



**Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

Trabajo de Diploma

Título: Diseño del proceso de implantación del sistema HACCP en la cocina del Club Cienfuegos.

**Tesis en opción al título de Licenciado en
Turismo**

Autor: Karel Barrio Sugita.

Tutores: Ing. Erich Guada Barral.
Lic. Ana Isabel Utreras Velásquez.

Consultante: Ing. Raúl Palmero Berberena

**Año 2009
Año 50 del Triunfo de la Revolución**

Pensamiento

“En prever está todo el arte de salvar”

José Martí

Agradecimientos:

- *Agradecimiento muy especial a mis tutores y al profesor Raúl Palmero por su apoyo, paciencia y por creer en mí. Gracias a ellos me fue posible poder realizar este trabajo.*
- *A todos aquellos que de una forma desinteresada me ayudaron y por último no menos importante a mi familia.*
- *Al Amor y a la Humanidad.*

Resumen

El sector del turismo se vuelve cada vez más competitivo y en el área específica de Alimentos y Bebidas los clientes exigen una comida más nutritiva, sana y segura desde el punto de vista higiénico. En función de esto se han desarrollado los Sistemas de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP), de ahí que el presente trabajo se proponga como objetivo general el diseño del procedimiento de implantación del Sistema HACCP para la gestión de la seguridad alimentaria en el Club Cienfuegos, de la Empresa Palmares Cienfuegos.

En la investigación se describe el estado actual de la Ciencia y el Arte con respecto a la inocuidad de los alimentos y la Seguridad Alimentaria y con posterioridad se realiza un diagnóstico de la situación actual de la entidad objeto de estudio, a partir de una lista de chequeo elaborada sobre la base de los prerrequisitos del Sistema HACCP. Para solucionar los incumplidos detectados se elaboró el correspondiente plan de medidas. También se evaluó, a través de una lista de chequeo, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 22 000.

Finalmente quedó diseñado un procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de elaboración de alimentos.

Para el logro del objetivo propuesto se realizaron entrevistas, consulta de documentos, consulta a expertos y observación directa del proceso de elaboración de alimentos.

Abstract

Tourism becomes more and more competitive everyday and this is more evident on the Food and Beverage area where guests demand better, more nourishing and healthier food.

On this basis, there have been developed systems for Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), which is why this paper has the general objective of proposing a procedure for the implementation of HACCP for food safety management in Club Cienfuegos-a branch of Palmares Corporation.

In this research, it is described the current state of the science and arts with respect to food safety and food security and subsequently we make a diagnosis of current status of the facility under study, starting from a checklist created on the basis of the HACCP System pre-requirements. Therefore, to solve the highlighted problems, we prepared a corresponding action plan. It was also assessed through a checklist, in compliance with the requirements of ISO 22000.

It was eventually designed a procedure for hazard analysis and critical control points in food production processes.

To achieve the main aim of this work, there was a group of research techniques involved: interviews conduction, documents consultation, expert consultation and direct observation of the food preparation process.

Índice

Página

Resumen

Introducción

Capítulo I. Fundamentación teórica.....	5
1.1. Gestión de Procesos.....	5
1.1.1 Gestión de Procesos Generalidades.....	6
1.2. La elaboración de alimentos.....	7
1.3. La inocuidad en los alimentos.....	9
1.4. El sistema HACCP.....	9
1.5. Principios del Sistema HACCP.....	10
1.5.1. HACCP: Surgimiento, evolución y beneficios.....	13
1.5.2. El Sistema HACCP en el mundo.....	14
1.5.3. El Sistema HACCP en Cuba.....	15
1.5.4. Sistema HACCP en el turismo.....	17
1.6. El Sistema HACCP y las Normas ISO.....	18
1.7. La gestión de la seguridad alimentaria según ISO: 22 000.....	19
1.8. ¿Por qué ISO: 22 000?.....	21
Conclusiones parciales.....	23
Capítulo II. Caracterización del objeto de estudio.....	24
2.1. Inicios del actual Club Cienfuegos.	24
2.2. Surgimiento del Club Cienfuegos.	26
2.3. Servicios del Club Cienfuegos.	26
2.4. Proceso de elaboración de alimentos.	29
2.5. Resultados de acciones de control en el área de elaboración de alimentos.....	31
2.6. Análisis del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22 000.....	32
2.7. Análisis del cumplimiento de los prerrequisitos del Sistema HACCP.....	33
2.8. Directrices para la aplicación del sistema HACCP.....	34
2.8.1. Formación de un equipo de trabajo.....	35
2.8.2. Realizar la descripción del producto.	35
2.8.3. Determinación del uso al que ha de destinarse.	36
2.8.4. Elaboración del diagrama de flujo.	36
2.8.5. Confirmación in situ del diagrama de flujo.	36
2.8.6. Enumeración de todos los riesgos asociados con cada fase y de las medidas preventivas para controlar los peligros identificados.....	36
2.8.7. Determinar los Puntos Críticos de Control.	37
2.8.8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC.	39
2.8.9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.	39
2.8.10. Establecimiento de medidas correctivas.	40
2.8.11. Establecimiento de procedimientos de verificación.	40
2.8.12. Establecimiento de un sistema de registro y documentación.	41
Conclusiones parciales.	42
Capítulo III. Diseño del proceso de implantación del sistema HACCP en el club Cienfuegos.....	43
3.1 Propuesta del equipo de trabajo.....	43
3.2 Realizar la descripción del producto.....	44
3.2.1.- Recepción de materias primas.....	44
3.2.2.- Almacenamiento de materias primas.....	46
3.2.3.- Acondicionamiento de materias primas.....	47
3.2.4.- Elaboración en frío.....	48
3.2.5.- Elaboración en caliente.....	49
3.2.6.- Enfriamiento.....	50
3.2.7.- Mantenimiento en frío.....	50

3.2.8.- Mantenimiento en caliente.....	51
3.2.9.- Regeneración.....	51
3.2.10. Servicio.....	51
3.3. Determinación del uso al que ha de destinarse.....	52
3.4. Elaboración del diagrama de flujo.....	52
3.5. Enumeración de todos los riesgos asociados con cada fase y de las medidas preventivas para controlar los peligros identificados. (Principio 1).....	53
3.5.1. Identificación de peligros.....	53
3.5.2. Análisis de peligros.....	54
3.5.3. Evaluación de los peligros.....	54
3.5.4. Eliminación de peligros.....	55
3.5.5. Definir las medidas preventivas.....	55
3.6. Determinar los Puntos Críticos de Control (Principio 2).....	56
3.7. Establecimiento de límites críticos para cada PCC (Principio 3).	56
3.8. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio 4).....	57
3.8.1. Cómo diseñar el procedimiento de monitoreo.....	57
3.8.2. Tipos de monitoreo.....	58
3.8.3. Cuando realizar el monitoreo.....	59
3.8.4. Dónde monitorear.....	59
3.8.5. Quién debe realizar el monitoreo.....	59
3.9. Establecimiento de medidas correctivas (Principio 5).....	60
3.10. Establecimiento de procedimientos de verificación (Principio 6).....	60
3.11. Establecimiento de un sistema de registro y documentación (Principio 7).....	62
3.12 Validación de la propuesta.....	63
Conclusiones parciales.....	66
Conclusiones.....	
Recomendaciones.....	
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual las empresas turísticas no pueden sobrevivir simplemente haciendo un buen trabajo, tienen que hacer un trabajo excelente, si quieren tener éxito en un mercado que se caracteriza por un rápido crecimiento y una dura competencia, tanto nacional como internacional.

Los consumidores se encuentran con gran abundancia de ofertas, al buscar satisfacer sus necesidades y por tanto, buscan calidad excelente, costo y sobre todo seguridad cuando escogen a sus suministradores. Esta situación adquiere particular relevancia en los servicios gastronómicos.

El arte de preparar comidas ha evolucionado en el mundo gastronómico por la aplicación de nuevas tecnologías, pero el papel importante en el desarrollo de la cocina les corresponde a los cocineros.

La preparación de las comidas abarca mucho más que la simple cocción de los alimentos, sino que la transformación de un producto alimenticio en un agradable plato técnicamente bien confeccionado y presentado con buen gusto con la sensibilidad y creatividad del autor, requiere además de las habilidades para diferentes procesos de elaboración segura en cuanto a higiene y nutrición se refiere.

El desarrollo gastronómico actual lleva a elevar la imagen del cocinero y su desempeño, ya que el cliente exige una comida más nutritiva, sana y segura desde el punto de vista higiénico, en función de esto se han desarrollado los Sistemas de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP por sus siglas en Inglés), también conocido por Sistema HAZARD.

El sistema HACCP ha alcanzado a escala mundial respaldo y confianza de autoridades sanitarias, comerciales y de las organizaciones internacionales, que de una forma u otra tienen responsabilidad por la inocuidad de los alimentos. La utilización de este sistema en el sector del turismo se ha hecho necesaria debido al aumento considerable en el ámbito mundial de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAs).

Situación problemática

Para el desarrollo turístico del país es objetivo clave del Ministerio de Turismo potenciar a Cuba como destino seguro, y por ello resulta indispensable contar con la seguridad alimentaria en todas las instalaciones.

La Política de la calidad del Ministerio de Turismo hasta el 2010 prevé que se deben satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, así como garantizar los requisitos relacionados con la higiene, accesibilidad y seguridad en las instalaciones, a través del cumplimiento de las regulaciones nacionales y, el respeto a la sociedad y el medio ambiente. De esta forma el país aspira a ofrecer servicios competitivos en cuanto a la calidad e higiene en la elaboración de alimentos, por lo que se encuentra enfrascado en la implementación de sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos. Es precisamente dentro de este contexto donde surge el interés de la Administración del Club Cienfuegos, perteneciente a la Empresa Palmares, por aplicar el sistema HACCP.

Problema científico:

Inexistencia de un procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos que facilite la gestión de la seguridad alimentaria de los alimentos en el Club Cienfuegos.

Hipótesis:

El diseño de un procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en la cocina del Club Cienfuegos facilitará la gestión de la seguridad alimentaria.

Objeto de investigación:

El proceso de elaboración de alimentos en el Club Cienfuegos de la Empresa Palmares.

Campo de Investigación:

El Sistema HACCP como herramienta de la Gestión de la Calidad en el Club Cienfuegos.

Objetivo general:

1. Diseñar el procedimiento de implantación del Sistema HACCP para la gestión de la seguridad alimentaria en el Club Cienfuegos, de la Empresa Palmares.

Objetivos Específicos:

1. Elaborar la fundamentación teórica a partir del estudio de la literatura relacionada con la seguridad alimentaria.
2. Valorar los diferentes procedimientos de implantación del Sistema HACCP existentes en la literatura nacional e internacional.
3. Describir el Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control utilizado en los procesos de producción de alimentos.
4. Elaborar un procedimiento para la implantación del Sistema HACCP en la entidad objeto de estudio.

Métodos y técnicas utilizadas en el proceso de investigación:**Métodos teóricos.**

- Métodos de análisis y síntesis
- Métodos de inducción y de deducción

Métodos empíricos de investigación.

- Entrevista
- Observación
- Estudio de documentación
- Criterios de expertos

Métodos matemáticos.

- Análisis porcentual
- Estadística descriptiva.

Beneficios esperados:

- Dotar al servicio objeto de estudio de un procedimiento que permita implantar un Sistema HACCP y por consiguiente gestionar de manera adecuada la inocuidad de los alimentos.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Este capítulo trata de las consideraciones teóricas que se han de tener en cuenta para garantizar la inocuidad de los alimentos, partiendo de la Gestión por Procesos. Se le presta especial atención a la aplicación del Sistema HACCP y su relación con la Norma ISO 22 000. También se analizan los antecedentes en la aplicación del Sistema HACCP en el mundo, en Cuba y en el sector del turismo. El Hilo Conductor de este trabajo se muestra en la figura 1.1.

