de proveedores, fichas de almacenamientos, fichas de producción, las mismas que se pueden encontrar adjuntas en los capítulos correspondientes.



BIBLIOGRAFÍA

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica de Argentina. (s/f). *Procedimientos Operativos Estandarizados*.
http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap6.pdf

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). *Instructivo Externo para la Evaluación de “Restaurantes / Cafeterías”*.
https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/IE-E.2.2-EST-42_Evaluaci%C3%B3n-de-Restaurantes-y-Cafeter%C3%ADas.pdf

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). *Normativa Técnica Sanitaria sobre Prácticas Correctivas de Higiene*.
https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-057-2015-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-SOBRE-PR%C3%81CTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE.pdf

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). *Normativa Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados*.
<https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/Registro-Oficial-Res-042-BPM-Alimentos.pdf>

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2020). *Protocolo que deben cumplir los establecimientos de alimentación colectiva y para quienes preparen y entreguen alimentos*.
https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/PROTOCOLO_ESTABLECIMIENTOS_ALIM_COLECTIVA.pdf

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2002). *Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados. Decreto 3253*.
<https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/DECRETO-3253.pdf>



Área de seguridad alimentaria. Dirección general de salud pública de España. (2005). *Guía práctica de higiene y seguridad alimentaria para el consumidor*. <https://www.micof.es/bd/archivos/archivo2150.pdf>

Bermeo, V. y Caldas, C. (2014). *Manual de procedimientos operativos para restaurantes de comida rápida*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20899/2/Manual.pdf>

Boletín Agrario. (s/f). *Alimento Potencialmente Peligroso*. <https://boletinagrario.com/ap-6,alimento+potencialmente+peligroso,1294.html>

Bush, L. (2020). *Infecciones por Salmonella*. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-bacterias-gramnegativas/infecciones-por-salmonella?query=salmonelosis>

Educo. (2020). *¿Qué es la seguridad alimentaria?* <https://www.educo.org/Blog/Que-es-la-seguridad-alimentaria-y-su-importancia#>

Global STD Certification. (s.f). *Certificación de cumplimiento: HACCP*. Consultado el 20 de abril de 2021. <https://www.globalstd.com/auditorias/sistema-haccp/>

INEN. (2015). *Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios de APPCC*. https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_3062.pdf

Martin, F. (2019). *Control de proveedores y recepción de materias primas*. <https://panypizza.com/tecnica/control-de-proveedores-y-recepcion-de-materias-primas/>

Norma Internacional ISO 22000. (2018). *Sistemas de administración de la inocuidad/seguridad de los alimentos - Requerimientos para cualquier organización en la cadena alimentaria*.



https://auto-q-consulting.com.mx/Muestra04.ISO22.2020/Norma.ISO_22000_2018.Espanol.Aplicacion.pdf

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2016). *Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control - HACCP*. <https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20peligros%20y%20puntos%20cr%C3%ADticos%20de%20control%20-%20HACCP.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *Manual para manipuladores de alimentos*. <http://www.fao.org/3/i5896s/i5896s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (s/f). *Principios básicos del sistema de APPCC*. <http://www.fao.org/3/y1390s/y1390s09.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Seguridad y Soberanía Alimentaria*. <http://www.fao.org/3/ax736s/ax736s.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>

Rojas, G. León, P. Quintero, X. Aroca, K. Jaya W. (2020). *Protocolo general de medidas de bioseguridad para establecimientos de alimentos y bebidas: Restaurantes y cafeterías, al momento de su reapertura, en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19*. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/REAPERTURA-A-B-FINAL.pdf>

Sanz, P. (2021). *Limpieza y desinfección de cocinas*. <https://empresaylimpieza.com/art/915/limpieza-y-desinfeccion-de-cocinas>



Servicio de Rentas Internas. (2005). *Código del Trabajo*.
<https://www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/976024ed-4d4d-4915-815d-23e5eb99750c/C%D3DIGO+DEL+TRABAJO+-+CT+217.pdf>

Tepan, J. (2015). *Implementación de un Manual de Seguridad Alimentaria en El Proceso de Recepción, Almacenamiento y Producción de Alimentos, Caso Hotel Mansión Alcázar*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca.
http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23133/1/tesis.pdf?fbclid=IwAR0jYal8ESfmF1zpc8rZJVwBIPOAMdZHz0PZehExDR0wVKpJJmch_gEQalg

Total Food. (s.f) *¿Qué son los alimentos de alto riesgo?*
<https://www.totalfood.com.ar/es/blog/que-son-los-alimentos-de-alto-riesgo>

Vilmar. (s.f) *Guía completa de limpieza de restaurantes paso a paso*.
<https://www.vilmar.es/limpieza-restaurantes/>



ANEXOS

Anexo 1: Carta compromiso por parte del restaurante “El Nuevo Paraíso”.

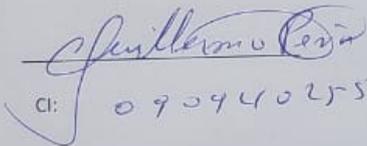
Carta compromiso

Cuenca, 30 de octubre de 2020

A quien corresponda

Yo, Guillermo Peña Con CI: 090940255-4
propietario/a del restaurante “El Nuevo Paraíso” ubicado en la calle Simón Bolívar y Manuel Vega, me comprometo con los estudiantes de la Universidad de Cuenca, carrera de Gastronomía, MAURICIO FABIÁN DELEG CHUQUI y ANABEL NICOLE FARFAN MOCHA para que lleven a cabo su trabajo de titulación e investigación dentro de nuestras instalaciones y autorizo que realicen las actividades que consideren necesarias para el desarrollo de su proyecto de investigación.

Sin nada más que acotar y para constancia establezco mi firma.


CI: 090940255-4



Anexo 2: Resolución del Consejo Directivo.



Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 25 de noviembre de 2020

Señores:

Mauricio Fabián Deleg Chuqui

Anabel Nicole Farfán Mocha

Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Universidad de Cuenca

Presente. -

Por medio de la presente nos permitimos informar que en sesión llevada a cabo el día de hoy miércoles 25 de noviembre de 2020, el Consejo Directivo, conoció el diseño de su trabajo de titulación, intitulado "Implementación de un manual operativo para el control sanitario de alimentos basado en el sistema HACCP frente a la norma vigente. Caso restaurante "El Nuevo Paraíso" de la ciudad de Cuenca."; y, en uso de sus atribuciones RESOLVIÓ: Aprobarlo con las siguientes modificaciones:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar los procesos de manipulación e higienización de los alimentos y bebidas en el restaurante "El Nuevo Paraíso", con base a los instructivos proporcionados por el ARCSA.

Nombrar como director del mismo al Mg. Claudio Sánchez.

Se les recuerda a los señores: Mauricio Fabián Deleg Chuqui que a la presente fecha es estudiante regular; y, Anabel Nicole Farfán Mocha que, si al cumplir un año de haber culminado su malla académica, es decir (agosto 2021), no ha sustentado su trabajo de titulación deberá cursar y aprobar actualización de conocimientos.

Para desarrollar el trabajo de titulación tienen un mínimo de 6 meses y un máximo de un año y medio, es decir hasta el día 31 de mayo de 2022.

LOURDES KARINA
FARFAN PACHECO

Firmado digitalmente por
LOURDES KARINA FARFAN
PACHECO
Fecha: 2020.11.26.12:11:09 -0500

Mg. Karina Farfán Pacheco
DECANA

Atentamente,

Dra. María Dolores Insch Quintero
SECRETARIA - ABOGADA



Anexo 3: Encuesta realizada al personal de servicio.



FACULTAD CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA SISTEMA DE EVALUCION DE PERSONAL

La presente encuesta tiene como objetivo, evaluar el conocimiento del personal acerca de procesos de higienización y manipulación de alimentos. Su colaboración es inestimable, ya que garantizaremos su confidencialidad tanto de sus datos como de sus respuestas desde el punto de vista académico. Agradecemos mucho por su tiempo al responder las siguientes preguntas:

FECHA: _____

1) ¿Conoce a que hace referencia las normas de saneamiento?

SI.... NO....

2) ¿Conoce qué son las Buenas Prácticas de Manejo Alimentario?

SI.... NO....

3) ¿Conoce qué es el Sistema HACCP?

SI.... NO....

4) ¿Considera que se cuenta con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los productos?

SI.... NO....

¿Por qué? _____

5) ¿Maneja una ficha estándar para la elaboración de los platillos?

SI.... NO....

6) ¿Maneja un control de los desperdicios?

SI.... NO....

7) ¿Ha recibido capacitación sobre Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos?

SI.... NO....



8) **¿Conoce qué es PEPS (Primero en entrar, primero en salir)?**

SI.... NO....



Anexo 4: NTE INEN 3062. Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios de APPCC.

 <p>Servicio Ecuatoriano de Normalización Quito – Ecuador</p> <p>NORMA TÉCNICA ECUATORIANA</p> <p>NTE INEN 3062</p> <p>SERVICIOS DE RESTAURACIÓN. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC</p> <p>RESTAURANT SERVICES. REQUIREMENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF A SELF CONTROL SYSTEM BASED ON HACCP PRINCIPLES</p> <p>Correspondencia: Esta norma nacional es equivalente de la Norma UNE 167012: 2010</p> <p>DESCRIPTORES: Servicios de restauración, requisitos, implementación, sistema APPCC ICS: 03 200</p>	<table border="1"> <tr> <td>Norma Técnica Ecuatoriana</td> <td>SERVICIOS DE RESTAURACIÓN. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC</td> <td>NTE INEN 3062:2015</td> </tr> </table> <p>1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Esta norma establece los requisitos de un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) para todo tipo de establecimiento dedicado a la actividad de restauración, en cualquiera de sus modalidades y es aplicable a todas las áreas de esos establecimientos que puedan tener un impacto en la seguridad alimentaria.</p> <p>2. REFERENCIAS NORMATIVAS</p> <p>Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte son indispensables para la aplicación de esta norma. Para referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para referencias sin fecha se aplica la última edición del documento referenciado (incluyendo cualquier enmienda).</p> <p>NTE INEN 2893, <i>Servicios de restauración. Vocabulario</i></p> <p>NTE INEN 2678, <i>Grasas y aceites comestibles reutilizados. Requisitos</i></p> <p>NTE INEN-ISO 21067, <i>Envase y embalaje. Vocabulario</i></p> <p>NTE INEN-ISO 22000, <i>Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.</i></p> <p>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES</p> <p>Para los efectos de esta norma, se adoptan las definiciones contempladas en la NTE INEN 2893, NTE INEN-ISO 21067, NTE INEN-ISO 22000, NTE INEN-ISO 22005 y además de las siguientes:</p> <p>3.1 Análisis de peligros. Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros (3.12) y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planificados en el plan del sistema de APPCC.</p> <p>3.2 Área de servicio. Cualquier punto del establecimiento donde se interactúa con el cliente final.</p> <p>3.3 Consumidor final. Consumidor último de un alimento o comida preparada.</p> <p>3.4 Embalaje. Operación involucrada en la preparación de mercancías para la contención, protección, manipulación, distribución, almacenamiento, transporte y presentación, desde las materias primas hasta productos terminados, y desde el fabricante hasta el usuario o el consumidor.</p> <p>NOTA El término incluye la preservación, embalaje, marcado y unificación.</p> <p>3.5 Empresa; dirección. Organización que engloba uno o más establecimientos (3.7) de restauración.</p> <p>3.6 Envase. Cualquier producto que se usa para contener, proteger, manipular, distribuir, almacenar, transportar y presentar mercancías, desde materias primas hasta productos terminados, y desde el fabricante hasta el usuario o consumidor, incluyendo el procesador, ensamblador u otro intermedio.</p>	Norma Técnica Ecuatoriana	SERVICIOS DE RESTAURACIÓN. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC	NTE INEN 3062:2015
Norma Técnica Ecuatoriana	SERVICIOS DE RESTAURACIÓN. REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE AUTOCONTROL BASADO EN LOS PRINCIPIOS DEL APPCC	NTE INEN 3062:2015		



3.7 Establecimiento. Industria, local o instalación permanente o temporal donde se elaboran, manipulan, envasan, almacenan, suministran, sirven o venden comidas preparadas, con o sin servicio en el mismo, para su consumo.