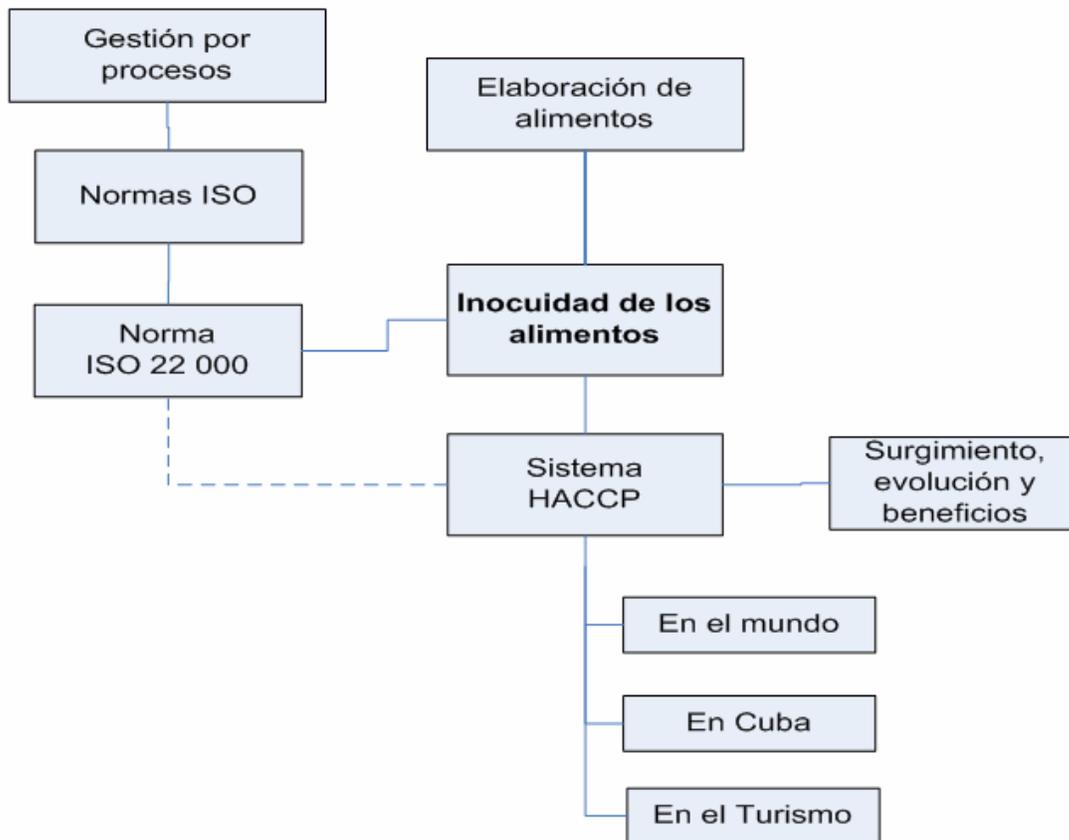


Figura 1.1. Hilo conductor. (Fuente: Elaboración propia).

1.1 Gestión de Procesos.

Hoy en día la mayoría de las empresas desean una organización bastante flexible a fin de que pueda ajustarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado, ágil para poder superar el precio de cualquier competidor, tan innovadora que sea capaz de

mantener sus productos o servicios tecnológicamente frescos y tan dedicada a su misión que rinda el máximo de calidad y servicio al cliente.

Las normas ISO 9000 y las filosofías de gestión modernas como Mejoramiento Continuo (Kaizen), Gestión Total de la Calidad (TQM) y Reingeniería proponen el uso de un enfoque por procesos en combinación con el enfoque funcional, siendo este, además, uno de los propósitos de la siguiente investigación.

La tendencia más observada en las teorías administrativas modernas, es la eliminación de las estructuras y jerarquías basadas en funciones debido a que éstas son las responsables de la falta de interacción, retroalimentación y de la existencia de grupos aislados con estilos de dirección vertical. Esta tendencia está presente en la experiencia cubana del Perfeccionamiento Empresarial

No obstante una eliminación total de las estructuras funcionales, especialmente en grandes organizaciones, es difícil debido a la estabilidad y fuerza que ejercen, y además porque estas concentran todo el conocimiento y experiencia de la organización.

1.1.1 Gestión de Procesos Generalidades.

En el **Anexo 1.1** se muestran los conceptos más importantes encontrados en la literatura acerca del término Procesos. A criterio del autor un proceso puede ser la relación entre un conjunto de actividades que mediante recursos generan un producto con un valor añadido para el cliente.

Desde este punto de vista, una organización cualquiera, puede ser considerada como un sistema de procesos, más o menos relacionadas entre sí, en los que buena parte de los entradas serán generados por proveedores internos, y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos Schroeder [2002].

Schroeder, R. [2002], plantea que sin la eliminación de las estructuras y jerarquías basadas en funciones no se pueden gestionar efectivamente los procesos debido a que éstas son las responsables de la falta de interacción, retroalimentación. Esta situación adquiere particular relevancia en los procesos de elaboración de alimentos por la gran variedad de funciones que interviene en el mismo y que pueden afectar la inocuidad de los alimentos y la satisfacción del cliente.

1.2. La elaboración de alimentos.

La industria alimentaria es la encargada de la elaboración, transformación, preparación, conservación y envasado de los alimentos de consumo humano. Las materias primas de esta industria se centran en los productos de origen vegetal (agricultura), animal (ganadería) y fúngico, principalmente. El progreso de esta industria nos ha afectado en la alimentación cotidiana, aumentando el número de posibles alimentos disponibles en la dieta. El aumento de producción ha ido unido con un esfuerzo progresivo en la vigilancia de la higiene y de las leyes alimentarias de los países intentando regular y unificar los procesos y los productos. Teniendo presente la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos.

La **seguridad alimentaria** es un concepto dinámico, pues ha variado con el tiempo, haciéndose cada vez más completo. También tiene distintas definiciones de trabajo, acuñadas y promovidas por instituciones o países. Existe una definición global, oficializada unánimemente por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la "Food and Agriculture Organization" (FAO) durante la Cumbre Mundial de la Alimentación (1996). La definición adoptada indica que existe seguridad alimentaria "*Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida sana y activa*". En algunos lugares del mundo se utiliza el término: Seguridad Alimentaria y Nutricional. La definición global contempla el componente nutricional, pero algunas instituciones prefieren enfatizarla a través de incorporar el término "*nutricional*" a la definición. Lo cual además implica el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados.
- La estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año.
- El acceso a los alimentos o la capacidad para adquirirlos.
- La buena calidad e inocuidad de los alimentos.

"Calidad" es un término que se ha empleado en actividades productivas de cualquier índole, como vía para garantizar el éxito de las mismas en el mercado, y asegurar

posiciones de privilegio y preferencia en el mismo (García, 2005). En las producciones relacionadas con los alimentos este concepto es especial y convenientemente aplicable, y resulta de hecho un elemento clave para el aseguramiento de la obtención de productos que cumplan con sus especificaciones, sean atractivos, competitivos y que satisfagan, e incluso que superen las expectativas de los consumidores y clientes, si se quiere.

La seguridad alimentaria se estudia a través de componentes, ejes o dimensiones (según el autor que se lea). Sobre esto también existen diferencias operativas que en su momento pueden llevar a largas discusiones entre los especialistas del tema.

Existen tres componentes aceptados por todos: **Disponibilidad, Acceso y Aprovechamiento Biológico.**

Otra corriente agrega a las anteriores, en el tercer puesto, el Consumo.

La definición global de la FAO no considera Consumo como pilar individual y lo sustituye, en el segundo puesto, por Estabilidad del Abastecimiento. La parte de consumo queda incluida en su definición de Aprovechamiento Biológico.

El significado de las dimensiones, componentes o pilares puede variar de una institución o región a otra. A esta discusión le falta mucho por finalizar, y por esa razón se presenta aquí una visión no excluyente de las distintas visiones. A continuación, una definición general de las dimensiones:

1. **Disponibilidad** (obtenida por medio de producción interna, reservas, importaciones comerciales y no comerciales -generalmente ayuda alimentaria- y apoyada por la capacidad de almacenamiento y movilización)
2. **Acceso a los alimentos o capacidad para adquirirlos** (en otros términos, los alimentos deben estar disponibles a toda la población, física y económicamente, en el momento oportuno: si no se pueden producir los alimentos, la población debe tener ingresos o medios de cambio para obtenerlos; el acceso a los alimentos no debe estar restringido por causas sociales)
3. **Estabilidad de la oferta** (mantenimiento de alimentos suficientes durante todo el año a pesar de variaciones climáticas y sin excesiva variación de los precios. Esto incluye, además del hecho de que se cuente con productos alternativos o sustitutos en función de las variaciones estacionales)

4. **Adecuación** (concepto relacionado con las condiciones sociales, económicas, culturales, climáticas, ecológicas y de otro tipo. Para darle seguimiento se consideran las necesidades alimentarias en cantidad y como combinación de nutrientes para el crecimiento físico y mental con consideraciones de edad, sexo y ocupación; la inexistencia de sustancias adversas para la salud -o inocuidad- y la aceptabilidad cultural o del consumidor).
5. **Consumo** (qué se come, su calidad y riesgos para la salud, cómo se prepara para consumo, cómo se distribuyen los alimentos dentro de la familia).
6. **Aprovechamiento biológico** (cómo el cuerpo aprovecha los alimentos consumidos, lo que está condicionado por aspectos de saneamiento del medio - como agua segura y condiciones que no contaminen los alimentos- así como el estado de salud de la persona, que determinará la conversión de alimentos en nutrientes)

1.3. La inocuidad en los alimentos.

Este término de "Inocuidad de los Alimentos" es de vital importancia para las entidades productoras de alimentos, y el mismo se refiere a la propiedad que tienen éstos de no causar daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen por los mismos, de acuerdo con el uso previsto, La inocuidad de los alimentos es relativa a la ocurrencia de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos y no incluye otros aspectos relativos a la salud humana, por ejemplo, la desnutrición, y constituye un derecho ciudadano, que se tiene que garantizar.

La clave para lograr alimentos inocuos y de calidad es reforzar todos los eslabones de la cadena alimentaria, hasta que llegan al consumidor o cliente final, incluyendo desde el modo de plantar o criar, hasta la cosecha, la elaboración y producción, el empaque, la distribución, la venta, los transportes y almacenamientos intermedios. (CODEX Alimentarius).

1.4. El sistema HACCP.

Las siglas HACCP, las cuales significan en Inglés Hazard Analysis and Control Critical Point (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC), evocan "Seguridad Alimentaria", el sistema HACCP se ha convertido en un método internacionalmente

conocido y aceptado para la garantía de seguridad alimentaria. Mientras que en sus inicios se desarrolló para asegurar la calidad microbiológica de los alimentos, actualmente se han incluido los peligros químicos y físicos. El sistema HACCP es un enfoque científico, racional y sistemático de identificación, evaluación y control de los peligros durante la producción, manufactura, preparación y uso de los alimentos para asegurar que sea seguro cuando se consuma, es un instrumento para evaluar los riesgos y establecer controles que se orienten hacia medidas preventivas con la finalidad de garantizar la inocuidad de los alimentos. El concepto de HACCP se fundamenta en el conocimiento de los factores que contribuyen a causar brotes de enfermedades transmisibles a través de los alimentos, así como en las investigaciones aplicadas sobre ecología, multiplicación e inactivación de patógenos y toxicología de los alimentos.

Los promotores del sistema HACCP señalan que este brinda mayor garantía de inocuidad alimentaria que otros métodos como la inspección, las actividades de control de calidad y análisis de producto terminado.

Otra característica de este sistema es que se puede utilizar en cualquier etapa de la cadena alimentaria y es adaptable a las distintas condiciones que puedan existir en los diferentes establecimientos de alimentos, hogares u otros lugares donde se procesen los alimentos.

El Sistema HACCP, Es de aplicación en industria alimentaria aunque también se aplica en la industria farmacéutica, cosmética y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendientes a asegurar la inocuidad.

1.5. Principios del Sistema HACCP.

El Sistema HACCP, según el Codex Alimentarius, está basado en la aplicación de los principios siguientes:

1. **Realizar un análisis de peligro.** Podemos dividirlo en dos etapas o fases:

Fase 1: Identificación de peligros: confeccionar una lista de todos los pasos en el proceso donde pueden existir peligros significativos, describiendo las posibles medidas de control para cada uno de esos peligros.

Fase 2: Evaluación de peligros: el equipo HACCP decide cuales son los peligros incluidos en el plan HACCP.

La diferencia entre peligro y riesgo es que el peligro es un agente físico, químico o biológico capaz de convertir un alimento en peligroso para la salud si no es controlado a tiempo, y un riesgo, es la probabilidad de que ocurra un daño en un alimento.

2. **Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).** El control garantiza la inocuidad del alimento. Se puede usar un árbol de decisiones, que son preguntas por si o por no que nos llevan a la respuesta certera, y que nos permiten identificar si la etapa del proceso es un PCC. En este punto aplico el control o sino ya no se puede aplicar ni controlar más. Ejemplo: proceso de pasteurización, desinfección, detección de metales en un alimento. Las claves para un buen procedimiento de PCC son:

- Identificar
- Desarrollar
- Validar
- Documentar

3. **Establecer un límite o límites críticos (LC).** Un límite crítico es un valor máximo o mínimo de un parámetro biológico, químico o físico sobre el cual se debe trabajar para evitar que la situación se convierta en un peligro irreversible, por ejemplo temperatura, humedad, pH, tiempo, textura, etc. Para cada producto y en cada PCC hay un limite critico. Nos permite situarnos entre lo aceptable y lo inaceptable, así como también tomar decisiones sobre el producto cuando hay una desviación. El límite crítico en una etapa del proceso puede establecerse a través de bibliografía, mediante ensayos y reglamentos que nos sirven de parámetro.
4. **Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.** Es un conjunto de observaciones realizadas en tiempos preestablecidos que nos permiten evaluar si

se mantiene o no el control de un PCC. Lo ideal es que la frecuencia de vigilancia del proceso sea continua, pero también puede ser discontinua con un plan de muestreos establecidos, dependiendo del punto de control dentro de la cadena. Es indispensable llevar en forma ordenada, toda la documentación que se recoja a través del monitoreo.

5. **Establecer acciones correctivas.** Son los procedimientos que se implementan cuando se produce una desviación. También es importante documentar las acciones correctivas que se van tomando cuando ocurre una desviación. Cuando la misma se detecta, hay que implementar la corrección, estudiar el origen del problema detectado y proceder a resolverlo. Cuando hay un lote de producción que no pudo corregirse, es imprescindible que se decida qué hacer con el mismo, ya que debe salir de los carriles normales de la cadena productiva (por ejemplo, la quema del mismo). Las acciones correctivas pueden ser realizadas, en forma:
 - Inmediata: sin la necesidad de detener el proceso, ajustando en la misma línea de producción.
 - No inmediata: es imprescindible detener la línea de producción, retener el producto con problemas, corregir el problema, para así poder continuar con la producción.
 - Temporal: es necesario parar el proceso, hacer las reparaciones correspondientes, e incorporar esta acción correctiva al nuevo plan HACCP.
6. **Establecer procedimientos de verificación.** Se hace sobre la marcha. Mediante este procedimiento se verifica que todos los peligros fueron identificados y que cada uno de los mismos están controlados.
7. **Establecer procedimientos de documentación y mantenimiento de registros.** Todos los datos que describen al producto deben estar debidamente documentados en cada una de las etapas de producción.

Hay registros que se llevan en forma diaria para identificar algún tipo de irregularidad, semanal o mensual que nos permiten realizar ajustes en el sistema propiamente dicho y semestrales o anuales que hacen a la revisión general del plan HACCP. El registro es una constancia de la forma de trabajo de la empresa, es decir que la inocuidad de los alimentos es sumamente necesaria que sea

probada, y esto es a través de la documentación que las empresas recaban a diario o en determinados periodos de tiempo y que se conserva en registros, que deben ser guardados por un cierto tiempo. Éstos deben estar accesibles para quien los solicite, siendo importante que la información sea volcada a los registros en el momento preciso, ni antes de tenerlo disponible, ni tampoco postergar el registro de una información. Es importante mantener la fidelidad y confiabilidad de la información.

El cumplimiento de los pasos antes mencionados del Sistema HACCP nos permite garantizar la sanidad de los alimentos que ingerimos a diario, haciendo a la vez que las empresas pongan en el mercado productos probadamente inocuos para la salud el hombre.

1.5.1. HACCP: Surgimiento, evolución y beneficios.

En 1959 comenzó el desarrollo del Sistema HACCP, siendo los pioneros del mismo la compañía Pillsbury junto con la Agencia Americana para la Aeronáutica y el Espacio (NASA) y los Laboratorios de la Armada de los Estados Unidos. El proceso inicial consistía en un sistema denominado Análisis modal de fallos y efectos (AMFE), cuya utilidad reside en el estudio de causas y los efectos que producen. El **Anexo 1.2** muestra la evolución del Sistema HACCP.

La aplicación del sistema HACCP, según Garcia, A. R. 2005, reporta los siguientes beneficios:

1. Es un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de los riesgos.
2. Evita las múltiples debilidades inherentes al enfoque de la mera inspección y los inconvenientes que presenta la confianza en el análisis microbiológico.
3. Ayuda a establecer prioridades.
4. Permite planificar como evitar problemas en vez de esperar que ocurran para controlarlos.
5. Elimina el empleo inútil de recursos en consideraciones extrañas y superfluas, al dirigir directamente la atención al control de los factores clave que intervienen en la sanidad y en la calidad en toda la cadena alimentaria, resultando más favorables las relaciones costes/beneficios.

6. Los inspectores gubernamentales, el productor, el fabricante y el consumidor final del alimento pueden estar seguros que se alcanzan y mantienen en él los niveles deseados de sanidad y calidad.
7. La Administración puede dirigir sus esfuerzos hacia otros artículos y operaciones sobre los que no se ejerce un control adecuado, con la economía que ello supone.

El sistema es aplicable a todos los eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción, pasando por el procesado, transporte y comercialización, hasta la utilización final en los establecimientos dedicados a la alimentación o en los propios hogares.

Asimismo, dentro del ámbito empresarial se puede aplicar a otros aspectos distintos de la seguridad de los alimentos (calidad del producto, prácticas de producción, etc.).

Las definiciones de los términos más comunes del Sistema HACCP se muestran en el **Anexo 1.3.**

1.5.2. El Sistema HACCP en el mundo.

El APPCC nace con el firme objetivo de desarrollar sistemas que proporcionen un alto nivel de garantías sobre la seguridad de los alimentos y de sustituir los sistemas de control de calidad de la época basados en el estudio del producto final que no aportaban demasiada seguridad. Al principio su aplicación no tuvo demasiado éxito y el impulso dado por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos no tuvo repercusión. En los años 80 instituciones a nivel mundial impulsaron su aplicación. Entre otros la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comisión Internacional para las Especificaciones Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF) y la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NAS).

En 1988 asociaciones como el Comité Nacional Consultivo en Criterios Microbiológicos para Alimentos de los Estados Unidos (NACMCF) y el ICMSF promocionaron su aplicación a nivel de toda la industria alimentaria con el fin de mejorar la calidad microbiológica de los alimentos en el comercio internacional, cobrando verdadera importancia dicho impulso veinte años después, cuando se realizó su presentación en el primer Congreso Internacional de Seguridad Alimentaria celebrado en Denver, Colorado, coincidiendo además en esas fechas la publicación por parte del Comité de los Alimentos de las directivas relativas a su aplicación, conocidas como Codex Alimentarius.

A partir de este impulso dado por el Codex, la importancia del APPCC crece a nivel mundial hasta convertirse gracias a la normativa comunitaria en un sistema de obligado cumplimiento para todos los operadores de empresas alimentarias en la Comunidad Europea.

Actualmente con el fin de mejorar estos sistemas se han realizado numerosos estudios de las directivas comunitarias y las legislaciones vigentes de cada país con el fin de lograr establecer una política global e integrada que se aplique a todos los alimentos de la explotación desde el punto de venta hasta el consumidor.

En España en un principio se le denominaba *Análisis de riesgos e identificación y control de puntos críticos* (ARICPC). Desde 1991 en que aparece por primera vez el APPCC en un documento legislativo comunitario (Codex Alimentarius) se comienza en España a dar mayor importancia a la higiene en los alimentos publicando diferentes normativas de carácter vertical en las que no se hace mención al APPCC, hasta que en 1995 la Directiva 93/43 de 19 de julio de 1993, directiva que complementa la 89/397 se traspone al ordenamiento jurídico español a través de el R.D 2207 de 1995 a fecha de 28 de diciembre relativo a la higiene de los alimentos donde por primera vez en la legislación española se hace referencia a la obligatoriedad de la aplicación de un sistema denominado por aquel entonces ARPCPC.

En América Latina puede señalarse que el proceso de introducción y desarrollo del HACCP ha seguido un patrón más o menos homogéneo, que empieza por las labores de sensibilización y capacitación adelantadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a mediados de los ochenta del siglo pasado, termina con la expansión rápida que está teniendo en el momento actual. Como resultado de ese proceso HACCP hoy es obligatorio para los sectores exportadores de todos los países latinoamericanos, en unos pocos países es obligatorio para los productores domésticos y se aplica en forma voluntaria en varios sectores de medianas y grandes empresas, así como en servicios del catering .

1.5.3. El Sistema HACCP en Cuba.

En Cuba se ha avanzado considerablemente hacia la comprensión y el control de los riesgos existentes o previstos y el desarrollo de métodos y modelos para identificar los

peligros que amenazan la salud y predecir la inocuidad de los alimentos, y en este sentido el Ministerio de Industria de la Pesca, en los últimos años ha intentado diseñar e implantar sistemas de aseguramiento de la calidad basado en el HACCP como una vía para la sustitución paulatina de los sistemas tradicionales de control de la calidad que garanticen la oferta de productos seguro y mayor apertura al mercado.

Se han definido acciones perspectivas a corto, mediano y largo plazo hasta alcanzar en el año 2006 la implantación del sistema HACCP en un número de 75 empresas y comenzar la implementación de sistemas de gestión de calidad por las normas ISO 9000 en aquellas con eficiencia y eficacia en su gestión de la inocuidad.

En nuestro país se aprobó una Norma para incentivar la aplicación del Sistema de HACCP en el 2002, hecho que favoreció que algunas entidades productoras de alimentos comenzaran a transitar el camino hacia la implantación de este sistema, por ejemplo, en el sector de la industria pesquera (1994), servicios de Aero-Catering y algunas instalaciones hoteleras, en las que la implantación de este sistema ha demostrado el alcance de grandes avances en cuanto al mejoramiento de la calidad e inocuidad de sus productos. Además, el tema: HACCP ha sido abordado en diferentes cursos de postgrado, maestrías y a nivel de pre-grado en la preparación de los profesionales de las Ciencias Alimentarias, habiéndose desarrollado un considerable número de Tesis de Titulación y Maestría, lo cual indica que se cuenta con niveles de preparación sobre el mismo en diversos sectores (Tejedor,2005).

Seguidamente se analizan algunas aplicaciones del Sistema HACCP en empresas Cubanas.

Díaz Machado (2004) propone un procedimiento para el “Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)” en la fabricación de helado Guanaroca en la Empresa de Productos Lácteos Escambray, teniendo como base la identificación de los procesos de producción que se desarrollan en dicha línea. Por tratarse de un proceso industrial la propuesta no es compatible con los objetivos de este trabajo.

Hernández Suárez (2006) desarrolla un procedimiento para el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en la Elaboración del Jamón Cocido, en la Empresa Cárnica de

Cienfuegos, pero el mismo está enfocado a la reingeniería y mejora de procesos y limitado al proceso industrial de producción de un solo tipo de alimento.

García Díaz de Acevedo, Mayté. (2007) En el trabajo titulado “Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la Empresa Cereales Cienfuegos” parte de la propuesta de las técnicas a utilizar en cada una de las etapas para implantar el Sistema HACCP, lo que fue tomado como referencia para desarrollar los objetivos de este trabajo, aunque los procesos que se analizan en cada caso difieren notablemente, y el primero está circunscrito al proceso industrial de elaboración de un solo producto.

Todos los modelos analizados coinciden en los pasos fundamentales para aplicar el Sistema HACCP, sus diferencias fundamentales residen en el hecho de que están diseñados para procesos industriales de producción continua, por lo que ninguno se ajusta a las particularidades de la entidad objeto de estudio en esta investigación.

1.5.4. El Sistema HACCP en el turismo.

Los alimentos contaminados constituyen un alto riesgo para los consumidores, ya que pueden causar brotes de infecciones y/o intoxicaciones alimentarias con las sustancias o microorganismos asociados que, además de impactar la salud pública, originan graves pérdidas económicas y afectan negativamente la imagen de empresas y países, especialmente al turismo.

En consonancia con la situación planteada el Ministerio de Turismo en su Política de Calidad (**Anexo 1.4**) prevé garantizar los requisitos relacionados con la higiene, accesibilidad y seguridad en sus instalaciones, así como ofrecer servicios competitivos en cuanto a la calidad e higiene en la elaboración de alimentos.

Díaz Lago presentó en el año 2006 el trabajo titulado: “Análisis de riesgo y control de puntos críticos en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua”. En el mismo se diseñó un procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de restauración de la industria hotelera cubana y se aplicó el procedimiento diseñado en las condiciones específicas del hotel Gran Caribe Jagua. Es decir el procedimiento está diseñado para un restaurante tipo Buffet en una entidad

hotelera, en este tipo de servicio, el cliente conforma su propio menú y la interacción con el personal de servicio es limitada a diferencia de lo que ocurre en un restaurante a la carta como es el caso del Club Cienfuegos, todo esto ocasiona que el proceso de elaboración de los alimentos también difiera considerablemente.