3.8 Gravedad. Magnitud de un peligro.

3.9 Limite crítico. Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

3.10 Marcha adelante. Principio de producción por el que el flujo que siguen las materias primas y productos intermedios para su transformación en comidas preparadas y posterior expedición, impide su retroceso con el fin de evitar las contaminaciones cruzadas.

3.11 Medida preventiva (medida de control). Acción o actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

3.12 Peligro. Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

3.13 Plan de APPCC. Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de APPCC (3.19), de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros (3.12) que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

3.14 Programa de prerrequisito, PPR. Condiciones y actividades básicas que son necesarias para mantener a lo largo de toda la cadena alimentaria un ambiente higiénico apropiado para la producción, manipulación y provisión de productos finales inocuos y alimentos inocuos para el consumo humano.

3.15 Punto crítico de control, PCC. Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

3.16 Punto de control, PC. Cualquier etapa donde los factores físicos, químicos o biológicos pueden ser controlados.

3.17 Regeneración. Proceso por el cual una comida preparada mantenida en refrigeración o congelación es sometida a un tratamiento térmico que eleva su temperatura hasta la de servicio.

3.18 Riesgo. Estimación de la posibilidad o probabilidad de aparición de un peligro.

3.19 Sistema APPCC. Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

3.20 Trazabilidad. Capacidad de seguir el recorrido de un alimento a través de la(s) etapa(s) especificada(s) de producción, procesamiento y distribución.

3.21 Vehículo de reparto o auto-venta. Vehículos utilizados para el transporte realizado fundamentalmente en lugares urbanos que retornan sistemáticamente a su base de origen en un plazo máximo de veinticuatro horas, efectuando actos de venta y facturación a clientes (auto-venta), o entregando mercancías a través de comprobantes preestablecidos (reparto).

4. REQUISITOS DE LA DIRECCIÓN

La dirección de la empresa (3.5) en adelante la dirección, debe comprometerse con el desarrollo e implantación de un sistema APPCC (3.19) en cada uno de los establecimientos (3.7) de la empresa tal y como establece la legislación vigente y atendiendo a los requisitos de esta norma, siendo en todo momento la última responsable del sistema.

La dirección debe asegurar que se constituya un equipo de APPCC (ver 5.1) y nombrar a su responsable.

La dirección debe describir la tipología del negocio así como el alcance de su actividad, necesarios para el sistema APPCC.

La dirección debe asegurar que se dispone de los planes incluidos en los programas de prerrequisitos (3.14) que se indican en el numeral 5.6, asegurando su implantación y seguimiento.

La dirección debe asegurar que se dispone de los recursos materiales necesarios para el cumplimiento, en todo momento, del sistema APPCC.

5. REQUISITOS DEL SISTEMA APPCC

5.1 Creación y funciones del equipo APPCC

La dirección de la empresa (3.5) debe asegurar que se constituye un equipo de trabajo de una o varias personas que, con independencia de otras funciones, tenga como misión el diseño e implantación del sistema APPCC (3.19) descrito en esta norma en el establecimiento (3.7) de que se trate.

La dirección debe nombrar un responsable del equipo APPCC que debe informar a la dirección de todo lo relacionado con el sistema.

El equipo APPCC puede estar formado por una o varias personas, según la tipología y necesidades del establecimiento. El equipo debe ser multidisciplinario, incorporando a personas que intervengan en las diferentes etapas del proceso según los conocimientos y funciones que desempeñen y debe tener conocimientos en higiene, seguridad alimentaria y los principios del sistema APPCC.

El equipo APPCC puede recabar asesoramiento de personal externo a la empresa para el desarrollo parcial o completo del sistema y puede incorporar dicho personal al equipo. Ejemplo: Un equipo APPCC de un restaurante podría estar formado por el gerente, el jefe de cocina, un encargado de sala y un asesor externo.

El equipo APPCC tiene competencia y autoridad suficientes para:

- Organizar el trabajo.
- Asegurar que el sistema esté implantado.
- Identificar y registrar cualquier incidencia relacionada con la inocuidad de los alimentos.
- Establecer acciones de prevención y corrección.
- Designar responsables para la vigilancia y verificación del sistema.

5.2 Definición del alcance del sistema APPCC

La dirección (3.5) debe describir la tipología de negocio (restaurante, catering, servicio a domicilio, colectividades, etc.), así como el alcance de su actividad (recepción, elaboración, almacenamiento, manipulación, distribución, venta) necesarios para el sistema APPCC (3.19).

Debe haber un sistema APPCC específico de cada establecimiento (3.7) en el que se particularicen los aspectos propios del mismo lo que no impide que la empresa aplique criterios y procedimientos comunes a todos ellos.

5.3 Descripción del producto elaborado

El equipo APPCC (ver 5.1) debe disponer de fichas técnicas de los productos que elabora como instrumento que garantice la seguridad de los mismos, que ofrece a sus clientes.

Si bien cada producto elaborado debe tener su ficha técnica, cuando se realice el análisis de peligros (3.1) puede resultar eficaz agrupar productos elaborados con características o fases de elaboración similares para el plan de APPCC (3.13).

Las fichas deben incluir al menos la siguiente información:



- Denominación o identificación del producto elaborado.
- Ingredientes utilizados.
- Modo de elaboración del producto, incluyendo la manipulación de la materia prima (por ejemplo, procesos de des- congelación y tratamientos térmicos) y los productos intermedios.
- Condiciones de conservación y vida útil del producto elaborado.

El equipo APPCC debe identificar el uso previsto del producto elaborado considerando los usos que se estima que puede darle el consumidor final (3.3). En ciertos casos deben considerarse grupos vulnerables de la población como por ejemplo, en comedores escolares o residencias de mayores. Así mismo, el equipo APPCC debe conocer aquellos productos elaborados que puedan contener alérgenos u otros ingredientes que puedan afectar a determinadas poblaciones de riesgo de acuerdo con la legislación vigente, para poder informar al cliente en caso de una petición de aclaración por su parte.

En el anexo A se muestra un modelo de ficha técnica a título informativo.

En el anexo B se recoge la lista de alérgenos vigente en el momento de elaboración de esta norma, a título informativo. En el establecimiento (3.7) deben existir copias de las fichas técnicas de forma que estén disponibles para el personal involucrado.

5.4 Elaboración de un diagrama de flujo y un plano de las instalaciones

Se debe elaborar un diagrama de flujo acorde con el alcance del sistema APPCC (3.19) (ver 5.2) de cada establecimiento (3.7) definido. El diagrama de flujo debe abarcar desde la recepción de materias primas hasta el servicio al cliente y reflejar como mínimo, las siguientes etapas, si existen: recepción de materias primas, conservación en frío o en caliente, tratamiento térmico y las etapas de elaboración, envasado, emplatado y distribución en su caso.

En el anexo C se incluye un ejemplo de diagrama de flujo.

El diagrama de flujo se debe verificar "in situ", para comprobar que refleja la actividad del establecimiento en todo su alcance antes de iniciar el estudio de peligros (ver 5.5).

Además, el establecimiento debe disponer de un plano de las instalaciones que refleje la entrada y circulación de materias primas, productos y residuos.

5.5 Estudio y evaluación de peligros

El equipo APPCC (ver 5.1) debe llevar a cabo un estudio de todos los peligros (3.12) que razonablemente puedan ocurrir, ya sean biológicos, físicos o químicos.

Se considera peligro biológico la presencia en los alimentos de microorganismos como bacterias, virus, protozoos y parásitos, ya sea de forma natural o por contaminación.

Se considera peligro químico la presencia en los alimentos de sustancias químicas de origen natural (como los cianuros en algunos cultivos de raíces, las toxinas producidas por microorganismos, micotoxinas y toxinas de algas) y de sustancias químicas añadidas por el hombre ya sea de forma intencionada para combatir un determinado problema (como los fungicidas o insecticidas) o accidental.

Se considera peligro físico la presencia en los alimentos de materiales que no se encuentran habitualmente en los productos elaborados y que pueden causar enfermedad o daño al consumidor (por ejemplo, trozos de cáscaras, arena, cristales, esquirlas de huesos, fragmentos metálicos, insectos, o cualquier otro objeto o cuerpo extraño).

Para la realización del estudio se deben tener en cuenta fuentes de información externa (por ejemplo: sectoriales, información de la cadena alimentaria, datos epidemiológicos, antecedentes históricos, etc.) y la propia experiencia. Este estudio debe consistir en la identificación y documentación de dichos peligros, asociándolos a cada etapa del alcance del sistema APPCC (3.19) (ver 5.2).

El equipo APPCC debe considerar, al menos, los siguientes peligros: presencia o incorporación de cuerpos extraños (vidrios, metales, óxido, piedras, etc.); presencia o incorporación de productos químicos.

(detergentes, desinfectantes, contaminación cruzada a través de alérgenos, etc.), presencia, supervivencia o proliferación de microorganismos.

A título informativo, en el anexo D se desarrollan los posibles peligros potenciales asociados a las etapas del proceso de producción de comidas preparadas.

Una vez identificados los peligros, éstos se han de evaluar con el fin de identificar aquellos que sean significativos. La evaluación de peligros puede realizarse cuantitativa o cualitativamente.

El equipo APPCC debe definir los criterios y sus niveles (por ejemplo alto, medio, bajo) usados para la evaluación de peligros. Como mínimo se deben considerar los criterios de riesgo (3.18) y gravedad (3.8) así como la relación entre ambos. En el anexo E se dan, a título informativo, ejemplos de criterios de gravedad y riesgo. En el anexo F de evaluación de peligros se indican, también a título informativo, tablas de ejemplos para la determinación de peligros significativos en función de su gravedad y riesgo.

Para la valoración del riesgo se pueden tener en cuenta entre otros, los siguientes factores:

- repetición de incidencias internas;
- reclamaciones de clientes;
- nivel de cumplimiento de los prerrequisitos, por ejemplo: prácticas correctas de higiene del personal, estado de mantenimiento de instalaciones y equipos, etc.

Para la valoración de la gravedad, se deben considerar como gravedad alta los casos de supervivencia y contaminación de microorganismos patógenos.

Los peligros que resulten como no significativos no es preciso analizarlos mediante el árbol de decisión (ver 5.7) pues se consideran controlados mediante la implantación de los programas de prerrequisitos (ver 5.6). Aquellos peligros debidos a problemas de diseño de instalaciones y equipos, de sistemática de trabajo, como los cruces entre circuitos, limpio y sucio, etc., que pudieran eliminarse con carácter definitivo, no se deben incluir en el estudio una vez solventado el problema.

La metodología y los resultados del estudio de peligros deben estar documentados y controlados, incluyendo todos los datos y documentos utilizados.

5.6 Programas de prerrequisitos

5.6.1 Generalidades

El equipo APPCC (ver 5.1) debe definir, implantar, y mantener los programas de prerrequisitos necesarios para eliminar, cuando sea posible, o minimizar, los peligros (3.12) asociados a cada una de las etapas del proceso de elaboración de comidas.

Los programas de prerrequisitos que se deben implantar son:

- Diseño y estado de instalaciones, requisitos de los equipos y buenas prácticas (ver 5.6.2).
- Plan de limpieza y desinfección (véase 5.6.3).
- Plan de control de plagas (véase 5.6.4).
- Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos (ver 5.6.5).
- Plan de control del agua (ver 5.6.6).
- Plan de formación (ver 5.6.7).



g) Prácticas correctas de higiene del personal manipulador (ver 5.6.8).

h) Plan de gestión de residuos (véase 5.6.9).

i) Plan de proveedores (ver 5.6.10).

j) Trazabilidad (3.20) (ver 5.6.11).

5.6.2 Diseño y estado de instalaciones, requisitos de los equipos y buenas prácticas

5.6.2.1 Requisitos generales

La dirección (3.5) debe disponer de un plano actualizado de cada establecimiento (3.7) donde se reflejen las diferentes áreas físicas o funcionales (recepción, almacenamiento, elaboración, etc.).

En el establecimiento se debería disponer, al menos, de las siguientes áreas físicas o funcionales, en adelante "áreas", necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos:

- área de recepción;
- áreas de almacenamiento: almacén de productos no perecederos, cámaras de refrigeración y congelación, almacén de productos de limpieza y almacén de utillaje;
- área de preparación;
- área de elaboración;
- área de lavado;
- área o almacén de residuos o en su defecto un sistema adecuado de evacuación de los mismos;
- área de vestuarios y aseos del personal;
- área de servicio (3.2);
- área de expedición y transporte.