Las escasas referencias encontradas permiten afirmar que el sistema HACCP no ha sido valorado en su justa medida en el sector turístico cubano, a pesar de los enormes beneficios que reportaría su aplicación, dada la fuerte competencia que tiene que enfrentar el sector y la enorme responsabilidad que representa la elaboración y comercialización de alimentos.

1.6. El Sistema HACCP y las Normas ISO.

Dos filosofías han tenido marcado suceso en la industria procesadora de alimentos en la década actual y han determinado los cambios más importantes frente a los aspectos de inocuidad y calidad en este sector: el Control Total de la Calidad (TQM) y el Sistema HACCP, por lo cual el tener la mayor claridad sobre el significado y los propósitos de uno y otro enfoque, así como entender la posibilidad de combinar su potencial, resultan de suma importancia para los procesadores de alimentos en el mundo actual y despejan el panorama para los organismos oficiales de control respecto de su papel frente a uno u otro.

El Control Total de la Calidad (TQM) como filosofía, fue desarrollado y es utilizado para mejorar la calidad y reducir los costos de manufactura de los productos y es en sí, un método genérico cuyo propósito apunta al aseguramiento de condiciones de calidad pactadas contractualmente entre dos partes, de manera que sea segura, en especial al comprador, que el producto que adquiere mantiene siempre los requisitos pactados.

El Sistema HACCP, por su parte, es indudablemente un procedimiento que tiene como propósito mejorar la inocuidad de los alimentos, ayudando a evitar que Riesgos microbiológicos o de otro tipo, pongan en riesgo la salud del consumidor, lo que configura un propósito muy específico que tiene que ver con la salud de la población.

La versatilidad de HACCP al permitir aplicar sus principios a diversas condiciones que pueden ir desde un proceso industrial hasta uno artesanal, o a nivel de hogares o ventas

callejeras de alimentos por ejemplo, marca otra de las diferencias con los sistemas de aseguramiento de la calidad.

El HACCP es coherente con el concepto, propósitos y alcance de un Programa de Aseguramiento de la Calidad, ya que aquel aplica a procesos en línea, está dado para un producto en particular, se enfoca en elementos claves, indica las medidas aplicables para prevenir un peligro identificado, e En el quinquenio 2000 – 2005 la implementación de sistemas de calidad basados en HACCP se convirtió en una exigencia para las industrias alimenticias. Un ejemplo de esto es el hecho de que el Comité del Codex Alimentarius, desde 1986, recomienda a las empresas alimentarias la aplicación de sistemas de autocontrol basados en estos principios, y la Unión Europea, ante la llegada del Mercado Único, el 1 de enero de 1993, con la libre circulación de mercancías, ha hecho preceptiva la implantación y mantenimiento por parte de los establecimientos de un sistema continuado de control basado en la metodología HACCP, comenzando por exigirlo sectorialmente en sus Directivas verticales y, más tarde, de modo general en todas las empresas del sector alimentario que deseen comercializar sus productos dentro de ella.

1.7. La gestión de la Seguridad Alimentaria según ISO: 22 000.

La norma ISO 22 000: 2005, publicada oficialmente el 1 de septiembre del 2005, fortalece la cadena de abastecimiento alimentaria, en materia de seguridad. Por tanto aplica en los procesos y actividades en el sector alimentario hasta el consumo incluyendo elaboradores de alimentos, productores de ingredientes y aditivos, equipos para elaboración, suplementos nutricionales, aerolíneas, cruceros de turismo, barcos mercantiles, confección de alimentos, transporte de alimentos, emparadoras, materiales de empaque, embotelladoras y numerosos otros.

La norma ISO 22000 se propone incrementar la satisfacción del cliente mediante un eficaz control de los riesgos para la seguridad alimentaria con un enfoque integral de cadena alimentaria, así como demostrar la capacidad para controlarlos riesgos para la seguridad alimentaria a través de:

- Cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente
- Incrementar la satisfacción del cliente al poseer un sistema eficaz de control de riesgos para la seguridad alimentaria

- Armonización del conjunto de normas a las que actualmente están haciendo frente los fabricantes y suministradores de productos alimenticios, evitando costos innecesarios y duplicación de esfuerzos.

La ventaja importante de ISO 22000, es que se puede usar en toda la cadena de suministro de alimentos. Además es aceptada a nivel internacional y cubre casi todos los requerimientos de las normas que aplican a los distribuidores además de llenar el vacío existente entre la norma ISO 9001:2000 y el sistema HACCP.

En cuanto a contenidos la norma ISO 22000 consta de tres partes claramente diferenciadas

- Requisitos para buenas prácticas de fabricación ó programa de prerrequisitos
- Requisitos para HACCP de acuerdo a los principios HACCP enunciados por el Codex Alimentarius
- Requisitos para un Sistema de Gestión

La Familia ISO 22000 está integrada por las siguientes normas:

- ISO/TS 22004, *Sistemas de gerencia de la seguridad del alimento - Directrices en el uso de ISO 22000:2005*, que será publicado antes de noviembre de 2005, proporciona la dirección importante que puede asistir a organizaciones incluyendo las empresas pequeñas y medianas alrededor del mundo.
- ISO/TS 22003, *Sistemas de gerencia de la seguridad del alimento -*, darán la dirección armonizada para la acreditación (aprobación) de las entidades de la certificación de la ISO 22000 y definirán las reglas para revisar un sistema de gerencia de la seguridad del alimento como conformándose con el estándar. Será publicado en el primer trimestre de 2006.
- ISO 22005, *Trazabilidad en la alimentación y la cadena de alimento* -Los principios y la dirección generales para el diseño y el desarrollo del sistema, serán circulados pronto como proyecto de norma internacional.

1.8. ¿Por qué ISO: 22 000?

La globalización ha hecho que los productores de alimentos y las grandes cadenas de distribución tengan que buscar suministradores fuera de las fronteras tradicionales con el objetivo de resultar más competitivos. Esto ha provocado como resultado la proliferación de nuevos estándares dentro de la cadena internacional de suministro de alimentos. El hecho de la ausencia de un único estándar común y verdaderamente reconocido a nivel internacional, provoca que cada uno de esos esquemas particulares sea considerado como de ámbito superior por la organización y el país que lo promueve. Los suministradores, en consecuencia tienen que hacer frente a costes y tiempos innecesarios, ocasionados por las múltiples auditorias realizadas a lo largo del año por los organismos de auditoria.

La aplicación de la norma ISO 22000 reporta los siguientes beneficios:

1. Constituye un sistema común a través de la cadena de suministro.
2. Mejor comunicación a través de la cadena de suministro.
3. Integración del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria en el Sistema de Gestión de la Organización.
4. Control / reducción de peligros de seguridad alimentaria.
5. Cumplimiento de requisitos legales.
6. Mejora de la transparencia a través de la cadena alimentaria ya que representa un sistema común para todos los “actores” de la cadena:
 - Productores primarios - Fabricantes de piensos compuestos
 - Procesadores de alimentos -Transportes
 - Almacenamiento - Catering & restaurantes
 - Materiales de envasado - Agentes de limpieza y desinfección
 - Ingredientes y aditivos - Proveedores de servicios
 - Fabricantes de equipamientos
7. Proporciona un elemento de reconocimiento a través de la cadena de suministro de alimentos al constituirse como único estándar enfocado a seguridad alimentaria.
8. Puede ser aplicado de forma independiente por cada una de las organizaciones, lo que les permite cumplir con el principio internacional de “due diligence” para la Seguridad Alimentaria.

9. Integra los principios del APPCC y la aplicación de los pasos establecidos en el CODEX
10. Permite que las organizaciones más pequeñas o menos desarrolladas implanten un sistema de gestión estructurado a la medida de sus necesidades.
11. A través de una única auditoria externa puede alcanzarse una certificación que cubra tanto el Sistema de Gestión de la Calidad como de la Seguridad Alimentaria (ISO 9001:2000 + ISO 22000), si el Sistema está integrado. (Palú García 2005)

Conclusiones parciales:

1. La inocuidad de los Alimentos" es un requisito de vital importancia para hacer competitivas a las entidades productoras de alimentos y para el Ministerio de Turismo de Cuba es un objetivo de máxima prioridad.
2. El Sistema HACCP está diseñado para garantizar la inocuidad de los alimentos, además de optimizar recursos y facilitar los procesos de dirección en las entidades productoras de alimentos.
3. La aplicación del Sistema HACCP en Cuba y específicamente en el sector de turismo es, todavía, insuficiente.
4. La norma ISO 22 000 facilita la Integración del Sistema de Gestión de la Calidad y del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria y reporta importantes beneficios a las entidades elaboradoras de alimentos y todas sus partes interesadas al facilitar su inserción en mercados cada vez más globalizados.

CAPITULO II. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

2.1. Inicios del actual Club Cienfuegos.

El actual Club Cienfuegos (antiguo Yacht Club) fue inaugurado en 1920. Es una de las edificaciones más representativas de la ciudad con su estilo ecléctico de gran diseño y belleza. Se encuentra ubicado a orillas de la bahía, en una zona de protección y de alto valor ambiental.

El Cienfuegos Yatch Club se concibió como una sociedad deportiva (náutica) y fue el fruto de la unión en sociedad de un grupo de hombres de la clase adinerada y suficientemente poderosa como para erigirse un hermoso palacete para su recreación.

Para realizar el diseño del inmueble contrataron los servicios del arquitecto Pablo Donato Carbonell (autor de las principales edificaciones de la época en la ciudad). Fue ejecutada por los contratistas: Otero, Dorticós y Cortizo. Como jefe de obra fungió el ingeniero Juan Arcis. La obra tuvo un costo superior a los 75, 000,00 pesos y se levantó en terrenos pertenecientes a Torcuato Ruiloba en lo que es hoy una de las zonas más pintorescas de la barriada del reparto Punta Gorda.

La edificación se empezó a construir en 1918 y fue inaugurada el 28 de agosto de 1920. El edificio contó en sus inicios con dos niveles y un basamento o planta baja, coronados por cuatro torres, dos de las cuales son rematadas con cúpulas (fachada este o frontal). Se utilizó el sistema constructivo tradicional con estructura de ladrillos y cubierta de hormigón armado. Tuvo una refinada decoración interior y excelentes acabados. Se previeron amplias terrazas al mar. Los colores blanco y verde en sus fachadas fue una inspiración de los colores del pabellón de la instalación. También incluyó piscina y otras instalaciones deportivas. La modalidad de los yates, remos y las regatas se convirtieron en las manifestaciones que identificarían la nueva sociedad, extendiéndose el remo como el deporte náutico que caracterizaría a Cienfuegos en lo adelante.

El edificio, por su riqueza arquitectónica, el cualificado ambiente que posee y su propia actividad social y deportiva, fue el detonante que prestigió el nuevo reparto que iniciaba su urbanización, convertida desde entonces en la zona residencial mas valorada por la burguesía local.

El Cienfuegos Yacht Club se convirtió en el lugar preferido por el elemento acomodado de la ciudad, siendo sede de bailes, almuerzos, comidas, fiestas atléticas, fiestas sociales, etc. Una expresión de su carácter elitista lo constituye el reglamento interior del club, en cuyos lineamientos se acordaba, entre otras cosas, la restricción del número de asociados, pues sus directivos se proponían hacer una verdadera selección en la admisión de los mismos.

No obstante su exclusividad, a esta instalación corresponde una importante gestión por el desarrollo del remo como deporte náutico que caracterizó a nuestra ciudad, ya que Cienfuegos fue una de las más importantes plazas del país en ese campo. Las regatas auspiciadas por el Cienfuegos Yacht Club no solo enriquecieron el deporte de la localidad; sino que trascendieron los marcos instituidos por la sociedad, para convertirse en verdaderos festejos populares, que, por supuesto, se realizaban en áreas exteriores a la instalación donde se podían apreciar las competencias.

En años posteriores se le añadieron al edificio dos terrazas laterales con vista al mar y en 1953 se le realizó otra intervención que consistió en un remozamiento integral, implantación de ventanas calobares en la planta baja, en el Bar llamado “La lobera” y la adecuación de una terraza desde esta planta hasta el mar, cuyos pisos fueron enchapados con baldosas. También se acometió la construcción de jardines y jardineras que mejoraron el entorno.

Al triunfo de la Revolución, la nacionalización de empresas, organismos e instituciones privadas posibilitó la apertura al pueblo de esta valiosa instalación que pasó a ser el CVD (Consejo Voluntario Deportivo) “Félix Edén Aguada” y que continuó desplegando una fructífera labor en la actividad deportiva Cienfueguera, fundamentalmente los remos.

En 1982 con motivo de los XIV Juegos Centroamericanos y del Caribe se le volvió a realizar otro remozamiento general. A partir de ese momento el mantenimiento del inmueble fue decayendo y tanto su estructura como sus acabados comenzaron a deteriorarse de manera paulatina.