Las diferentes áreas del establecimiento deben tener una capacidad adecuada al volumen de comidas elaboradas y su distribución y diseño debe ser acorde con los principios de marcha adelante (3.10) y separación de zona sucia y zona limpia, de modo que el proceso de elaboración de comidas se efectúe minimizando el riesgo (3.18) de contaminación cruzada. Se debe garantizar una separación entre las diferentes áreas, preferentemente física, o en su defecto temporal, cuando su ausencia pueda suponer una fuente de contaminación de los productos.

Los materiales de revestimiento de los suelos, paredes, puertas, ventanas, techos y otras superficies de las distintas áreas deben ser impermeables y de fácil limpieza y desinfección. El diseño de las distintas áreas debe ser tal que evite la acumulación de suciedad. Se recomienda evitar las uniones suelo-pared en ángulo recto en general y en las cámaras de refrigeración y congelación en especial.

Los materiales de construcción de los equipos deben ser los apropiados para garantizar una correcta limpieza y desinfección de los mismos.

Debe existir un número suficiente de lavamanos con suministro de agua caliente y fría de accionamiento no manual, dotados con jabón líquido y papel para el secado de un solo uso. El equipo APPCC (ver 5.1), en función del resultado del análisis de peligros (3.1) debe valorar el uso de desinfectante líquido en las áreas que corresponda.

El suelo debe mantenerse despejado para facilitar su limpieza, evitando en particular la acumulación de basuras, cartones y embalajes (3.4) vacíos en todas las áreas.

5.6.2.2 Requisitos del área de recepción

Para evitar contaminaciones de los alimentos, las puertas de acceso a las instalaciones deben mantenerse abiertas el mínimo tiempo posible. Para acceder a las instalaciones de cocina todo el personal, incluyendo el externo a la empresa (3.5), debe cumplir con las normas de higiene que la empresa debe tener definidas. Los alimentos, una vez que se reciben, se deben distribuir rápidamente a las áreas o equipos de almacenamiento, especialmente aquellos que requieren frío para su conservación.

Se debe establecer un horario de recepción de mercancías. La empresa puede establecer requisitos adicionales con el fin de garantizar las condiciones de salubridad de los alimentos, como por ejemplo el horario de recepción del producto si se comparte la zona de entrada de productos con la de salida de residuos o para garantizar que haya personal que pueda gestionar el pedido, especialmente si se trata de productos perecederos.

En la recepción de alimentos se debe controlar: la integridad del envase (3.6) y embalaje (3.4), la temperatura del alimento en el momento de su recepción, el etiquetado, las condiciones higiénicas del vehículo de transporte, la fecha de caducidad o consumo preferente y la conformidad con los comprobantes de entrega.

5.6.2.3 Requisitos de las áreas de almacenamiento

a) Almacenamiento de productos no perecederos

Los almacenes de productos no perecederos deben ser lugares frescos, secos, libres de olores agresivos y que impidan la incidencia directa del sol sobre los alimentos. Las estanterías deben estar construidas con materiales lisos, resistentes a la corrosión, inocuos, impermeables y de fácil limpieza y desinfección.

Se debe minimizar la presencia de embalajes (3.4) originales en las instalaciones de almacenamiento. Se debe tener especial consideración en no ubicar productos embalados en las cámaras donde haya alimentos elaborados, así como no depositar alimentos embalados sobre alimentos no embalados.

b) Almacenamiento en frío

El número y dimensión de los equipos de refrigeración debe ser suficiente para garantizar un correcto almacenamiento de los alimentos.

En caso de que en un mismo equipo se almacenen juntos alimentos crudos, elaborados y semielaborados, éstos se deben estibar de forma correcta para evitar la contaminación cruzada para lo cual se debe cumplir lo siguiente:

- Los alimentos que requieran una transformación posterior para su consumo, se almacenan en las zonas inferiores.
- Los alimentos listos para su consumo y los que requieran transformación, nunca deben estar en contacto directo entre sí.
- Los alimentos que puedan derramar líquidos, se deben colocar en un recipiente que pueda evitar el derrame.

Los alimentos mantenidos en refrigeración se deben tapar utilizando materiales que protejan completamente al alimento (recipientes con tapadera, film plástico, aluminio u otros adecuados) evitando el uso de materiales absorbentes como papel o paños de tela o que no cubran totalmente a los alimentos. Se pueden exceptuar de este requisito los vegetales, piezas grandes de carnes y pescados crudos y huevos frescos.

Los refrigeradores y congeladores deben disponer de un termómetro con sistema de lectura o registro externo. No se deben sobrecargar en exceso las instalaciones de almacenamiento en frío para no entorpecer la circulación del aire, ni sobrepasar las líneas de máxima carga de cajones congeladores.

c) Almacenamiento en caliente

IV

A



Los equipos de conservación en caliente deben disponer de un termómetro con sistema de lectura o registro externo.

5.6.2.4 Requisitos del área de preparación

a) Generalidades

Se debe separar, bien espacialmente o temporalmente la manipulación y preparación de materias primas de diferentes tipos (materias primas vegetales, cármicas o pescados principalmente) para evitar potenciales contaminaciones cruzadas. En el caso de separación en el tiempo se debe velar especialmente para que las prácticas correctas de higiene eviten cualquier tipo de contaminación cruzada. En el caso de que la separación sea temporal se deben limpiar o reemplazar la superficie y utensilios de trabajo al cambiar de tipo de materias primas. Nunca deben manipularse a la vez, en las mismas zonas alimentos crudos y alimentos semielaborados o elaborados.

Los sobrantes de alimentos en conserva enlatados se deben trasvasar a recipientes adecuados y cerrados.

b) Descongelación

La descongelación se debe realizar a temperaturas de refrigeración garantizando una evacuación higiénica del líquido de fusión.

Las materias primas y las comidas preparadas descongeladas no se pueden volver a congelar.

Debe garantizarse que la descongelación sea completa, evitando que queden zonas del alimento parcialmente congeladas en el momento de su cocción.

Algunos alimentos de grosor reducido, generalmente frituras (croquetas, patatas fritas, hamburguesas), pueden cocinarse sin descongelación previa, siempre que se asegure que se alcanzan las temperaturas adecuadas en el interior del producto.

En caso de sistemas de descongelación alternativos, tales como hornos microondas, se debe garantizar que una vez finalizada la descongelación, los alimentos se cocinen o consuman inmediatamente.

c) Limpieza y desinfección de vegetales

Todas las frutas y vegetales frescos, ya sean para cocinar o consumir en crudo, se deben lavar con agua (ver 5.6.6) para eliminar la contaminación externa. Además, los vegetales frescos, no procesados, destinados a su consumo en crudo y sin pelar, se deben desinfectar con un producto autorizado de uso alimentario, siguiendo las indicaciones del fabricante.

En caso de utilizar dosificadores automáticos de productos desinfectantes aptos para la desinfección de agua se debe comprobar periódicamente que el volumen dosificado que se espera obtener es el correcto. Si se utilizan pastillas de hipoclorito sólidas debe asegurarse su total disolución en el agua previamente a la incorporación de los vegetales.

Cualquiera que sea el producto desinfectante, se debe disponer de su ficha técnica así como de las instrucciones de uso del mismo (dosis a aplicar, tiempos de contacto, necesidades de aclarado, sistema de medición de la dosificación, etc.).

d) Huevos frescos

Los huevos se deben conservar a temperatura de refrigeración (inferior a 8 °C), eliminando los huevos rotos o sucios. Los huevos no se deben lavar en caso de que se vayan a almacenar.

La preparación de alimentos entre cuyos ingredientes figure el huevo y que no se vayan a someter posteriormente a un tratamiento térmico que alcance un mínimo de 75 °C (ejemplo mayonesa, salsa rosa, mousses, u otros similares) deben elaborarse con ovoproductos de origen industrial líquidos o desecados, pasteurizados o esterilizados y no deben conservarse más de 24 horas tras su elaboración, ni siquiera en refrigeración.

Luego de romper los huevos, éstos se deben cocinar de forma inmediata. La rotura del huevo no se debe realizar sobre los recipientes donde se realiza su batido.

e) Pescados

Las vísceras deben retirarse de forma inmediata a la recepción del pescado (preferiblemente deben adquirirse eviscerados cuando sea posible). Los productos de la pesca que se vayan a consumir sin tratamiento térmico (pescado marinado, pescado en aderezo, huevas de pescado crudo, sushi, anchoas crudas en salmuera, boquerones en vinagre, pescados ahumados en frío, carpaccio de pescado y similares) deben congelarse previamente un mínimo de 24 horas y a una temperatura igual o inferior a - 20 °C. Los establecimientos (3.7) que sirven comida al público quedan dispensados de realizar la congelación por sí mismos cuando dispongan de

Cualquier medio documental, expedido por las empresas suministradoras del producto, en la que se especifique que éstas o un proveedor anterior han aplicado la congelación requerida en cualquier fase anterior de la cadena alimentaria.

f) Envasado al vacío

Las materias primas envasadas al vacío deben conservarse en refrigeración o en congelación. Se debe descartar de forma inmediata cualquier alimento al vacío cuyo envase (3.8) presente signos de deterioro (por ejemplo hinchazón). El envasado al vacío no debe realizarse cuando las materias primas estén cercanas a cumplir el periodo de vida útil (fecha de consumo preferente, fecha de caducidad) sino que debe realizarse en las mejores condiciones de frescura (por ejemplo en el momento de recibir la mercancía).

Los alimentos envasados al vacío elaborados en el establecimiento deben etiquetarse anotando como mínimo el nombre del producto y la fecha de envasado. La empresa (3.5) debe definir y controlar la vida útil de los diferentes tipos de alimentos envasados al vacío que lleve a cabo. Debe mantenerse una estricta higiene tanto de la envasadora como de los envases utilizados.

g) Cuarto frío

Se debe disponer de un cuarto frío en aquellos establecimientos que preparan y elaboran simultáneamente un mismo plato para más de 100 personas. Los cuartos fríos deben estar a una temperatura de (15±2) °C. Los alimentos deben permanecer en el cuarto frío el tiempo mínimo imprescindible para llevar a cabo su preparación, evitando romper la cadena de frío.

5.6.2.5 Requisitos del área de elaboración

a) Dotación

El área de elaboración debe estar dotada del equipamiento, material y utensilios apropiados acordes con el proceso de elaboración, incluyendo como mínimo un número de puntos de agua en función de las necesidades.

Los fogones, planchas metálicas, hornos, freidoras, baños María y el resto de equipos de cocción o de mantenimiento en caliente de alimentos se deben mantener en buen estado de limpieza evitando la acumulación de grasas, cal, hollín o restos de alimentos.

b) Separación de zonas

En el área de elaboración debe separarse, bien espacial o temporalmente, la zona de elaboración en frío de la zona de elaboración en caliente.

c) Elaboración en frío

En la elaboración de platos fríos se deben utilizar mascarillas siempre que se vayan a manipular alimentos que contengan ovoproductos o productos lácteos que no se vayan a someter posteriormente a un tratamiento térmico (mayonesa, natas, cremas, pasteles, u otros similares) así como para las operaciones de emplatado en cocinas de alto riesgo (3.18) (por ejemplo hospitales, geriátricos, colegios, etc.). En el ensamblaje de ingredientes para platos fríos deben enfriarse



previamente los ingredientes (marisco, pasta o vegetales hervidos, mahonesa...) y se deben utilizar guantes desechables de forma puntual cuando sea necesario manipular directamente alimentos de riesgo (montaje de ensaladas, cócteles de marisco, pastelería, canapés...). Una vez preparados, los platos fríos se deben proteger bien mediante tapas, film transparente, papel de aluminio o similar y se deben mantener en refrigeración hasta su servicio.

Las mangas pasteleras deben ser de un solo uso o bien deben someterse a un lavado y desinfección después de cada uso.

d) Elaboración en caliente

Durante la cocción debe utilizarse una combinación de tiempos y temperaturas tales que garanticen la destrucción de los microorganismos.

Para realizar el seguimiento de la cocción y evolución de la temperatura de los alimentos se deben utilizar termómetros sonda, introduciéndolos en el centro del producto durante la cocción.

A través de las recetas se deben determinar las temperaturas de cocción a alcanzar así como el método de control a seguir (uso de termómetro sonda, controles visuales o de sabor o combinación de todos ellos).

En la elaboración de frituras, el equipo APPCC (ver 5.1) debe documentar criterios objetivos para la sustitución del aceite de fritura con el fin de garantizar que no se supere el contenido en compuestos polares, en un 24%, según la NTE INEN 2678. Grasas y aceites comestibles reutilizados. Requisitos.