La llegada del período especial en la década del 90 influyó negativamente en la conservación del edificio, al final este fue cerrado quedando sin mantenimiento y a merced de los agentes externos y sociales como el salitre, la humedad y el

vandalismo. Tales condiciones en una edificación tan avejentada provocaron que a finales de esa década, el edificio estuviera en un avanzado estado de deterioro que apuntaba hacia posibles fallos de elementos estructurales. Fue despojado además de todos sus materiales de acabado con algún valor y de toda su carpintería de época.

2.2. Surgimiento del Club Cienfuegos.

En el año 1998 la Corporación Cubanacán y el Gobierno Provincial decidieron acometer esta inversión que representaba un incremento en las opciones náutico recreativas para el ya creciente auge del turismo en la ciudad y a la vez el rescate de una de las edificaciones insignes de la arquitectura en Cienfuegos con evidente valor patrimonial.

Todos juntos, proyectistas, diseñadores, constructores, montadores e inversionistas dieron su aporte y contribuyeron a rescatar lo que es en realidad el Club Cienfuegos: una obra monumental de la arquitectura ecléctica cubana del siglo XX.

El 15 de octubre del 2001, fue entregada la obra al Contingente ECOING 12 para que ejecutara la obra, obra que fue dirigida por la UBI Cubanacán Cienfuegos.

El 5 de septiembre del 2002 fue inaugurado el Club Cienfuegos, como parte de las actividades de conmemoración de la gesta heroica del pueblo cienfueguero.

El Club Cienfuegos, perteneciente al Grupo Extrahotelero Palmares, se encuentra ubicado en la calle 37 entre 8 y 12 en Punta Gorda, Cienfuegos.

2.3. Servicios del Club Cienfuegos.

El Club Cienfuegos es un espacio reservado para el disfrute del más amplio, heterogéneo y exigente mercado, sus más de diez servicios se integran para grabar en nuestros clientes una experiencia inolvidable. La majestuosidad de su edificio principal permite la diversión de un niño, la recreación de un adulto, la inspiración de una pareja o el placer de una reunión familiar y en el mismo tiempo, sin interrumpir su disfrute, pueden estar desarrollándose la presentación de un producto, una cena de negocios, un evento cultural, deportivo o recreativo, el cóctel de un banquete, o el brindis de una hermosa pareja de recién casados.

Servicios actuales:

- Sala de Fiestas y Restaurante para Grupos (La Terraza).
- Café Cienfuegos. (Restaurante).
- Restaurante Marinero.
- Bar Verde.
- Tienda Deportiva.
- Lobby Galería.
- Área de Juegos Exteriores.
- Playa.
- Renta de Motos.

Restaurante Marinero:

Descripción: Se ubica en la planta baja del Edificio Principal, con vista al mar, salón climatizado y decorado con motivos marineros, ofrece al cliente variedad de comida marinera cienfueguera, servicio a la carta y buffet para grupos. Para el servicio se dispone de una brigada de trabajo compuestas por: un Barman, un cajero chequedor y 4 Dependientes del Servicio Gastronómico.

La Terraza: (Sala de fiestas y restaurante para servicio a grupos):

Se ubica en el primer nivel del Club Cienfuegos, con una superficie de alrededor de 500 metros cuadrados, cubiertos con una tensoforma y con una extraordinaria visual hacia la bahía, en este amplio salón se ofertan servicios de buffet para Grupos Organizados de Turismo, servicios de recepción, servicio a la carta con alimentos ligeros y otras actividades especiales de eventos. En la Sala de Fiestas se puede disfrutar de música cubana e internacional, en vivo y mecánica, además de actividades de animación, siempre acompañadas de servicios gastronómicos. Para el servicio se dispone de dos Barman, un Encargado Receptor de Visitantes y dos Dependientes del Servicio Gastronómico, estos tres últimos puestos trabajan régimen de 8 horas diarias, en horario nocturno.

Café Cienfuegos:

Descripción: Ofrece servicios de Restaurante a la Carta con una variada oferta de comida internacional, servicio de Banquete, servicio de Recepción, servicio a la Francesa con carro auxiliar, Servicio con Show cooking. Se ubica en el segundo nivel del Club Cienfuegos. Para el servicio se dispone de una brigada de trabajo compuesta cada una por: un Capitán, un Barman y dos Dependientes de Servicio Gastronómico.

Bar Verde:

Ofrece servicios además para contratos de conferencias, eventos, presentación de productos, etc.

Lobby Galería:

Lugar desde donde se puede acceder a los otros lugares del club como son la terraza, el Bar Verde, el restaurante Café Cienfuegos, el restaurante Marinero y la tienda de la Cadena Caracol, área de estar para el disfrute de las exposiciones que en ella se plasman a través de fotos, pinturas, cuadros, diplomas y objetos museales con el fin de acercarse a la historia del inmueble, sus tradiciones y valores patrimoniales.

Área de Juegos Exteriores:

Ofrece servicios de gastronomía ligera y recreativos, los equipos en explotación son: 10 Carros Locos, 2 Go Kart, 4 botes y el caballo salvaje. Para el servicio se dispone de: Un Dependiente de Servicio Gastronómico y un Encargado de Medios de Recreación.

Renta de Motos:

Ofrece servicios de renta de motos, están aprobados los contratos para la venta de excursiones a través de agencias de viajes. Para el servicio se dispone de: Un jefe de Brigada, un Rentador, un Encargado de Medios de Recreación y un Mecánico de motos.

2.4. Proceso de elaboración de alimentos.

El proceso de elaboración de los alimentos en el Club Cienfuegos está diseñado con un sistema de procedimientos establecidos por el Grupo Empresarial Extrahotelero Palmares donde se establecen todos los subprocesos y las herramientas de control de las buenas prácticas de manufactura desde que el alimento llega a la instalación hasta su transformación en producto o plato terminado listo para el servicio.

Por las características que tiene esta instalación de acuerdo a los servicios que ofrece, con una cocina central para elaborar alimentos de 2 restaurantes y un servicio de Snack, un almacén con capacidad limitada pero bien equipado para diferentes productos, se encuentran implementadas las herramientas que establece los procedimientos para el control higiénico de los alimentos.

La estructura de la brigada de cocina se presenta en el **anexo 2.1**.

Los servicios para los que produce son:

- Servicio plateado con ofertas de comida marinera.
- Servicio de Buffet.
- Servicio plateado con ofertas de cocina cubana e internacional.
- Servicio de alimentos ligeros.
- Servicio de comedor de empleados.
- Servicio a bordo (barco) con menú o table.

La cocina está diseñada para el traslado de los platos terminados y recogido de los desechos del servicio hacia el segundo piso (snack) y el tercer piso (restaurante) desde la cocina y hacia esta, a través de dos elevadores previstos para evitar la contaminación cruzada.

El mayor flujo de producción de alimentos se establece en los horarios de almuerzo y cenas, que pueden estar contratados por turismo organizado de grupos o por el turismo libre.

La temporada alta (de noviembre a marzo) repercute en el gran movimiento que se establece en la cocina para satisfacer las necesidades del servicio por la mayor afluencia de turismo de diferentes mercados.

La cocina tiene elaborado una base de datos de todos los movimientos de inventarios por concepto de elaboración según las ventas y las fichas de costo por cada preparación.

El proceso de elaboración de alimentos requiere de un grupo de tareas o procedimientos asociados desde la recepción de las materias primas hasta la transformación del alimento para su servicio.

La **tabla 2.1** muestra los principales proveedores del amplio surtido de productos que demanda el Club Cienfuegos para su buen desempeño.

Proveedores	Productos
Pesca Caribe.	Pescados y Mariscos
Frutas Selecta Cienfuegos.	Frutas y Vegetales
Papas & Com.	Empanados y Misceláneas
Lácteo Escambray.	Helados
Doña Nelly.	Pan, Dulces, Galleta Pizza.
Servisa SA.	
Vima.	Salsas y Encurtidos
Alimenticia Cienfuegos.	Galletas, Palitroques
Gambi.	Confituras
Havana Club.	Rones Cubanos
Sumarpo.	Vinos, Licores, Rones, Bebidas clásicas
Pucara.	
Freixenet.	
Cubaron.	
Comercializadora ITH.	Demás productos

Tabla 2.1. Principales proveedores. (Elaboración propia).

Los servicios de Alimentos y Bebidas (A+B) que brinda el Club Cienfuegos son demandados, fundamentalmente, por Agencias de Viajes que trabajan el mercado turístico extranjero, la **tabla 2.2** muestra los principales clientes.

Clientes	Tipo de servicio
Cubanacán	-Plateado por Menú. -Buffet. -Menú de incentivos.
Havanatur	
Cubatur	
Cubamar	
Gaviota Tour	
Paradiso	

Tabla 2.2. Principales clientes del Club Cienfuegos. (Elaboración propia).

2.5. Resultados de acciones de control en el área de elaboración de alimentos

Ahora se realizará una valoración de los resultados obtenidos en las inspecciones realizadas a la entidad objeto de estudio y análisis de las encuestas a clientes y turoperadores para poder determinar los problemas que presenta el área de la cocina.

En inspecciones realizadas tanto por la empresa Grupo Palmares, Visita de control Gubernamental sobre calidad en los servicios, inspecciones de calidad del Turoperadores “Thomas Cook” e inspecciones del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología (CPHE) en áreas de la cocina en el periodo del año 2007- 2009 se detectaron problemas tales como:

- Inadecuado mantenimiento y limpieza de los equipos
- Falta de mantenimiento de la campana de extracción de gases.
- Inexistencia del servicio de agua caliente,
- Funcionamiento inadecuado del sistema de inyección y extracción de aire
- Carencia de la solución de hipoclorito de sodio para desinfectar frutas y vegetales y manos de los manipuladores.
- No existen tablas de corte de distintos colores para los diferentes alimentos para evitar la contaminación cruzada.
- Mala descongelación de los cárnicos por la no existencia de un refrigerador.
- Tratamiento inadecuado a los desechos sólidos del área de cocina, los cuales permanecen hasta su recogida a temperatura ambiente.
- Inexistencia de tanques para los desechos.
- Carencia de cámara de frutas y vegetales.
- No existe el registro de temperaturas en las neveras del área de cocina.

- Falta nevera de refrigeración en área del almacén para evitar contaminación cruzada.
- No están implementados los registros del almacén para comprobar los certificados de calidad de los productos que se reciben, así como los registros de temperatura.

En cuanto a las quejas, se pudo apreciar en el libro del cliente, la incidencia reiterada de dificultades con la temperatura de los alimentos cuando salen al salón y en pocas ocasiones la variedad y calidad de los mismos.

2.6. Análisis del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22 000.

Para evaluar las condiciones existentes en la entidad objeto de estudio para implantar el Sistema HACCP se procedió a aplicar una lista de chequeo, elaborada a partir de la Norma ISO 22 000, con el siguiente resultado.

La Cláusula 4 (Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos) incluye 14 aspectos de los cuales se cumplen 13 lo que significa un 92,8% y no se cumple el 4.2.1 inciso c) (Documentos que la organización necesita para asegurarse del eficaz desarrollo, implementación y actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos). Es de señalar en este aspecto que los documentos existen pero no son los idóneos según las características de los procedimientos que allí se realizan.

La cláusula 5 (Responsabilidad de la dirección) contiene un total de Total 47 aspectos, de los cuales se cumplen 44 para un 93.6 % y 3 que no se cumplen para un 6.3 %.

El incumplimiento del aspecto 5.3 (Planificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos) incluye el inciso b) ya que la alta dirección no mantiene la integridad del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos cuando se planifican e implementan cambios en este.

En el caso de la cláusula 5.5 (Líder del equipo de la inocuidad de los alimentos). El incumplimiento está presente en los incisos b) y c) porque el líder del equipo no cumple con las funciones previstas.

La Cláusula 7 (Planificación y realización de productos inocuos) contiene un total de 110 aspectos, de los cuales no se cumplen 31 por depender de la aplicación del Sistema HACCP, objetivo que se pretende alcanzar en la presente investigación.

En la cláusula 8 (Validación, verificación y mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.) contiene un total de 31 y no se cumplen 3 con la misma situación que presenta la cláusula anterior, objetivo de la investigación que se lleva a cabo.

2.7. Análisis del cumplimiento de los prerrequisitos del Sistema HACCP.

Los establecimientos dedicados a la elaboración de alimentos, que estén interesados de implementar el Sistema HACCP, deben indefectiblemente, dar cumplimiento a una serie de condiciones previas que son conocidas como “prerrequisitos”.

Se procedió a aplicar una lista de chequeo contentiva de los prerrequisitos del Sistema HACCP (**Anexo 2.2**), obteniéndose los siguientes resultados: De un total de 15 prerrequisitos, 11 se cumplen, representando un 73,4%; 3 no se cumplen para un 20% y no procede el prerrequisito 9 (La higiene durante el transporte) lo que representa un 6,6 % del total. Para el diseño del plan de acciones que dará respuesta a las dificultades detectadas, en los 3 prerrequisitos que se incumplen, se acudió a la técnica de las 5W2H (**Anexo 2.3**)

Es de destacar que las condiciones estructurales con que cuenta la entidad se crearon a partir de la reparación capital a la que fue sometida la instalación, tomando en cuenta lo establecido por las normas cubanas referidas a la construcción de instalaciones para albergar y producir alimentos. Las condiciones estructurales creadas se hicieron bajo la concepción del principio de marcha hacia delante, para evitar el cruzamiento de productos y materias primas con los desechos.

El equipamiento utilizado para la elaboración de alimentos está debidamente certificado por las normas de calidad vigentes, además existen todas las condiciones necesarias para el mantenimiento de una adecuada higiene por parte del personal (lavamanos con llave de pedal en cada área, jabón líquido y se cuenta con paños desechables). A esto se suma el hecho de que la instalación mantiene la capacitación

constante del personal para el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en alimentos.

2.8. Directrices para la aplicación del sistema HACCP.

Antes de aplicar el sistema de HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, dicho sector debe deberá estar funcionando de acuerdo a los Principios Generales de Higiene de los alimentos del Codex, los códigos de prácticas del Codex pertinentes y la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos. Para llevar a cabo el HACCP se necesita del compromiso y la participación de la alta dirección y del personal de la empresa con diferente formación, esto hace que todo el mundo tenga el mismo objetivo primordial: la seguridad de los alimentos es más importante que cualquier otra cosa.

Cuando se identifiquen y analicen los peligros y se efectúen las operaciones consecuentes para elaborar y aplicar sistemas de HACCP, deberán tenerse las repercusiones de las materias primas, los ingredientes, las prácticas de manipulación de alimentos, la función de los procesos de manipulación en el control de peligros, el probable uso final de los productos, las categorías de consumidores afectados y las pruebas epidemiológicas relativas a la inocuidad de los alimentos.

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

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

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

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

1. Formación de un equipo de trabajo.
2. Realizar la descripción del producto.
3. Determinación del uso al que ha de destinarse.
4. Elaboración del diagrama de flujo.
5. Confirmación in situ del diagrama de flujo.
6. Enumeración de todos los riesgos asociados con cada fase y de las medidas preventivas para controlarlos (Principio 1).
7. Determinar los Puntos Críticos de Control (Principio 2).
8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC (Principio 3).
9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio 4).
10. Establecimiento de medidas correctivas (Principio 5).
11. Establecimiento de procedimientos de verificación (Principio 6).
12. Establecimiento de un sistema de registro y documentación (Principio 7).

Seguidamente se analizan cada uno de los pasos para implantar el Sistema HACCP.

2.8.1. Formación de un equipo de trabajo.

La empresa deberá asegurar que se disponga de conocimientos y competencias específicas para los productos que permitan formular un plan de HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario. Cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación del plan del sistema de HACCP. Dicho ámbito de aplicación determinará que segmento de la cadena alimentaria está involucrado y que categorías generales de peligros han de adoptarse.

2.8. 2. Realizar la descripción del producto.

Deberá formularse una descripción completa del producto en cuestión, que incluya información pertinente sobre su inocuidad como su composición, estructura física/química (incluidos, PH, acción del agua, etc.), tratamientos inhibidores del

desarrollo microbiano (por ejemplo los tratamientos térmicos o cocción, de congelación, desinfección, almacenamiento y exposición y servicio).

2.8.3. Determinación del uso al que ha de destinarse.

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usuarios o consumidor final, o sea se debe tener en cuenta, regímenes de alimentación, gustos, edades, cultura e idiosincrasia, estados fisiológicos, si son grupos vulnerables de población, etc.

2.8.4. Elaboración del diagrama de flujo.

El diagrama de flujo deberá ser elaborado por el equipo de HACCP, y cubrir todas las fases de las operaciones. Cuando el sistema de HACCP se aplique a una determinada etapa, deberán tenerse en cuenta las etapas anteriores y posteriores a dicha operación.

2.8.5. Confirmación in situ del diagrama de flujo.

El equipo de HACCP deberá cotejar el diagrama de flujo con la operación en todas sus etapas y momentos, y enmendarlo cuando proceda.

2.8.6. Enumeración de todos los riesgos asociados con cada fase y de las medidas preventivas para controlar los peligros identificados. (Principio 1).

El equipo de HACCP, deberá enumerar todos los peligros que pueden razonablemente preverse que se producirán en cada fase de la cadena alimentaria.

Luego, el equipo de HACCP deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, en relación con el plan de HACCP, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento inocuo.

Al realizar un análisis de peligros, deberán incluirse, siempre que sea posible, los siguientes factores:

- La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud;
- La evaluación cualitativa y/o cuantitativa de la presencia de peligros;
- La supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados;
- La producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos;
- Las condiciones que pueden originar lo anterior.

El equipo tendrá entonces que determinar qué medidas de control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro.

Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos, y que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

2.8.7. Determinar los Puntos Críticos de Control (Principio 2).

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. La determinación de un PCC en el sistema de HACCP se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones, como por ejemplo el que aparece en la **figura 2.1**, que indique un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando si la operación se refiere a cualquier etapa del proceso de la cadena alimenticia, y deberá utilizarse con carácter orientativo en la determinación de los PCC.

Para identificar si un determinado proceso o etapa es un punto de control Crítico (PCC) o únicamente un punto de control (PC), se aplica en cada fase del diagrama de flujo para cada uno de los peligros identificados y de las medidas de control asignadas.

La aplicación de este árbol de decisiones consiste en responder secuencialmente a una serie de preguntas referidas a los peligros y a las medidas preventivas en cada etapa del diagrama de flujo. Se utiliza el mismo árbol para peligros físicos, químicos y biológicos. En función de las respuestas obtenidas iremos avanzando en un sentido u otro en el árbol de decisiones hasta obtener la respuesta a nuestra pregunta original: ¿Es esta etapa un PCC o únicamente un PC?



Figura 2.1: Modelo de árbol de decisiones (Fuente Codex Alimentarius)

P1. ¿Existen medidas de control en ésta etapa?

Si la respuesta es SI, debemos ir a la P2. Si la respuesta es NO, se deduce que si no hay medidas preventivas, no hay peligros y por tanto la etapa no sería un PCC. Conviene formularse la pregunta suplementaria: ¿El control en esta etapa es necesario para la Inocuidad?. Si la respuesta es SI, quiere decir que hay algún peligro que fue omitido en el análisis y será entonces necesario modificar la etapa, el proceso o el producto mismo. Pero si la respuesta es NO, la etapa no es en definitiva un PCC.

P2. ¿La etapa ha sido diseñada para eliminar ó reducir la probabilidad de un peligro hasta un nivel aceptable? Si la respuesta es SI, la etapa se considera un PCC. Si la respuesta es NO, debemos ir a la pregunta siguiente.

P3. ¿Puede la contaminación con el peligro aparecer o incrementarse hasta niveles Inaceptables?

La respuesta demanda combinar la información proveniente del análisis con la experiencia práctica del proceso en el lugar específico, para evaluar si puede haber contaminación cruzada, si el ambiente o los equipos pueden contaminar el alimento, o si el efecto sumado de estos fenómenos se puede presentar en etapas siguientes.

Si la respuesta es NO, la etapa no es un PCC. Si la respuesta es SI, se formula la siguiente pregunta.

P4. ¿Una etapa siguiente eliminará ó reducirá el peligro hasta un nivel aceptable?

Si la respuesta es SI, la etapa no es un PCC y la aplicación de árbol concluiría para ese peligro y se pasaría a aplicar en el siguiente, pero si la respuesta es NO, la etapa es un punto de control.

La secuencia de respuestas que nos dirán si una etapa es PCC son:

P1	P2	P3	P4	PCC
SI	SI			SI
SI	NO	SI	NO	SI

Tabla: 2.3. Determinación de PCC. (Fuente Codex Alimentarius)

2.8.8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC (Principio 3).

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse, si es posible, límites críticos. En determinados casos, para una determinada fase, se elaborará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, acción del agua, y cloro disponible, así como otros parámetros sensoriales como el aspecto, y la textura.

2.8.9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio 4).

La vigilancia es la medición u observación programadas de un PCC en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia podrá determinarse una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos.

Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC, y las correcciones deberán efectuarse antes de que ocurra una desviación. Los datos obtenidos de la vigilancia deberán ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la competencia necesarios para aplicar medidas correctivas, cuando proceda. Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán ser firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia, junto con el funcionario o funcionarios de la empresa encargados de la revisión.

2.8.10. Establecimiento de medidas correctivas (Principio 5).

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que pueden producirse, deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del sistema de HACCP. Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelva a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un sistema adecuado de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros de HACCP.

2.8.11. Establecimiento de procedimientos de verificación (Principio 6).

Deben establecerse procedimientos de comprobación. Para determinar si el sistema de HACCP funciona eficazmente, podrían utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el sistema de HACCP está funcionando eficazmente. Entre las actividades de comprobación pueden citarse, como ejemplo, las siguientes:

- Examen del sistema de HACCP y de sus riesgos.
- Examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto.
- Confirmación de que los PCC continúen estando controlados.
- Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del plan de HACCP.

2.8.12. Establecimiento de un sistema de registro y documentación (Principio 7).

Para aplicar el sistema de HACCP es fundamental contar con un sistema de registro eficaz y preciso. Deberán documentarse los procedimientos del sistema de HACCP, y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión.

Los ejemplos de documentación son:

- El análisis de riesgos.
- La determinación de los PCC.
- La determinación de los límites críticos.

Como ejemplos de registros se pueden mencionar:

- Las actividades de vigilancia de los PCC.
- Las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes.
- Las modificaciones introducidas en el sistema de HACCP.

En el siguiente capítulo se expondrá el procedimiento propuesto para la implantación del Sistema HACCP en el Club Cienfuegos, según las directrices explicadas en este capítulo.

Conclusiones parciales:

1. El Club Cienfuegos cuenta con una amplia variedad de servicios, entre los que ocupa un lugar predominante el expendio de alimentos y bebidas.
2. La implantación del sistema HACCP constituye una necesidad de primer orden para Club Cienfuegos dado el interés de satisfacer las expectativas de sus clientes.
3. La evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 22 000 permitió valorar las condiciones de la entidad objeto de estudio para garantizar la inocuidad de los alimentos.
4. El Club Cienfuegos está en condiciones de iniciar el proceso de diseño e implantación del Sistema HACCP, dado el cumplimiento de 11 de los 15 prerrequisitos establecidos y de las medidas adoptadas para cumplir los 4 restantes.

CAPÍTULO III. DISEÑO DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL CLUB CIENFUEGOS.

La base del sistema HACCP es la identificación de los puntos críticos de control existentes en el establecimiento de restauración colectiva y vigilarlos para que no se desvíen de los rangos establecidos, aplicando las oportunas correcciones en caso de que apareciera algún problema.

Este proceso de implantación debe ajustarse, en todo momento, a la realidad del establecimiento en el que se esté implementando el sistema, considerando única y exclusivamente aquellas etapas, tecnologías, equipos y manipulaciones que realmente se realicen en la empresa, sin añadir ni restar etapas a las existentes. Solo de esta manera el sistema será práctico, útil y eficaz.

A continuación se presenta la propuesta del diseño de los procedimientos para del análisis de riesgos y control de puntos críticos en el proceso de restauración de la cocina del Club Cienfuegos.

3.1 Propuesta del equipo de trabajo.

Se propone que el equipo HACCP quede conformado por un total de siete miembros. La conformación del mismo, obedece a las funciones que cada uno de sus integrantes realizan en la organización y su responsabilidad respecto al logro de la inocuidad alimentaria, además se basa en la formación de un equipo de trabajo multidisciplinario, el cuál contará con los conocimientos técnicos y prácticos necesarios para desarrollar la implementación del sistema. Dicho equipo debe estar conformado, fundamentalmente, por personal perteneciente a la instalación, son ellos:

- Gerente General.
- Jefe de Servicio.
- Especialista en control de calidad
- Chef de Cocina.
- Jefe de Mantenimiento.
- Especialista del Centro Provincial de Higiene y epidemiología (CPHE)
- Jefe de Compras.