El equipo APPCC debe establecer las medidas necesarias para evitar la aparición de los signos de degradación en el aceite como por ejemplo filtrar el aceite frecuentemente, mantener las freidoras tapadas cuando no se utilicen, no superar los 180 °C y mantener la freidora apagada cuando no se esté utilizando, no mezclar diferentes tipos de aceites de fritura, mantener constante el nivel de aceite y de forma general mantener la freidora en adecuadas condiciones de higiene y conservación.

e) Enfriamiento

Los alimentos se deben enfriar de la forma más rápida posible mediante la utilización de técnicas o equipos que garanticen un descenso de la temperatura en el centro del alimento desde los 65 °C o temperaturas superiores hasta los 8 °C en menos de dos horas. El sistema más eficaz para el rápido enfriamiento de alimentos es el uso de abaladores de temperatura. Para acelerar el enfriamiento debe distribuirse el alimento en pequeñas cantidades así como evitar su tapado durante el proceso. No se deben introducir alimentos calientes en neveras o cámaras que contengan otros alimentos.

f) Mantenimiento de productos elaborados

En el mantenimiento de productos elaborados en frío o en caliente debe minimizarse el tiempo de permanencia de éstos a temperatura ambiente, de manera que se mantenga la cadena de frío o de calor en todo momento. Se debe evitar la permanencia de comidas a consumir en frío a temperatura ambiente por más de 30 minutos.

Los alimentos se deben mantener en frío hasta su cocción o regeneración (3.17) sacándolos del frío según se necesite y no todos a la vez. Los alimentos, tras su cocción se deben mantener en caliente o enfriarse inmediatamente, evitando la presencia de alimentos cocinados a temperatura ambiente. Debe efectuarse un control diario de las temperaturas de mantenimiento de productos elaborados, incluyendo baños María, carros y mesas calientes, expositores, etc.

De manera específica, la temperatura de mantenimiento de alimentos en caliente, incluyendo su transporte, debe ser igual o superior a 65 °C. El tiempo de mantenimiento en caliente no debería superar las tres horas (principalmente por razones gastronómicas). Los equipos de mantenimiento en caliente (mesas y armarios calientes, baños Mar, etc.) deben conectarse con la suficiente antelación para que alcancen los 65 °C antes de colocar los alimentos en ellos. En el caso de los baños María, la temperatura del agua debe alcanzar los 80 °C y si el sistema es por contacto directo del agua, ésta debe rodear la mayor parte del recipiente que contiene el alimento.

g) Regeneración

Los alimentos solo se deben regenerar una vez.

En la regeneración se deben utilizar procedimientos tales que permitan alcanzar temperaturas superiores a 65 °C en el interior del producto lo más rápidamente posible.

No se deben utilizar sistemas de mantenimiento en caliente (carros calientes, baños María...) para la regeneración de alimentos, ya que no disponen de la potencia necesaria. Los alimentos líquidos (salsas, caldos...) deben llevarse a ebullición. Deben regenerarse todos los componentes de un alimento (por ejemplo, añadir una salsa caliente a la carne fría no asegura la regeneración de ésta).

En caso de utilizar microondas, éste debe disponer de plato giratorio.

5.6.2.6 Requisitos del área de fregadero-office

Se debe establecer un circuito de lavado que evite la contaminación cruzada entre utensilios. El área de fregadero-office debe quedar en correcto estado de orden y limpieza a la finalización de cada servicio y al final de la jornada. Se debe disponer de agua fría y caliente. Se debe habilitar la adecuada ventilación para la minimización de los vapores generados por el lavado automático de los utensilios.

El almacenamiento de menaje se debe realizar de forma que se eviten contaminaciones, (no apilar, evitar goteos, volteados).

5.6.2.7 Requisitos del área para el tratamiento de desperdicios

Se debe establecer un circuito de retirada de residuos de manera que no coincida en el espacio o en el tiempo con la recepción de materias primas.

El cuarto de basuras, si existe, debe disponer de la aireación adecuada de manera que no permita la concentración de olores. Se recomienda la refrigeración del cuarto de basuras. Sus paredes y pavimentos deben ser de material impermeable y de fácil limpieza. Se recomienda disponer de útiles de limpieza en el mismo cuarto. El cuarto de basuras no debe comunicar directamente, física o temporalmente con las áreas de almacenamiento, manipulación, elaboración, tránsito ni servicio de comidas.

5.6.2.8 Área de vestuarios y servicios higiénicos del personal

Los vestuarios y servicios higiénicos del personal no deben estar comunicados directamente con las zonas de preparación de alimentos pero sí en las proximidades para facilitar su uso por los empleados. En los vestuarios debe haber espacios definidos y cerrados para que los trabajadores puedan guardar su ropa, calzado y enseres personales.

En los servicios higiénicos debe haber dosificadores de jabón, papel de un solo uso o secador de aire y lavamanos con agua caliente y fría de accionamiento no manual. En los servicios higiénicos debe haber papeleras y en los utilizados por personal femenino debe haber además un contenedor con tapa.

5.6.2.9 Área de servicio (3.2)

Las áreas de servicio deben estar ordenadas y limpias y en ellas se deben llevar a cabo las actividades correspondientes para garantizar los requisitos higiénicos.

Los equipos y aparatos para el mantenimiento de los alimentos en frío o calor, cuando existan, deben cumplir con la legislación vigente.

El mobiliario expositor debe permitir mantener protegidos, aunque no necesariamente cerrados, todos los alimentos y menaje expuestos.

Los equipos e instalaciones, incluyendo los de uso directo por el consumidor final (3.3) (por ejemplo microondas, cafetera, máquina de zumo, etc.), deben ser de material no permeable, no absorbente y apto para uso alimentario y estar diseñados y situados de manera que puedan limpiarse con facilidad.



En el caso de que se elaboren alimentos en el interior de la línea de servicio al consumidor final debe existir un lavamanos con agua caliente y fría, de accionamiento no manual, jabón líquido y desinfectante adecuado y papel de secado de un solo uso. Además debe haber uno o varios cubos de basura con tapa de accionamiento no manual para la eliminación de los residuos.

5.6.2.10 Requisitos de transporte

Son vehículos de uso común en el transporte de alimentos los vagones, camiones, remolques, semirremolques, contenedores, cajas móviles y otros vehículos análogos, incluyéndolos contenedores o carros porta-bandejas utilizados para la distribución interna de alimentos en hospitales, recintos feriales, etc.

El control de los requisitos del transporte (incluyendo los vehículos de transporte y medios de expedición a puntos de consumo cercanos) es aplicable a la empresa (3.5) que tenga cocina central y no a los proveedores externos.

a) Requisitos comunes a los diversos tipos de vehículos de transporte

Los materiales de todo tipo, susceptibles de entrar en contacto con los productos transportados no deben alterar los productos o comunicar olores ni sabores indeseables, por ejemplo la cubierta interna del vehículo o los envases (3.6) y embalajes (3.4).

La estiba de la carga debe realizarse de forma que se asegure convenientemente la circulación del aire, excepto en los vehículos isotermos que no lo requieran. Los productos se deben colocar y proteger de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación y los que no estén embalados o en sus contenedores de transporte no se pueden colocar directamente sobre el suelo ni sobre ningún tipo de protección del mismo susceptible de ser pisada.

Cuando se usen vehículos o contenedores para el transporte de otras mercancías, además de productos alimenticios, o para el transporte de distintos tipos de productos alimenticios a la vez, debe existir, en caso necesario, una separación efectiva de los mismos, para protegerlos del riesgo de contaminación (por ejemplo: el transporte de carnes frescas junto con frutas frescas).

Pueden realizarse cargas de otro tipo de mercancías distintas de los alimentos aprovechando los retornos o trayectos en vacío, siempre que no puedan alterar los productos alimenticios en sucesivos trayectos ni las superficies interiores del vehículo, si bien, se debe efectuar una limpieza eficaz entre las cargas, para evitar el riesgo de contaminación.

Los productos procedentes de devoluciones o que hayan superado su fecha de caducidad o consumo preferente se pueden transportar junto con otros aptos para el consumo, siempre que no alteren o contaminen a estos últimos y se encuentren correctamente identificados.

b) Requisitos adicionales para vehículos de transporte a temperatura regulada

Los vehículos de transporte de alimentos a temperatura regulada deben cumplir con las especificaciones técnicas fijadas en la legislación vigente.

El transporte en régimen de refrigeración o congelación de los distintos tipos de productos alimenticios, se debe realizar a la temperatura adecuada y de forma que se pueda controlar dicha temperatura.

Los vehículos deben estar equipados con un dispositivo apropiado de medida y registro de la temperatura interior del vehículo. Los vehículos que realicen transporte de productos para reparto y auto venta (3.21) no están obligados a instalar el dispositivo de registro de temperatura.

Los vehículos isotermos pueden utilizarse siempre y cuando se cumpla que en el momento de la descarga, la temperatura del producto sea la exigida para el mismo.

Pueden transportarse simultáneamente diferentes alimentos siempre y cuando las temperaturas de transporte sean compatibles entre sí y no puedan ser causa de alteración o modificación.

Las operaciones de carga y descarga deben efectuarse tan rápidamente como sea posible, de forma que no se produzcan variaciones de la temperatura de los productos que puedan afectar a su calidad.

Los datos de temperatura del transporte generados por el registrador de temperatura, tienen consideración de registro de calidad.

c) Requisitos adicionales para vehículos de transporte a temperatura no regulada.

El transporte a temperatura no regulada se permite exclusivamente para productos no perecederos.

5.6.3 Plan de limpieza y desinfección

Todas las áreas del establecimiento (3.7) se deben encontrar en correcto estado de orden y limpieza, garantizando las condiciones adecuadas para evitar riesgos (3.18) de contaminación. La empresa (3.5) debe disponer de e implantar un plan de limpieza y desinfección que incluya el programa, los registros y las fichas técnicas y de seguridad de todos los productos que utilice.

La empresa debe nombrar un responsable de la implantación del plan.

El diseño del plan debe garantizar que no se produzcan cruces de utensilios y materiales de limpieza y desinfección des de las áreas más sucias (almacén, cuarto de basuras, servicios higiénicos) a las de manipulación de los alimentos.

Todo programa de limpieza y desinfección debe especificar al menos, lo siguiente:

- áreas identificadas en el numeral 5.6.2.1 de esta norma, cuando existan, diferenciando al menos, entre suelos (incluyendo desagües), paredes verticales, techos, superficies de trabajo, utensilios y equipos (incluidos los de control);
- productos, su dosificación y materiales que se necesitan para realizar dichas actividades;
- método;
- frecuencia;
- responsable.

La empresa debe fijar los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento y eficacia del plan.

El establecimiento debe disponer de las fichas técnicas y de datos de seguridad de los productos de limpieza y desinfección empleados. Esta información debe estar a disposición del personal.

Los productos de limpieza y desinfección deben almacenarse en distinto lugar del resto de productos alimenticios y alimentarios de tal manera que en el caso de roturas o derrames no se produzcan contaminaciones. El espacio destinado a tal fin se debe encontrar en correcto estado de orden y limpieza.

Los productos de limpieza y desinfección deben mantenerse en su envase original asegurando así su correcta identificación y en caso de que se trasvase por cuestiones prácticas de uso, se deben identificar claramente.

En ningún caso se pueden reutilizar envases de uso alimentario para contener productos de limpieza y desinfección. Éstos deben estar autorizados para su utilización en la industria alimentaria conforme a la legislación vigente. Todo el personal de limpieza debe estar debidamente capacitado para poder llevar a cabo lo estipulado en el plan de limpieza y desinfección.

5.6.4 Plan de control de plagas

5.6.4.1 Requisitos generales

El establecimiento (3.7) debe disponer de e implantar un plan de control de plagas que contenga las medidas de prevención (3.11) (medidas pasivas y de vigilancia) y en su caso de eliminación



NTE INEN 3062

(medidas activas) de animales considerados como plaga¹, así como la documentación correspondiente.

El plan de control de plagas debe estar coordinado con el plan de limpieza y desinfección (ver 5.6.3) y con el plan de mantenimiento (ver 5.6.5).

La empresa (3.5) debe nombrar un responsable de la implementación del plan.