3.2 Realizar la descripción del producto.

El proceso de restauración del Club Cienfuegos, en particular, la cocina como área de producción recibe las mercancías a través de diversos proveedores (**Tabla 2.1.**), los cuáles suministran todos aquellos productos necesarios para la elaboración de los exquisitos platos que distinguen la oferta de la instalación.

Para la descripción del proceso, se deben tener en cuenta las etapas en que se subdivide, siguiendo el orden lógico desde la recepción de las materias primas hasta el servicio del producto final, puntualizando los parámetros que determinan el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura (BPM) las cuáles según la guía para impartir educación sanitaria de manipuladores de alimentos, determinan y mantienen bajo control las condiciones operacionales dentro del establecimiento y permiten condiciones favorables para la producción de alimentos inocuos. En el **Anexo 3.1** se muestra el plano de distribución en planta y flujos de los productos.

3.2.1.- Recepción de materias primas.

En esta etapa se propone controlar los siguientes parámetros:

- Certificación de Registro Sanitario.
- Certificación de calidad.
- Temperatura de congelación y refrigeración.
- Daños mecánicos. Por ejemplo: roturas, golpes, abombamiento, etc.
- Sin daños por plagas.
- Características organolépticas normales.
- Devoluciones o rechazos bien identificados.
- Inspección de materias primas al ingreso.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento de la cadena del frío es esencial para el control del crecimiento microbiano y que además en restauración colectiva la variedad de productos utilizados hace necesario diferenciar temperaturas según el tipo de producto de que se trate, proponemos las siguientes temperaturas de recepción:

- lácteos: temperatura inferior a 8°C

- Carne, y producto cárnicos en general: temperatura inferior a 7°C
- Aves: temperatura inferior a 4°C
- Pescado: temperatura inferior a 3°C
- Congelados: temperatura inferior a -18°C

Teniendo en cuenta que algunos casos la temperatura de los alimentos será la marcada por el fabricante, acorde con la legislación en vigor. La verificación de estas temperaturas se realizará mediante termómetro sonda en el momento de la recepción.

En caso de no recibir directamente las materias primas, sino que se adquieran en almacenes y sean transportadas por el personal de la propia empresa al establecimiento, la verificación deberá realizarse en el momento de la compra, y garantizar el mantenimiento de la cadena de frío durante su transporte, volviéndose a controlar la temperatura a la llegada al establecimiento.

Se debe inspeccionar el aspecto adecuado de las materias primas para detectar la frescura de los productos perecederos que como se refleja en el Codex, son alimentos que exigen condiciones especiales de conservación (refrigeración) durante su almacenamiento, transportación y elaboración.

Consideraremos, en la inspección de las carnes su consistencia, brillo de corte, color, etc., la frescura del pescado se detecta visualmente, observando que tenga una consistencia firme, escamas adheridas a la piel, agallas rojas, ojos brillantes y no hundidos, y un olor adecuado (no amoniacal). Las conservas y productos envasados deberán estar sin golpes, íntegros, no abombados ni hinchados, y sin óxido.

Se comprobarán las fechas de caducidad o de consumo preferente de los alimentos que deban llevarlas, rechazando cualquier alimento pasado de lo marcado en las mismas, e incluso desechando productos mal etiquetados, independientemente de que el alimento pudiera parecer en correctas condiciones.

Determinados productos llevan impresas marcas de salubridad cuya presencia evidencia su inspección y aprobación por la autoridad sanitaria. Esto sucede principalmente en carne y otros productos cárnicos.

Por último contemplaremos que el transporte y la descarga de las materias primas se realicen con las adecuadas condiciones de higiene. El vehículo deberá estar limpio, los productos colocados en bandejas y en ningún caso sobre el suelo del vehículo. La persona que realiza la descarga deberá llevar ropa limpia y realizará la descarga en el menor tiempo posible y siempre hasta la cámara o almacén que corresponda, no dejándolos nunca en el exterior.

3.2.2.- Almacenamiento de materias primas.

En la unidad objeto de estudio, existen varios tipos de almacenes según las características de las materias primas, los parámetros que se propone desarrollar son:

- Realizar limpieza y mantenimiento adecuados.
- Evitar acceso y anidamiento de plagas.
- Proteger alimentos contra la contaminación.
- Proporcionar condiciones para mínimo deterioro. (controles de temperatura y humedad)
- Separación con área de procesamiento.
- Tener facilidades para refrigeración/congelación.
- Permitir una ventilación suficiente.
- Área separada para sustancias no alimenticias.
- Los productos químicos serán empacados, rotulados y manejados por personal debidamente entrenado.
- Devoluciones o rechazos bien identificados.
- Llevar registros de inspecciones y monitoreo.

Para los productos que requieran condiciones de frío para su conservación se deberán cuidar las temperaturas anteriormente citadas en la recepción. Se controlará la temperatura de las cámaras diariamente y preferiblemente mediante dos tomas, una la del sensor de la cámara y otra con un termómetro sonda en el producto a fin de obtener la medición real de la temperatura de los alimentos y así ajustar la potencia de la cámara a ésta.

Ningún alimento podrá estar en contacto directo con el suelo, aun estando este envasado y embalado. Los alimentos elaborados se situarán lo más separados posible de los alimentos crudos.

Los productos envasados que no se hayan consumido en su totalidad se conservarán tapados, siendo preferible transferirlos a recipientes de plástico con tapa antes de introducirlos en la cámara, fechándolos en el momento en que se han abierto y consumiéndolos en el menor tiempo posible.

Acompañando el cuidado en la estiba y el control de temperaturas, sumaremos la rotación de stocks, evitando almacenar productos de forma incontrolada. Siempre lo primero que entra debe ser lo primero que sale.

3.2.3.- Acondicionamiento de materias primas.

En esta etapa las manipulaciones por el personal comienzan a ser continuas, por lo que deberán cuidarse todos los aspectos relativos con las medidas higiénicas sanitarias establecidas para manipular alimentos. (Ver NC 143: 2002)

Complementando estas prácticas de higiene se aplicarán las buenas prácticas de fabricación o manufactura, entre las que destacamos:

- No descongelar a temperatura ambiente: la descongelación se realizará siempre en cámara de refrigeración. Al descongelar a temperatura ambiente la superficie de los alimentos comienza a descongelarse mucho antes que el interior, aumentando la disponibilidad del agua en la superficie del mismo, lo que facilita el crecimiento microbiano. Las descongelaciones deberán ser completas, a fin de evitar que durante el cocinado pudiera quedar su parte interna cruda, con el consiguiente crecimiento microbiano.
- Desinfección de vegetales: las frutas y especialmente las verduras, pueden llevar insectos, larvas y demás parásitos, por lo que han de lavarse para eliminar estos agentes extraños. Se procederá a sumergir los vegetales durante 5 minutos en una solución de agua potable con una sustancia desinfectante y después se lavarán de nuevo con abundante agua corriente. En la etiqueta del desinfectante que empleemos deberá aparecer la leyenda

"apta para la desinfección de vegetales" o "apta para la desinfección de aguas".

- Lavado de pescado y mariscos: el eviscerado y descabezado del pescado, deberá realizarse en una zona aislada de las demás. De no ser posible, se deberá limpiar la zona y útiles de trabajo antes de su uso. Se retirarán inmediatamente los desperdicios generados de estas operaciones, realizando un lavado de estos alimentos con agua potable.
- Evitar contaminaciones cruzadas: durante las operaciones de troceado, fileteado, loncheado, cortado, etc., se deberán utilizar utensilios distintos para cada producto, principalmente para alimentos crudos y elaborados, al igual que se emplearán tablas distintas para cortar productos diferentes o bien alimentos crudos y elaborados. De no ser así se procederá a limpiar las tablas y utensilios cuando se finalice la manipulación del alimento y se pase a manipular otro distinto.
- Nunca recongelar alimentos que hayan sido descongelados: un alimento descongelado ha alcanzado una temperatura que permite a los microorganismos presentes multiplicarse activamente. Si lo recongelamos, dado que el frío no destruye las bacterias, solamente estaremos retrasando un posterior crecimiento microbiano hasta niveles elevados.

3.2.4.- Elaboración en frío.

Es de destacar que en esta etapa las manipulaciones del personal junto con la ausencia de tratamiento térmico hacen preciso el estricto cumplimiento de las normas de higiene y las buenas prácticas de manipulación, así como la adecuada limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

Se prestará especial atención a aquellos productos que lleven huevo como ingrediente y se elaboren en frío, como es el caso de las salsas tipo mayonesas. Por orientación del órgano rector y auditor de la seguridad alimentaria en Cuba, el Centro Nacional de higiene y epidemiología se prohíbe la elaboración de mayonesas a partir de huevo fresco, por lo que se utilizarán salsas envasadas, o bien si se desea elaborarlas se utilizarán ovoproductos pasteurizados. El uso del huevo fresco queda restringido a aquellas elaboraciones en que se someta a un tratamiento térmico superior a 75°C, como es el caso de tortillas, flanes, etc.

Se propone delimitar las diferentes zonas de trabajo, a fin de evitar la presencia de materiales u objetos provenientes de otros alimentos o de la preparación de los mismos, y que pudieran llegar al producto final. Previniéndose también con esta medida posibles contaminaciones cruzadas.

3.2.5.- Elaboración en caliente.

Esta fase resulta crucial, pues mediante la cocción se destruyen las formas microbianas vegetativas que pudieran persistir en el alimento, para lo que éste deberá alcanzar durante el proceso de elaboración en caliente una temperatura superior a 70°C. en todas sus partes. La destrucción microbiana no solo depende de la temperatura sino también del tiempo que el alimento se encuentre sometido a ésta y de la carga inicial de microorganismos. Por tanto, las medidas aplicadas durante todas las etapas anteriores irán encaminadas a evitar la contaminación y multiplicación bacteriana a fin de que en la etapa de cocinado la aplicación de una adecuada relación tiempo/temperatura asegure la eliminación de los microorganismos presentes en el alimento o al menos su reducción hasta unos valores admisibles. Se verificarán estos parámetros para cada tipo de alimento y elaboración.

De forma particular nos fijaremos en los aceites de fritura. Éstos se deberán renovar según su uso, cuando los observemos con tonalidades oscuras, espuma, etc., pues durante las sucesivas frituras se generan compuestos tóxicos. Como medidas preventivas para alargar la durabilidad de los aceites consideraremos fundamentalmente la temperatura que alcanza la fritura, no debiendo ésta llegar al punto de humo del aceite, así como proteger los baños de fritura del contacto con el aire y la luz, tapándolos una vez haya finalizado el proceso, pues estos factores aceleran los procesos de oxidación y por tanto de enranciamiento de las grasas.

Es fundamental considerar para la cocción de los alimentos, que esta debe ser completa y uniforme, para lo cuál se utilizarán los siguientes parámetros:

- No presencia de líquidos sanguinolentos.
- Temperatura adecuada en centro térmico
- Color característico
- Olor característico
- Evitar la cocción incompleta de piezas grandes.

3.2.6.- Enfriamiento.

La característica fundamental del enfriamiento es que debe realizarse en el menor tiempo posible. Por lo tanto será preciso realizarlo de tal forma que se alcance en el alimento una temperatura igual o inferior a 10°C en menos de dos horas. Un enfriamiento lento hace que el alimento se encuentre durante un largo periodo de tiempo a temperaturas óptimas de crecimiento microbiano, alcanzando valores de carga microbiana inaceptables. Hay que considerar además que en algunos casos la comida elaborada en caliente y enfriada puede no sufrir un posterior tratamiento térmico y ser consumida en frío, como puede ser el caso de flanes, ensaladas, etc., donde el riesgo sanitario por un proceso inadecuado de enfriado puede resultar fatal.

Es recomendable el uso de abatidores de temperatura, en el caso de la cocina del Club Cienfuegos no se dispone de ellos, por lo que se debe enfriar el recipiente en el que se van a conservar los alimentos en un baño de agua fría e introducirlo posteriormente en cámara. La práctica de dejar las comidas enfriándose a temperatura ambiente durante tiempo prolongado debe desecharse en todos los casos.

3.2.7.- Mantenimiento en frío.

Las comidas mantenidas en frío hasta el momento de su consumo o de su regeneración deben conservarse a una temperatura inferior a 4° C. Como se conoce, el mantenimiento en frío tan solo ralentiza la multiplicación de los microorganismos, no destruyéndolos, por lo que los alimentos no duran muchos días una vez elaborados. Las comidas de consumo en caliente se mantendrán un máximo de cinco días en refrigeración, siendo aconsejable no superar los tres días, y las comidas con huevo de consumo en frío nunca más de 24 horas. Para facilitar el control del tiempo de conservación, resulta apropiado etiquetar las comidas con la fecha de su elaboración, especialmente en restaurantes que ofrecen una carta variada de platos, donde es habitual disponer de un elevado número de comidas mantenidas en frío.