5.6.4.2 Diagnóstico previo

Para la elaboración del plan de control de plagas se debe realizar un diagnóstico previo en el que debe necesariamente participar personal autorizado, interno o externo. El diagnóstico debe contemplar, al menos los siguientes puntos:

- Identificación de las especies a combatir.
- Estimación de la densidad de las poblaciones.
- Posible origen y extensión de las poblaciones.
- Factores ambientales que originen o favorezcan la proliferación de la plaga.

Debe realizarse una inspección de las instalaciones comprobando sus condiciones higiénico-sanitarias, el estado de mantenimiento, e identificando las zonas más conflictivas y estableciendo indicadores de presencia (ejemplares vivos o muertos, huellas, excrementos, etc.). Para la realización del diagnóstico se pueden tener en cuenta episodios anteriores de presencia de plagas.

A partir del resultado de este diagnóstico se deben definir e implantar un conjunto de medidas pasivas (5.6.4.3) y de vigilancia (ver 5.6.4.4). También se debe estar preparado para aplicar medidas activas en caso necesario.

5.6.4.3 Medidas pasivas o físicas

Las siguientes son posibles medidas pasivas o físicas a aplicar:

- Vigilar las condiciones del entorno del establecimiento (3.7) para eliminar posibles centros de atracción y cobijo de plagas, tales como evitar la acumulación de basuras en el exterior, sin la protección adecuada.
- Adoptar medidas para impedir el acceso de plagas al establecimiento manteniendo convenientemente las instalaciones, tales como tapar grietas y agujeros, instalar rejillas en desagües y sumideros, sellar ventanas, colocar telas mosquiteras o mantener las puertas cerradas el mayor tiempo posible.
- Mantener las instalaciones en buen estado de orden y limpieza así como incidir en las prácticas correctas de manipulación establecidas en esta norma tales como evitar la disponibilidad de alimentos cerrando los envases (3.6), limpiando los productos derramados o no dejando alimentos en el suelo.
- Emplear aparatos anti insectos adecuados para el fin previsto colocándolos en las zonas de acceso y salida de mayor riesgo (3.18).

5.6.4.4 Medidas de vigilancia

- La empresa (3.5) o el personal autorizado debe establecer un programa de vigilancia de plagas

NTE INEN 3062

que contemple el tipo de vigilancia a realizar, el responsable de efectuar la vigilancia, su periodicidad y los sistemas a utilizar tales como trampas con producto atrayente alimentario para roedores o trampas de feromonas con adhesivos para insectos. El establecimiento debe disponer de un plano de ubicación de los sistemas utilizados.

- La empresa debe involucrar al personal para que informe de cualquier signo de infestación como son heces, huellas, roeduras, cadáveres y en particular para que no deteriore o elimine los cebos y trampas colocados por la empresa o personal autorizado para aplicar el programa de control.

- La empresa o el personal autorizado debe fijar los umbrales de tratamiento contra plagas y aplicar los tratamientos adecuados.

- Registro de incidencias y medidas correctivas (ver 5.10) a adoptar.

5.6.4.5 Programa de tratamiento contra plagas o medidas activas

El programa de tratamiento contra plagas debe contemplar al menos los siguientes puntos:

- Tratamientos para cada tipo de plaga.
- Frecuencia de cada tratamiento.
- Métodos y productos empleados.
- Registro de incidencias y medidas correctivas (ver 5.10) a adoptar.

El programa de tratamiento contra plagas debe estar elaborado y ejecutado por empresas o personal autorizado que deben cumplir con la legislación vigente en cuanto al uso de los productos empleados.

5.6.4.6 Documentación

Se debe disponer de la siguiente documentación, cuando proceda:

- Contrato con la empresa (3.5) autorizada en caso de aplicación de medidas activas.
- Fichas técnicas y de seguridad de los productos empleados.
- Medidas de precaución y seguridad a adoptar antes, durante y después de los tratamientos.
- Plano de colocación de cebos y trampas de vigilancia y de tratamientos realizados.
- Registros de ejecución y seguimiento de los tratamientos indicando al menos:
 - Datos del establecimiento (3.7).
 - Datos de la empresa aplicadora: nombre del director técnico (responsable técnico) y nombre y firma del aplicador.
 - Zonas tratadas.
 - Tratamiento aplicado.
 - Productos empleados: nombre, número de registro (plaguicidas autorizados de uso en la industria alimentaria), porcentaje de materia activa, dosificación empleada.



- Plazo de seguridad.
- Fecha de realización.
- Validez del tratamiento.
- Resultados o incidencias.
- Recomendaciones y medidas correctivas (ver 5.10).

5.6.5 Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos

El establecimiento (3.7) debe disponer de e implantar un plan de mantenimiento de las instalaciones y equipos para asegurar que éstos se encuentren en las condiciones correctas de uso en todo momento.

La empresa (3.5) debe nombrar un responsable de la implantación del plan.

Todo plan de mantenimiento de instalaciones y equipos debe incluir al menos los siguientes aspectos:

- Inventario de instalaciones y equipos del establecimiento relacionados con los procesos de preparación, elaboración, envasado o conservación de los alimentos y aquellos otros que incidan en la seguridad alimentaria.
- Programa de mantenimiento preventivo sobre las instalaciones y equipos del inventario cuyo mal funcionamiento pueda suponer un riesgo (3.18) para la seguridad alimentaria. El programa debe incluir las acciones a realizar, su frecuencia, el método a emplear y el responsable de su ejecución.
- Seguimiento de la fiabilidad de los aparatos de medida de los equipos y procesos de refrigeración y congelación, esterilización y pasteurización, vacío, atmósferas controladas y pesado en las preparaciones dietéticas. Si la empresa realiza el control de sus equipos, debe disponer de los instrumentos de medida calibrados necesarios como patrón en la verificación de los aparatos de medida correspondientes.

La empresa debe definir y conservar los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento y eficacia del plan.

5.6.6 Plan de control del agua

El agua utilizada en el establecimiento (3.7) debe ser apta para el consumo humano excepto para usos tales como extinción de incendios, producción de vapor o de refrigerante u otras aplicaciones análogas en las que no afecte a los alimentos.

La empresa (3.5) debe cumplir la legislación vigente en lo relativo a los controles analíticos de

los parámetros del agua que utiliza y la periodicidad de los mismos. Se debe guardar registro de todos los controles realizados.

La empresa debe elaborar un plan de control del agua y nombrar un responsable de su implantación. El plan debe incluir al menos los siguientes aspectos:

a) Instalaciones

b) Se deben tener identificadas en un documento:

- Todas las fuentes de aprovisionamiento de agua (por ejemplo, red pública, red con almacenamiento intermedio o de pozo) y su uso en el establecimiento (por ejemplo, en procesos de limpieza y desinfección, higiene personal, acondicionamiento de alimentos, elaboración de comidas y aguas de bebida) cuando la fuente sea distinta de la red pública.

- El sistema de distribución del agua en el establecimiento (por ejemplo, plano en el que se indiquen las conducciones, salidas de aguas, desagües y grifos existentes).

- La ubicación de depósitos intermedios o pozos, cuando existan.

- Los sistemas de agua no potables, sus tuberías y grifos que además deben estar claramente marcados con colores llamativos y carteles u otro sistema que así lo indiquen. Estos sistemas deben ser independientes de los de agua potable sin que haya peligro de reflujos hacia ellos.

b) Tratamiento

Si el agua recibe tratamiento previo a su uso en el establecimiento para garantizar su potabilidad, al menos se debe documentar por escrito lo siguiente:

- Tratamiento realizado.
- Frecuencia con la que se realiza.
- Método empleado.
- Responsable de su realización.
- Registro de los tratamientos.

c) Usos del agua

Siempre que se utilice agua como ingrediente, ésta debe ser agua de consumo humano.

Todo el hielo (por ejemplo, cubitos, escamas) utilizado en alimentos y bebidas, incluyendo el hielo utilizado para enfriar las comidas y bebidas, debe proceder de agua de consumo humano.

No se debe almacenar en la máquina de producción de hielo nada que no sea el propio hielo (por ejemplo, bebidas, frutas). Debe existir un utensilio de material apto para contacto con alimentos (excluyendo el cristal) para la manipulación del hielo, no siendo aceptable el contacto directo con las manos. El hielo debe encontrarse protegido mediante algún sistema de cierre.

El vapor de agua que se utilice en contacto directo con los alimentos o con las superficies de contacto con éstos debe producirse a partir de agua apta para el consumo humano.

5.6.7 Plan de formación

La empresa (3.5) debe disponer de un plan de formación, que se debe revisar, al menos, cada año y nombrar un responsable de su implantación.

Todo el personal manipulador de alimentos (por ejemplo personal de cocina, limpieza, sala, almacén, transporte) debe tener la formación y capacitación necesarias para desempeñar sus funciones y asumir las responsabilidades asignadas en las condiciones establecidas por la legislación vigente, especialmente en lo referente a la manipulación de alimentos y aplicación de un sistema de APPCC (3.19).

La empresa es responsable de garantizar que el personal manipulador de alimentos disponga de la formación adecuada en materia de higiene de los alimentos de acuerdo con su actividad laboral. La empresa debe disponer de una guía de prácticas correctas de higiene y debe asegurarse de que todos los manipuladores de alimentos la conocen (ver 5.6.8).

El plan debe incluir al menos los siguientes aspectos:

- Acciones formativas a realizar.
- Duración y frecuencia de las acciones formativas.



- Personal que debe recibir la formación.
- Metodología a utilizar.
- Verificación de la eficacia (ver 5.12).
- Registros asociados (por ejemplo el propio programa de formación, listados de personal formado, certificados de formación).

La formación en materia de higiene alimentaria debe ser continuada con una periodicidad, al menos, bienal.

5.6.8 Prácticas correctas de higiene del personal manipulador

Todo el personal manipulador de alimentos debe cumplir con las siguientes normas básicas:

- Extremar la higiene en su aseo personal:
 - Duchado diario.
 - Pelo limpio y protegido.
 - Uñas cortas y limpias, sin esmaltar.
 - Uso de vestimenta adecuada:
 - Todo manipulador debe disponer de vestimenta específica de trabajo.
 - La vestimenta debe estar limpia en todo momento.
 - En caso de llevar el uniforme de trabajo sobre la ropa de calle, ésta última debe quedar completamente cubierta.
 - Es recomendable evitar los botones y bolsillos exteriores en la vestimenta de cara a prevenir posibles caídas de objetos a los alimentos.
 - El calzado debe ser específico en aquellas zonas de riesgo (3.18), preferiblemente cerrado, de material lavable y permanecer limpios.
 - Los gorros deben cubrir totalmente el cabello.
 - No están permitidas las siguientes prácticas no higiénicas durante la manipulación de alimentos:
 - Tocarse el pelo, nariz, oídos o boca, si esto ocurriera debe procederse al lavado de manos.
 - Fumar, masticar goma de mascar, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos.
 - Usar relojes, pulseras, anillos y cualquier otro objeto personal.
 - Usar paños de tela para secarse las manos y la limpieza de superficies y útiles (en ningún caso, se pueden llevar los paños de tela colgados de la cintura).
 - Manipular alimentos directamente con las manos cuando exista un utensilio eficaz alternativo.
 - Se deben lavar las manos correctamente usando agua caliente y jabón líquido y secarse con toallas de un solo uso tantas veces como sea necesario y, especialmente:

- Al incorporarse al trabajo (inicio de la jornada, tras descanso para comer o cualquier otra pausa).
- Tras usar el aseo.
- Tras sonarse la nariz, toser o estornudar.
- Tras manejar basuras o recipientes que las contengan.
- Tras manipular materias primas crudas.
- Las heridas deben estar protegidas por un vendaje impermeable.
- En caso de sufrir síntomas de alteraciones de la salud como fiebre, vómitos, diarreas, titericia, etc., el afectado debe comunicarlo a la empresa (3.5).
- Los medicamentos se deben almacenar en lugares separados de los alimentos y su uso no debe dar lugar a que puedan contaminar o caer sobre los mismos.
- No se deben dejar objetos personales (teléfono móvil, llaves...) sobre superficies de trabajo o en contacto con utensilios, sino en lugares adecuados para ello (por ejemplo, cajones).
- Los envases (3.6) y embalajes (3.4) de productos alimenticios no deben colocarse directamente sobre el suelo.

Tampoco se puede depositar ningún embalaje sobre superficies de trabajo.

- No se debe utilizar un mismo utensilio de trabajo para un alimento listo para su consumo y otro que requiera una transformación posterior sin previa higienización.
- Se debe evitar cualquier otra práctica que pueda suponer un riesgo de contaminación para los alimentos.

La empresa debe nombrar un responsable de la verificación del cumplimiento de las prácticas correctas de higiene.

5.6.9 Plan de gestión de residuos

El establecimiento (3.7) debe disponer de e implantar un plan de gestión de residuos que incluya la identificación de los tipos de residuos que se generan en la actividad, la asignación de zonas y medios para su gestión (por ejemplo, almacenamiento, clasificación y evacuación) y los registros de retiradas.

La empresa (3.5) debe nombrar un responsable de la implantación del plan de gestión de residuos en cada establecimiento.

El establecimiento además debe:

- Depositar los residuos en contenedores y recipientes adecuados.
- Gestionar los residuos a través de gestores autorizados.
- Conservar los registros de la retirada de los residuos.

El establecimiento debe disponer de medios para la adecuada segregación en el propio establecimiento de los residuos asimilables a urbanos al menos en las fracciones que el municipio efectúe retirada selectiva: papel-cartón, plástico, vidrio, etc.

Para los residuos de aceites y grasas de frituras debe disponer de contenedor adecuado con tapa de cierre y su gestión debe realizarse de manera selectiva a través de gestor autorizado y conservar los registros de su retirada.

Los recipientes para basuras orgánicas en las zonas de manipulación de alimentos deben ser adecuados al uso, estar provistos de tapa y apertura no manual y con bolsas de un solo uso. Estos



recipientes deben ser de material que permita su fácil limpieza y desinfección y se deben higienizar a diario.

La frecuencia de retirada de los recipientes de basura de las áreas de manipulación debe ser al menos diaria. Debe aplicarse especial precaución en los residuos de aceites de fritura, envases (3.6) de productos tóxicos y similares para evitar contaminación del medio ambiente o intoxicaciones del personal que lo manipula o contaminaciones cruzadas.

5.6.10 Plan de proveedores

La empresa (3.5) debe disponer de e implantar un plan de proveedores que incluya el nombramiento de un responsable de su implantación.

La empresa debe seleccionar proveedores de productos alimenticios y alimentarios en posesión, cuando la legislación vigente así lo exija, del correspondiente Registro Sanitario de Alimentos o de la documentación acreditativa de la autorización sanitaria correspondiente y proveedores de productos no alimenticios que puedan suministrar productos aptos para uso en industria alimentaria cuando se considere que pueden entrar en contacto directo con los alimentos.

El plan debe incluir al menos, los siguientes aspectos:

Homologación de proveedores:

- Se debe definir un sistema de homologación de proveedores de productos y servicios (por ejemplo proveedores de materias primas, productos de limpieza y desinfección, envases (3.6) destinados a estar en contacto con el alimento) que puedan incidir en la salubridad de los alimentos.

- Se debe guardar una copia de la autorización sanitaria o registro general sanitario de alimentos de sus proveedores que esté en vigor.

Control de proveedores:

- Se deben realizar evaluaciones periódicas, al menos anualmente, de los proveedores basadas en un registro de incidencias relacionadas con el estado y salubridad de los productos o el servicio ofrecido. Este requisito es considerado crítico en el caso de alimentos perecederos.

- Se debe decidir llevar a cabo otras medidas complementarias de evaluación de los proveedores (por ejemplo visitas a las instalaciones del proveedor, auditorías, comprobación de la vigencia de su documentación acreditativa) con la frecuencia que se considere necesaria.

- Se debe disponer de un listado actualizado de proveedores, incluyendo los que estén a prueba, en el que se refleje, al menos, los productos o tipos de productos que pueden suministrar al establecimiento (3.7), la fecha de ingreso en el listado, el número de Registro Sanitario y su vigencia.

- Los aprovisionamientos en los que, por necesidades específicas, sea necesario utilizar un proveedor no homologado, deben aprobarse previamente por el responsable del plan de proveedores o persona en la haya delegado a este fin.

5.6.11 Trazabilidad

La empresa (3.5) debe registrar aquella información necesaria para la trazabilidad (3.20) de las materias primas e ingredientes comprados, los proveedores y en qué fechas han sido adquiridos. En el caso de la distribución de comidas preparadas se deben registrar los productos suministrados y el destino de envío, así como cualquier información asociada a los alimentos que facilite la gestión de la trazabilidad o la gestión de una alerta alimentaria.

Se debe asegurar, a lo largo de todo el proceso, la correcta identificación de las materias primas, productos semielaborados y productos finales así como de cualquier producto no conforme.

En caso de alerta alimentaria o posible situación de riesgo (3.18) a partir de información remitida por un proveedor o por la autoridad sanitaria correspondiente, la empresa debe poder recuperar toda la información relativa a los productos distribuidos y a las materias primas y productos no elaborados de que disponga en ese momento, teniendo en cuenta la vida útil.

Para que esto pueda gestionarse de forma correcta, es necesario disponer de los siguientes sistemas, cuando proceda:

a) Trazabilidad hacia atrás (proveedores)

El sistema de trazabilidad hacia atrás debe permitir relacionar las materias primas con el proveedor. Todas las empresas deben disponer de un sistema de trazabilidad hacia atrás que incluya como mínimo la siguiente información: nombre, cantidad, fecha de recepción, lote y proveedor.

b) Trazabilidad hacia adelante (clientes)

El sistema de trazabilidad hacia adelante debe permitir relacionar el producto final con el cliente al que se le ha servido para poder retirarlo del mercado ante una pérdida de seguridad de una forma rápida, completa y eficiente.

Las empresas (por ejemplo, cocinas centrales) que sirvan sus productos a otra empresa deben disponer de un sistema de identificación del destinatario (cliente). Este requisito no aplica a aquellas empresas que sirvan exclusivamente al consumidor final (3.3) (por ejemplo, bares, restaurantes, banquetes o catering a domicilio).

El sistema de trazabilidad hacia adelante debe contener, como mínimo, la siguiente información:

- Identificación del cliente.

- Identificación del producto suministrado (nombre, cantidad, lote, ...).

- Cuándo se entrega (fecha de expedición/entrega).

- Identificación del vehículo de transporte, tanto si es propio como externo.

c) Trazabilidad del proceso (interna)

El sistema de trazabilidad interna debe permitir vincular las materias primas con los productos finales, independiente-mente de si se producen o no nuevos productos.

Toda empresa debe disponer de un sistema de trazabilidad del proceso que contenga, al menos, la siguiente información:

- Toda la información recogida en la ficha técnica del producto (véase 5.3).

- Cuándo se elaboran los productos (por ejemplo, rueda de menús, ticket de venta).

- Modificaciones de los productos o ingredientes planificados.

5.7 Determinación de los puntos de control

La empresa (3.5) debe identificar los puntos de control (3.16) y documentar la sistemática que utiliza para dicha identificación. Los peligros (3.12) que hayan resultado como "significativos" en el análisis del numeral 5.5 deben someterse al árbol de decisión o una metodología que permita determinar si se trata de puntos críticos de control (3.15) o no. Los peligros significativos que no sean puntos críticos de control se consideran puntos de control que requieren de su propio seguimiento, que se puede recoger en el mismo cuadro de gestión que los PCC (ver 5.11). El árbol de decisión o metodología alternativa y los parámetros que se utilicen deben estar documentados. También se deben registrar los resultados de su aplicación.

En el anexo G se recoge un árbol de decisión que es una herramienta de apoyo para la determinación de los PC y PCC. Por tanto, el sistema APPCC (3.19) de esta norma, cuenta con tres herramientas de gestión de los peligros: programa de prerrequisitos (3.14), puntos de control y puntos críticos de control.

En el anexo H se recoge a modo de resumen la secuencia de etapas para llevar a cabo el análisis de peligros (3.1) y puntos críticos de control.



5.8 Definición de límites

La empresa (3.5) debe fijar límites de aceptabilidad o inaceptabilidad para los PC (3.16) y PCC (3.15). Los límites críticos (3.9) pueden ser objetivos (ejemplo, temperaturas de entrada de productos o de conservación en las cámaras) o sensoriales (ejemplo evaluación visual del pescado fresco a la recepción). Los límites críticos basados en datos subjetivos deben apoyarse en instrucciones o especificaciones y/o en la cualificación y formación continua del personal.

5.9 Sistema de vigilancia de los PC y PCC

La empresa debe establecer un sistema de vigilancia para garantizar que el parámetro a controlar en el(los) PC (3.16) y PCC (3.15) está dentro de los límites establecidos.

El sistema de vigilancia para los PC y PCC debe especificar:

- El método a utilizar.
- La frecuencia de la vigilancia.
- El personal responsable de la misma.
- El registro de la vigilancia o control efectuado.

Los métodos y la frecuencia del control deben garantizar la identificación de cualquier incumplimiento de los límites críticos de forma que el producto pueda ser tratado como no conforme antes de que se utilice o se consuma. En algunos casos resulta útil gestionar los PC del mismo modo que los PCC (ver 5.11).

5.10 Medidas correctivas

Para cada PCC (3.15) se deben definir las medidas correctivas específicas a aplicar cuando el resultado de la vigilancia muestre que éste se desvía de los límites críticos establecidos. Las medidas correctivas, ya sean a aplicar sobre el producto o sobre el proceso, deben garantizar que el PCC o el PC (3.16) están controlados y que se gestiona correctamente el producto no conforme. La empresa (3.5) debe conservar los registros de las medidas correctivas adoptadas.

5.11 Plan APPCC (cuadro de gestión)

El equipo de APPCC (ver 5.1) debe reflejar en el plan de APPCC (3.13) o cuadro de gestión los PCC identificados y toda la información asociada que se indica a continuación:

- La etapa del proceso.
- Los peligros (3.12) asociados a dicha etapa.
- La identificación del PCC en cuestión.
- Las medidas preventivas (3.11) asociadas (ver el anexo I).
- Los límites críticos que se han de observar para los parámetros de control seleccionados.
- La vigilancia a llevar a cabo especificando el método, el responsable y la frecuencia.
- Las medidas correctivas que se han de adoptar si la vigilancia muestra que un PCC está fuera de control.
- Los registros que evidencien el control o vigilancia realizados, así como la medida correctiva llevada a cabo.

Para facilitar el control de peligros, se pueden reflejar en el plan APPCC todos los peligros identificados, su análisis (3.1) y su correspondiente sistema de vigilancia (ver el anexo I).

5.12 Verificación de la eficacia del sistema APPCC

La empresa (3.5) debe establecer, implantar, mantener y documentar los procedimientos necesarios para verificar que:

a) Los prerrequisitos (3.14), puntos de control (3.16) y elementos del plan APPCC (3.13) están implementados y son eficaces.

Estos procedimientos deben incluir como mínimo:

- La definición de los métodos empleados (análisis microbiológicos; listas de comprobación de instalaciones, de limpieza, etc.).
- La frecuencia y responsables de su realización.
- Los criterios de aceptación y/o rechazo.
- Los registros necesarios para la verificación.

b) El sistema APPCC (3.19) se encuentra implantado, cumple lo dispuesto en esta norma y es eficaz.

Esta verificación se debe realizar mediante auditorías internas, a intervalos definidos por la empresa y como mínimo una vez al año. Las auditorías internas se deben llevar a cabo por auditores competentes e independientes del área auditada. Un auditor competente debe tener formación en auditoría y en APPCC.

5.13 Documentación del sistema APPCC

5.13.1 Generalidades

La empresa (3.5) debe asegurar que toda la documentación del sistema APPCC (3.19) implantado en cada establecimiento (3.7), es legible, se identifica con facilidad, se encuentra en correcto estado de uso, ordenada según el criterio establecido a tal efecto y se archiva y custodia por el tiempo establecido por la legislación vigente.

Una relación de documentos del sistema, no exhaustiva es:

- el alcance del sistema;
- todos los documentos requeridos por esta norma (por ejemplo: plan APPCC, plan de limpieza, etc.);
- los registros del sistema;
- el organigrama funcional;
- la distribución de responsabilidades.

En el caso de que esta información requerida haya sido ya elaborada de forma parcial por otros motivos (implantación de otros sistemas de gestión, puesta en marcha de buenas prácticas en higiene alimentaria, etc.) la empresa puede hacer referencia a la misma como soporte documental del sistema APPCC del establecimiento (3.7).

Si se opta por diseñar un manual APPCC en donde se describan los elementos básicos, su interrelación y la documentación de referencia, se recomienda emplear como índice de contenidos la estructura de esta norma.

La empresa debe asegurar que:

- Los documentos son adecuados al fin previsto y comprensibles.
- Se revisan de forma periódica y son aprobados por el personal autorizado antes de distribuirlos.



- Los documentos obsoletos se retiran de forma inmediata de todos los lugares dónde hayan sido distribuidos para su utilización o bien se establecen mecanismos que aseguren que no se hace un uso indebido de los mismos.
- La versión actualizada de los documentos del sistema APPCC debe estar disponible en todos los puntos donde se realicen operaciones que resulten esenciales para su funcionamiento.
- Los documentos de origen externo que la empresa determine para la planificación del sistema APPCC deben estar identificados y se debe controlar su distribución. Por ejemplo: legislación aplicable, registros de recogida de residuos, informes analíticos, documentos de proveedores, etc.

5.13.2 Control de la documentación

La empresa (3.5) debe disponer de un listado de documentación del sistema APPCC (3.19) donde se incluya como mínimo: nombre del documento, las responsabilidades (elaboración, revisión, aprobación del documento), la fecha de la última edición así como el motivo del cambio respecto a la última edición.

El personal involucrado debe tener acceso a toda la información necesaria para llevar a cabo las actividades mencionadas en el sistema APPCC.

5.13.3 Control de los registros

La empresa (3.5) debe disponer de un listado de registros donde se establezcan como mínimo: La identificación del registro, los criterios de archivo, responsabilidades y los plazos de conservación. Los registros deben ser fácilmente recuperables y se deben conservar en lugares que eviten su pérdida, daño o deterioro.

5.14 Revisión del sistema APPCC

La empresa (3.5) debe verificar, mediante revisiones periódicas y sistemáticas, el grado de implantación del sistema APPCC (3.19) en el centro de trabajo con el objeto asegurar su eficacia y correcto funcionamiento.

El alcance de dicha revisión debe ser completo y planificado, pudiendo realizarse dicha revisión de forma gradual sobre los distintos elementos que conforman el sistema APPCC.

La empresa debe llevar a cabo al menos una revisión completa anual del sistema, pudiendo para ello establecer reuniones periódicas del equipo de APPCC (5.1) en las que se debe valorar si se han incorporado cambios sustanciales en los procesos, instalaciones o maquinaria, personal contratado, acciones formativas realizadas o planes de higiene desarrollados que afecten al sistema, en cuyo caso estos deben incorporarse al diagrama de flujo (ver 5.4), si procede, y someterse a un nuevo análisis de peligros (3.1) que permita detectar posibles PCC (3.15) asociados.

Las revisiones del sistema deben registrarse, anotándose al menos las personas que han intervenido, los documentos y registros utilizados y los resultados obtenidos. Se debe generar un informe que permita a la dirección evaluar de forma rigurosa el grado de eficacia del sistema APPCC y la adopción de medidas tendientes a incorporar nuevas acciones de mejora.

Entre las fuentes de información a considerar para efectuar la revisión del sistema APPCC deben contemplarse al menos las siguientes:

- Evaluación de la implantación del sistema respecto a las revisiones anteriores.
- Quejas o reclamaciones de los clientes.
- No conformidades detectadas.
- Resultados de las auditorías internas (véase 5.12), externas e inspecciones sanitarias realizadas.
- Evaluación del cumplimiento de los programas de prerrequisitos (3.14) (ver 5.6).

- Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos legales de aplicación.
- Resultados de las verificaciones del sistema APPCC (ver 5.12)

PROYECTO A2



NTE INEN 3062

ANEXO A
(Informativo)

FICHA TÉCNICA Y FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

A.1 Ficha técnica de producto o comida preparada

NOMBRE DEL PLATO:

N° COMENSALES: NO APTO PARA:

CANTIDAD	INGREDIENTES
IMAGEN DE PLATO ELABORADO	



Hidratos de carbono	
Proteínas	
Grasas	
Aporte energético	

ELABORACIÓN

Aspectos importantes:

NTE INEN 3062

A.2 Formulario de descripción del producto

Nombre del producto

Características

Uso del producto

Envasado

Vida útil

Conservación

Información etiquetado

Establecimientos de venta

Control en distribución y transporte

N



ANEXO B

(Informativo)

ANEXO DIRECTIVA 2007/68/CE

LISTA POSITIVA DE SUSTANCIAS ALERGÉNICAS

ANEXO III

Ingredientes a los que hace referencia el artículo 6, capítulos 3 bis, 10 y 11

1 Cereales que contengan gluten (es decir, trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas) y productos derivados, salvo:

- a) jarabes de glucosa a base de trigo, incluida la dextrosa ⁽¹⁾;
- b) maltodextrinas a base de trigo ⁽¹⁾;
- c) jarabes de glucosa a base de cebada;
- d) cereales utilizados para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas.

2 Crustáceos y productos a base de crustáceos.

3 Huevos y productos a base de huevo.

4 Pescado y productos a base de pescado, salvo:

- a) gelatina de pescado utilizada como soporte de vitaminas o preparados de carotenoides;
- b) gelatina de pescado o ictiocola utilizada como clarificante en la cerveza y el vino.

5 Cacahuets y productos a base de cacahuets.

6 Soja y productos a base de soja, salvo:

- a) aceite y grasa de semilla de soja totalmente refinados ²⁽¹⁾;
- b) tocoferoles naturales mezclados (E 306), d-alfa tocoferol natural, acetato de d-alfa tocoferol natural y succinato de d-alfa tocoferol natural derivados de la soja;
- c) fitosteroles y esteres de fitosterol derivados de aceites vegetales de soja;
- d) esteres de fitostanol derivados de fitosteroles de aceite de semilla de soja.

7 Leche y sus derivados (incluida la lactosa), salvo:

- a) lactosuero utilizado para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas;
- b) lactitol.

8 Frutos de cáscara, es decir, almedras (*Amygdalus communis* L.), avellanas (*Corylus avellana*), nueces (*Juglans regia*), anacardos (*Anacardium occidentale*), pacanas [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], castañas de Pará (*Bertholletia excelsa*), alféncigos (*Pistacia vera*), macadamias o nueces de Australia (*Macadamia ternstroemia*) y productos derivados, salvo:

a) nueces utilizadas para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas.

9 Apio y productos derivados.

10 Mostaza y productos derivados.

11 Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo.

12 Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro expresado como SO₂.

13 Altramuces y productos a base de altramuces.

14 Moluscos y productos a base de moluscos.

PROYECTO A2



Etapa	Tipo de peligro	Peligros Potenciales	Causa
	Químicos	Presencia de contaminantes químicos de origen: residuos de tratamientos agrícolas y veterinarios, presencia de	- Materia prima contaminada de origen. Ejemplo: presencia de histamina en pescados frescos - Presencia de materias extrañas de origen o debidas al manipulador

Físicos	Presencia de contaminantes físicos: tierra, perdigones en carne de caza, vidrio, metales,		- Incorporación por falta de buenas prácticas higiénicas del proveedor, del transportista o del manipulador que decepciona
Biológicos	Presencia de insectos y parásitos		- Incorporación por falta de buenas prácticas higiénicas del proveedor, del transportista o del manipulador que decepciona
Químicos	Presencia de productos químicos		- Incorporación por falta de buenas prácticas higiénicas del proveedor, del transportista
Físicos	Presencia de cuerpos extraños (tierra, metales, joyas, material de envase, etc.)	Multiplicación microbiológica	- Temperaturas inadecuadas. Ejemplo: Incorrecta distribución del frío - Ruptura de la cadena de frío entre recepción y almacenamiento
		Contaminación microbiológica	- Contaminaciones cruzadas entre productos - Falta de condiciones higiénicas de las cámaras
Químicos	Presencia de productos químicos de limpieza y mantenimiento de equipos, medicamentos, etc.		- Ubicación incorrecta de los medicamentos - Incorrectas prácticas en las operaciones de limpieza y mantenimiento de las cámaras
Físicos	Contaminación entre productos almacenados juntos		- Incorrecta colocación de las materias primas en las cámaras (por ejemplo hortalizas por encima de las carnes)
4-ALMACENAMIENTO A	Físicos	Contaminación con cuerpos extraños (tierra, metales, joyas, material de envase, etc.)	- Incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores. Ejemplo: No cerrar correctamente productos que no se consumen de una vez

TEMPERATURA NO REGULADA (MATERIAS PRIMAS PERECEDERAS)	Químicos	Contaminación con productos químicos de limpieza, de mantenimiento, plaguicidas, insecticidas,	- Almacenamiento incorrecto de estos productos
	Biológicos	Proliferación de gérmenes Presencia de insectos	- Productos caducados - Envases abiertos o en mal estado

5-PREPARACIÓN (PREVIO A LA ELABORACIÓN) - Limpieza, troceado, eviscerado, etc. - Desinfección de vegetales - Descongelación	Biológicos	- Multiplicación de microorganismos	- Limpieza de carnes y pescados incorrecta. Ejemplo: restos de vísceras en pescados - Temperaturas de descongelación superiores a la temperatura de refrigeración - Tiempos de espera a temperatura ambiente
	Biológicos	- Supervivencia de microorganismos	- Incorrecta higienización de hortalizas frescas por mala dosificación del desinfectante o tiempo insuficiente
	Químicos	- Contaminación microbiana	- Debido a utensilios, superficies y equipos (cortadora de fiambre, baladora...) en malas condiciones higiénicas - Contaminación por manipuladores - Contaminación cruzada
	Químicos	- Presencia de restos de productos desinfectantes	- Mal lavado de vegetales después de la desinfección
	Físicos	- Presencia de cuerpos extraños - Presencia de espinas del pescado	- Refrita incorrecta del material de envase de los alimentos - Incorporación de materias extrañas por el manipulador - Limpieza insuficiente (tierra) - Incorrecto desespinado del pescado
	6-ELABORACIÓN EN CALIENTE	Químicos	- Exceso de productos de degradación del aceite (compuestos polares) - Transmisión de metales (plomo, mercurio, hierro...) - Presencia de toxinas
	Biológicos	- Supervivencia y multiplicación de microorganismos	- Inadecuada relación tiempo/temperatura (tanto para calentar como para enfriar)
	Físicos	- Presencia de cuerpos extraños	- Deficiente mantenimiento de los equipos, incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores



7-ELABORACIÓN EN FRÍO	Químicos	- Contaminación con productos de limpieza y desinfección	- Limpieza o aclarado insuficiente de utensilios de trabajo (cuchillos, picadoras, tablas de cortar, etc.)
------------------------------	----------	--	--

Etapa	Tipo de peligro	Peligros Potenciales	Causa
	Biológicos	- Multiplicación de microorganismos	- Temperatura inadecuada de trabajo
		- Contaminación microbiológica	- Limpieza inadecuada de utensilios de trabajo (cuchillos, picadoras) - Incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores. Ejemplo: no lavarse las manos
		- Presencia de parásitos	- Deficiente limpieza de las carnes y pescados
	Físicos	- Presencia de cuerpos extraños	- Incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores. Ejemplo: falta de uso de guantes, mascarillas, trabajar con
8-MANTENIMIENTO CALIENTE	Biológicos	- Multiplicación microbiológica	- Temperaturas de mantenimiento insuficientes
	Biológicos	- Multiplicación microbiológica	- Temperaturas de mantenimiento insuficientes
	Químicos	- Contaminación con productos químicos	- Presencia de restos de productos de limpieza en
	Físicos	- Contaminación con materias extrañas	- Deficiente mantenimiento de los equipos, incorrectas prácticas higiénicas de los
9-MANTENIMIENTO EN FRÍO (POSTERIOR A LA ELABORACIÓN)	EN	Ver etapa 3 - Almacenamiento en refrigeración y congelación.	
10-ENVASADO	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Debido a incorrectas prácticas higiénicas del manipulador, los utensilios de trabajo, el equipo,
	Químicos	- Contaminación con productos químicos	- Incorrectas prácticas en las operaciones de limpieza y mantenimiento de los equipos, utensilios de trabajo, etc.
	Físicos	- Contaminación con materias extrañas	- Deficiente mantenimiento de los equipos, incorrectas prácticas higiénicas de los
11-ETIQUETADO	Físicos	- Restos de etiqueta en alimentos	- Incorrectas prácticas higiénicas de los
	Otros peligros	- Déficit de trazabilidad	- Ausencia de etiquetado o incorrecta identificación en el producto
		- Multiplicación de microorganismos	- Temperaturas de transporte por encima de las temperaturas de refrigeración o congelación establecidas por

12-TRANSPORTE PRODUCTOS ELABORADOS	DE	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Incorrectas prácticas de higiene de los manipuladores - Contaminaciones cruzadas entre productos - Vehículo de transporte en condiciones no higiénicas
---	----	------------	--------------------------------	--

Etapa	Tipo de peligro	Peligros Potenciales	Causa
	Químicos	- Contaminación con productos químicos	- Incorrecta limpieza del vehículo de transporte
	Físicos	- Contaminación con materias extrañas	- Deficiente mantenimiento de los vehículos, incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores
13-EMPLATADO Y SERVICIO	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Incorrectas prácticas higiénicas de los manipuladores. Ejemplo: Toser, no lavarse las manos, estornudar, etc.
		- Multiplicación microbiológica	- Tiempo excesivo de espera hasta el servicio.
	Químicos	- Contaminación con productos químicos	- Utilización de utensilios y vajilla con restos de productos químicos. Ejemplo: deficiente enjuagado
	Físicos	- Presencia de cuerpos extraños	- Rotura de vajilla, cristales, desprendimiento de objetos personales.
	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Contaminación del envase
14-ENVASADO AL VACÍO	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Contaminación del envase
	Biológicos	- Multiplicación microbiológica	- Pérdida de vacío por incorrecto sellado
	Químicos	- Presencia de residuos químicos indeseables	- Mal estado del material de envasado
	Físicos	- Presencia de cuerpos extraños	- Objetos aportados por el manipulador
	Biológicos	- Supervivencia de microorganismos	- Insuficientes temperaturas de coccinado.
15-ELABORACIONES CON HUEVO FRESCO COMO INGREDIENTE	Biológicos	- Contaminación microbiológica	- Incorrectas prácticas de higiene de los manipuladores, utensilios, superficies de trabajo, etc.
	Físicos	- Presencia de restos de cáscara	- Incorrecto manipulado



NTE INEN 3062

ANEXO E
(Informativo)
EJEMPLOS DE CRITERIOS DDE GRAVEDAD Y RIESGO

RIESGO

E.1 Ejemplos tomados de la NCh 2861.CR 2010 Sistemas de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP). Directrices para su aplicación.

Tabla B.1 – Criterios aplicados para la determinación del efecto del peligro

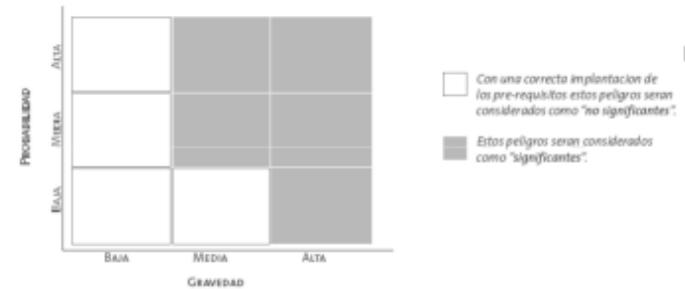
Valor	Alcance	Criterio
Menor	SEGURIDAD	Sin lesión o enfermedad
Moderado	SEGURIDAD	Lesión o enfermedad leve
Serio	SEGURIDAD	Lesión o enfermedad, sin incapacidad permanente
Muy serio	SEGURIDAD	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una parte del cuerpo. Falta de cumplimiento de la legislación, los compromisos asumidos voluntariamente por la empresa o políticas corporativas

NTE INEN 3062

ANEXO F
(Informativo)

EJEMPLOS DE TABLAS PARA LA DETERMINACIÓN DE PELIGROS SIGNIFICATIVOS EN FUNCIÓN DE SU GRAVEDAD Y RIESGO

F.1 Ejemplo tomado de la Guía de apoyo para la aplicación del sistema APPCC en la elaboración, envasado, embotellado y almacenamiento de bebidas espirituosas. FEBE. Noviembre de 2003.



GRAVEDAD	RIESGO		
	Baja	Media	Alta
Alta	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
Media	NO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO
Baja	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO

F.2 Ejemplo tomado de la Guía para el Diseño, implantación y mantenimiento de un Sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Comunidad de Madrid (2007).



FIGURA 5. VALORACIÓN DEL PELIGRO SEGÚN LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS EN EL CONSUMIDOR (FAO, 1998)

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	ALTA	Me	Ma	Cr
	MEDIA	Me	Ma	Ma
	BAJA	Me	Me	Me
	NULA	Sa	Sa	Sa
		MEDIA	BAJA	NULA
GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS				

Categorías:

- Probabilidad de ocurrencia: alta, media, baja, nula
- Gravedad de las consecuencias en el consumidor: alta, media, baja
- Valoración del peligro: Sa satisfactorio, Me menor, Ma mayor, Cr crítico

Nota: la probabilidad de ocurrencia es inversamente proporcional al grado de control

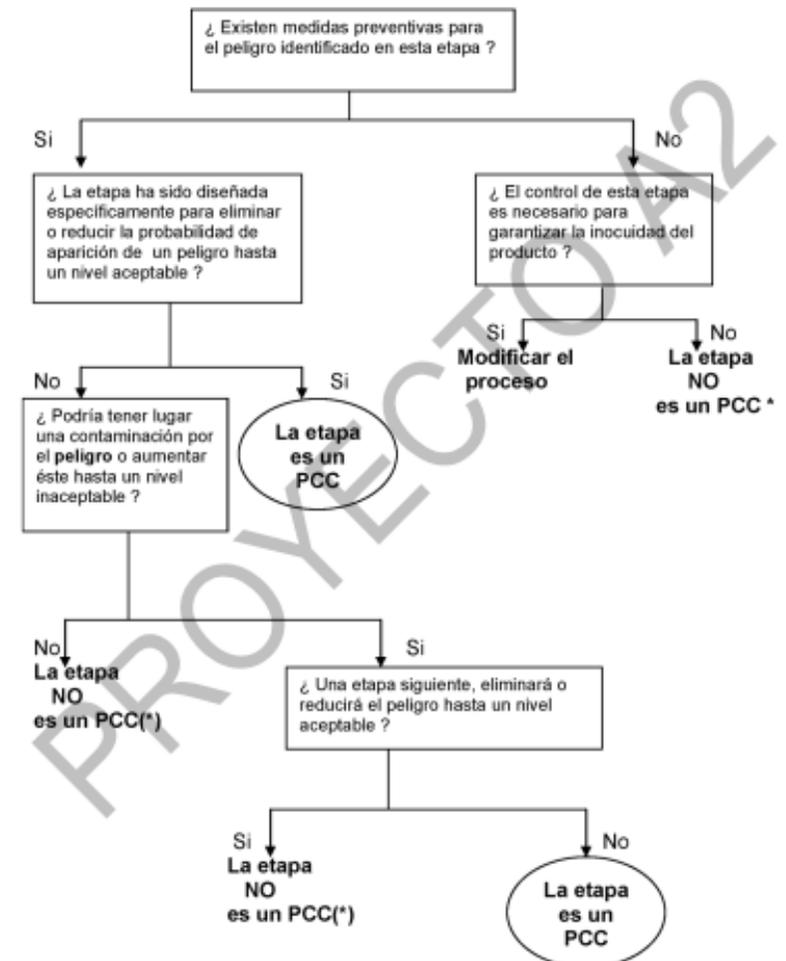
PROYECTO

ANEXO G

(Informativo)

ÁRBOL DE DECISIONES DEL CODEX ALIMENTARIUS

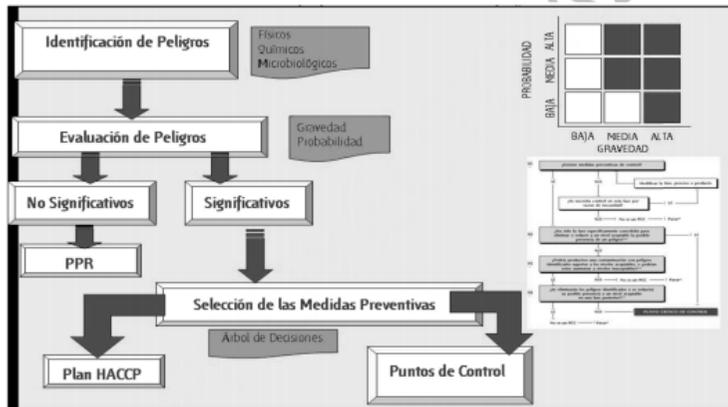
Código Internacional de Prácticas recomendado. Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP-1 (1969) rev. 4 (2003). Codex Alimentarius.





ANEXO H
(Informativo)

SECUENCIA DE ETAPAS PARA LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS DE PELIGROS



ANEXO I (Informativo)

CUADRO DE GESTIÓN (INCLUYE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS E PELIGROS)

Fase	Peligro	P	G	S	P1	P2	P3	P4	PCC/PC	Medida preventiva	Vigilancia	Frecuencia	L ⁰	Medida correctiva	Registro
Recepción de carne fresca de pollo	Biológico	B	A	Si	Si	No	Si	Si	PC	Mantenimiento de la cadena de frío e inspección organoléptica	Control de temperatura y frescura	Cada recepción	< 4°C	Devolución del producto	Parte de recepción de muestra prima
	Químico (residuos de antibióticos)	B	B	No	Controlado mediante "Plan de procedimientos"				PPR						
	Físico (restos de hueso en pollo troceado)	B	M	No	Controlado mediante "Plan de procedimientos"				PPR				Ausencia / presencia		
Elaboración en caliente: fritura	Químico (Exceso de productos de degradación del aceite, compuestos polares)	M	M	Si	Si	No	Si	No	PCC	Cumplimiento de la instrucción de uso de la freidora (control del calentamiento, control visual, freidora tapada)	Análisis del nivel de compuestos polares	Diario	< 25%	Cambio de aceite y revisión de la instrucción de uso de la freidora	Resultado del análisis
										Control visual	Diario	Según instrucción de uso de la freidora	Cambio de aceite y revisión de la instrucción de uso de la freidora	Registro de comprobación de aceite	
Elaboración en caliente: ablatamiento (con equipo ablatador de temperatura)	Biológico	B	A	Si	Si	Si			PCC	Disminuir la t° del alimento caliente en el menor tiempo posible	Control tiempo-t°	En cada proceso de ablatamiento	Baja a 8°C en un máximo de 2 horas	Deschar o reprocesar el producto	Registro de ablatamiento (T° inicio, t° fin y tiempo)



NTE INEN 3062

Fase	Peligro	P	G	S	P1	P2	P3	P4	PCC/ PC	Medida preventiva	Vigilancia	Frecuencia	L ¹⁾	Medida correctiva	Registro
Preparación: desinfección de vegetales (para consumo en crudo)	Biológico	B	A	Si	Si	Si			PCC	Cumplimiento de la instrucción de higienización	Medición del cloro en agua de desinfección	Diaro	70 ppm -150 ppm	Rechazar producto con concentraciones mayores. Corregir cuando la concentración es insuficiente	Registro diario de claración
	Químico (restos de plaguicidas)	B	M	No	Controlado mediante el PPR. "Plan de proveedores"										
	Físico restos de tierra, objetos extraños)	B	B	No	Controlado mediante el PPR. "Plan de proveedores"										
<p>1) Estos límites se dan a título informativo, algunos están basados en referencias legislativas y otros en la experiencia, en cualquier caso siempre prevalecerán los requisitos legales vigentes en cada momento.</p> <p>Leyenda: P: Probabilidad G: Gravedad S: Significativo B: Baja M: Media A: Alta L: Límite establecido para el PCC o PC</p> <p>El listado de peligros asociados a cada fase no pretende ser exhaustivo pero sí permitir diferenciar peligros significativos y no significativos. El peligro biológico siempre se refiere a la posible supervivencia y multiplicación de microorganismos patógenos. A los peligros no significativos no se les aplican medidas preventivas sino que quedan cubiertos por los prerrequisitos. Debe tenerse en cuenta que un peligro puede necesitar más de una medida preventiva y que una medida preventiva puede controlar más de un peligro.</p>															

2015-xxxx

41 de 44

NTE INEN 3062

**APÉNDICE Z
BIBLIOGRAFÍA**

UNE 167012: 2010. *Servicios de restauración. Requisitos para la implantación de un sistema de autocontrol basado en los principios del APPCC*

PROYECTO A2