Para evitar contaminaciones cruzadas se procederá a tapar las comidas hasta el momento en que se proceda a su regeneración o servicio.

3.2.8.- Mantenimiento en caliente.

La zona comprendida entre los 5 y los 65° Celsius es de óptimo crecimiento microbiano, por lo que deberemos alejarnos de esta zona de peligro, manteniendo las comidas bien en la zona fría (<5°C) o en la zona caliente (>65°C). De esta manera las comidas de consumo en caliente se mantendrán a 70° Celsius hasta el momento de su consumo. Con este propósito se utilizan mesas, armarios o baños calientes, no siendo todos iguales de eficaces, por lo que además convendrá cuidar el tiempo que las comidas se mantienen en estos equipos hasta el momento de su consumo, evitando que este supere las cuatro horas. Teniendo en cuenta que algunas comidas pierden temperatura con mayor velocidad que otras, el tiempo de mantenimiento podrá ser menor o mayor según el caso. Lo más habitual es emplear mesas calientes, que se deberán regular según el tipo de comida que se desee mantener en ellas para que el alimento esté a 70° Celsius. No tiene por qué corresponder el valor del indicador de temperatura que marca la mesa con el valor de la temperatura real del alimento, controlándose la temperatura de éste con un termómetro sonda.

3.2.9.- Regeneración.

Este es el proceso mediante el que una comida elaborada en caliente y mantenida un tiempo determinado en refrigeración, vuelve a sufrir un tratamiento térmico antes de su servicio. La temperatura que el alimento debe alcanzar es de 70° Celsius, llegándose a ella en no más de 2 horas. Las comidas se regenerarán según comanda, y no previamente, pues la práctica de regenerar y volver a enfriar debe quedar desechada totalmente.

3.2.10.- Servicio.

Resulta evidente que en la etapa de servicio, lo que más se deberá cuidar es la manipulación y la higiene por parte de todo el personal encargado del servicio.

En el caso del servicio Buffet, hay que prestar atención a la exhibición de los alimentos según sus características, como dictan las buenas prácticas de manipulación de los alimentos.

Entre los aspectos que se deben tener en cuenta para la exhibición de los alimentos están:

- Alimentos calientes: más de 65° Celsius.
- Alimentos fríos: menos de 5° Celsius.
- Evitar grandes porciones para exhibir.
- Uso de recipientes que permitan la difusión del frío o calor de manera uniforme.

Se debe tener en cuenta que esta etapa concluye la cadena alimentaria o productiva por la que atraviesan los alimentos, o sea los pasos o eslabones desde la producción primaria hasta el consumo, o como se le conoce en el argot alimentario: *“de la granja al plato”*.

3.3. Determinación del uso al que ha de destinarse.

En esta etapa el equipo HACCP debe establecer cómo y por quién, va a ser consumido el producto final del proceso de restauración. En el capítulo anterior aparece la tabla 2.2, donde se reflejan los principales clientes y los tipos de servicio que se ofertan.

3.4. Elaboración del diagrama de flujo.

Se propone que el equipo de trabajo HACCP elabore los diagramas de flujo del proceso de elaboración de alimentos detallando bien todas las operaciones existente en cada etapa, ya que estos son la base del análisis de riesgos y contienen la información técnica suficiente para que el estudio pueda progresar. Por lo tanto, resulta mucho más fácil identificar los sitios posibles de contaminación, sugerir medidas preventivas, así como comprobar, en la práctica, su fidelidad con lo que ocurre en la realidad.

En este caso, se elaboró el Diagrama (**Anexo 3.2**) como un reflejo detallado del proceso, incluyendo todas las etapas, desde las materias primas hasta el producto terminado.

3.5. Enumeración de todos los riesgos asociados con cada fase y de las medidas preventivas para controlar los peligros identificados. (Principio 1).

Definido el uso del producto final y diseñado el flujograma del proceso de restauración, el equipo de trabajo (HACCP), deberá identificar los peligros sanitarios y de seguridad asociados a la elaboración de dicho producto. Deberán considerarse en la identificación de los peligros, los requisitos exigidos por la autoridad oficial de los posibles países de destino.

3.5.1. Identificación de peligros.

Para identificar los peligros asociados a la elaboración del producto, el equipo de trabajo deberá considerar las siguientes áreas de riesgo:

- Seguridad del alimento: son los aspectos de un producto que pueden causar enfermedad o muerte. Estos pueden ser biológicos, físicos o químicos.
- Salubridad: Son características o elementos indeseables desde el punto de vista higiénico-sanitario presentes en un producto o proceso, que no ocasionan enfermedad o muerte.

Para realizar una identificación organizada de los peligros, se deberá comenzar por enumerar en cada paso operacional del flujograma, los siguientes componentes del proceso:

- Insumos: Considera la materia prima, así como cada uno de los componentes que se utiliza en cada paso operacional del proceso y que forman parte del producto final; es decir, cualquier ingrediente incluyendo el agua y materiales propios del servicio. (no se consideran insumos los utensilios de proceso tales como cuchillos, tablas de cortes, bolos, balanzas, etc.).
- Operacionales: Estos incluyen todas las acciones reales involucradas en ese paso operacional que se encuentran bajo el control del productor. Se deberá identificar en cada paso operacional, para cada insumo y operación involucrada, los peligros asociados a ellos, con su correspondiente área de riesgo.

La identificación del peligro debe ser lo más específica posible, definida en función del producto y no de la causa del problema. La identificación de peligros se deberá realizar basándose en el uso final del alimento, tomando en cuenta especialmente su destino y forma de consumo. Deben considerarse todos los peligros durante este proceso de identificación a pesar de lo insignificante que parezcan.

Una vez identificados los pasos operacionales del proceso y los peligros asociados a los insumos y operaciones, corresponde ahora determinar los puntos de control del proceso.

3.5.2. Análisis de peligros.

Una vez establecidos los puntos de control del proceso, y con la finalidad de analizar cada uno de los peligros identificados, se deberá determinar para cada uno de éstos la probabilidad de ocurrencia (riesgo) y el efecto.

- Probabilidad de ocurrencia: Es la frecuencia posible de presentación del peligro identificado, la cual se determina en forma cualitativa de acuerdo a los siguientes niveles de ocurrencia: alto, mediano y bajo. Para esto, se pueden utilizar diversas fuentes de información que ayuden a identificar con qué probabilidad puede ocurrir el peligro, por ejemplo archivos antiguos de la empresa, muestreo o pruebas de seguimiento de los productos, entre otros.
- Efecto: Se entenderá por efecto las consecuencias resultantes de la ocurrencia del peligro. Ejemplos de efectos son: Enfermedad o muerte del consumidor, producto inadecuado para consumo humano.

En la descripción de los efectos es importante que éstos sean definidos en función del consumidor y que concuerden con las áreas que se les asignó previamente.

3.5.3. Evaluación de los peligros.

La etapa siguiente al análisis de peligros es determinar cuales de los peligros identificados en el flujograma son significativos.

Esta evaluación, realizada por el equipo de trabajo, deberá basarse en los antecedentes obtenidos del análisis de peligros, es decir, ponderar la magnitud e importancia del efecto, probabilidad de ocurrencia y la incidencia de cada peligro identificado.

En base a este análisis se deberá evaluar si el peligro es significativo o no. No existen fórmulas para realizar esta evaluación y quedará a criterio del equipo de trabajo la decisión, dado que muchos de estos peligros serán específicos para la instalación y el producto.

3.5.4. Eliminación de peligros.

Una vez determinado los peligros significativos del proceso, corresponde analizar cuales de éstos pueden ser eliminados al rediseñar o cambiar el proceso.

Si se decide eliminar peligros mediante el rediseño del proceso, se deberá revisar y completar la identificación, análisis y evaluación de los peligros asociados al nuevo flujo de proceso.

3.5.5. Definir las medidas preventivas.

Un peligro puede necesitar más de una medida preventiva y puede ocurrir que una medida preventiva controle eficazmente más de un peligro. En la mayoría de los casos las medidas preventivas son procedimientos operacionales que se emplean en una instalación, por ejemplo: uso de agua potable, control de temperatura, capacitación de empleados, mantenimiento de equipos, especificaciones de compra, separación física de materia prima y producto terminado.

Pueden existir además, peligros significativos que justifiquen nuevas medidas preventivas. En consecuencia se deberá definir, para cada peligro significativo identificado en el proceso, las medidas preventivas correspondientes.

En los casos que se considere necesario, se pueden establecer registros de ejecución de las medidas preventivas.

3.6. Determinar los Puntos Críticos de Control (Principio 2).

En esta etapa el equipo HACCP, empleará el árbol de decisiones, que aparece en la **Figura 2.1**, del epígrafe 2.8.7, mediante el cual determinará qué puntos de control dentro del proceso, con peligros significativos asociados, son críticos.

Para identificar un Punto Crítico de Control (PCC) se deberán analizar los peligros significativos asociados a cada punto de control de proceso.

3.7. Establecimiento de límites críticos para cada PCC (Principio 3).

Una vez determinados cuales son los Puntos Críticos de Control dentro del diagrama de flujo del proceso de elaboración, se deben establecer los Límites Críticos para cada medida preventiva asociada al peligro significativo que califica a ese PCC.

Se parte de que Límite Crítico es la tolerancia predefinida que no debe ser excedida para mantener controlado un peligro. Este es un criterio que debe ser cumplido para cada medida preventiva asociada con un punto de control crítico. En términos operacionales es el valor que define la separación entre la aceptación y el rechazo. Es un límite específico de características físicas, químicas, biológicas o sensoriales.

Los parámetros más frecuentes utilizados para definir los Límites Críticos son: tiempo, temperatura, dimensiones físicas, humedad, actividad de agua, (pH), concentración de sal, concentración de cloro libre, peso neto, además de las características sensoriales como la textura, aroma, etc.

Estos límites pueden ser cuantitativos (pH) o cualitativos (evidencia de descomposición). En el caso que sean subjetivas, como puede ser el caso de la inspección visual, deben acompañarse de especificaciones claras, referidas a lo que es aceptable y lo que no es aceptable.

Cada peligro en cada PCC debe tener por lo menos, un Límite Crítico asignado y puede haber más de un mismo Límite Crítico para un mismo Punto Crítico de Control. Es importante establecer límites razonables que aseguren el control de un peligro. La instalación debe fijar límites que sean más estrictos que los límites reguladores o

especificaciones de compra esto le brindará flexibilidad para reaccionar oportunamente.

Los límites críticos pueden ser obtenidos de diversas fuentes. Cuando no están incluidos en los textos normativos o en las guías de prácticas de elaboración, el equipo de trabajo deberá respaldar su validez en lo que respecta al control del peligro identificado. Los Límites Críticos deben ser claros y específicos, evitando imprecisiones tales como: *“según requerimientos del cliente”* o *“según estándares de producción”*.

3.8. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Principio 4).

El sistema de vigilancia de cada PCC, es un elemento fundamental que debe tener en cuenta el equipo HACCP. Este se realiza mediante el monitoreo, que se define como el establecimiento de un sistema de vigilancia de las medidas preventivas para asegurar el control de puntos críticos mediante mediciones u observaciones programadas, que son registradas por la instalación para informar si ese PCC se encuentra bajo control.

Es importante resaltar que todo monitoreo debe quedar documentado, ya que además de registrarse, tendrá un uso futuro en la verificación y validación del sistema. El objetivo del monitoreo apunta básicamente a obtener la información necesaria que permita mantener el proceso bajo control y garantizar en todas las operaciones del proceso, la seguridad y salubridad de un alimento. Advierte tempranamente que se está perdiendo el control o el proceso está fuera de este, ayudando a localizar la causa del problema, por lo tanto se puede actuar para restablecerlo y reducir las pérdidas por producto defectuoso.

3.8.1. Cómo diseñar el procedimiento de monitoreo.

Como el monitoreo es una acción de obtención de datos, es importante obtenerlos adecuadamente, para esto se pueden seguir las siguientes recomendaciones, referenciadas en el *“Manual de aplicación del sistema HACCP en el sector de la restauración colectiva en Castilla-la Mancha”*.

1. Formular las preguntas correctas, las que deben relacionarse con la información específica requerida.
2. Diseñar planillas o formularios sencillos, pero efectivos para la toma de datos.
3. Verificar que estas se expliquen por si mismas, que permitan el ingreso de todos los datos necesarios, y que estén diseñadas para reducir las posibilidades de error.
4. En el formulario de monitoreo debe incluirse los límites críticos correspondientes, con la finalidad de compararlos con los datos obtenidos del monitoreo.
5. Seleccionar una persona capacitada e imparcial para recolectar los datos.
6. Preparar instrucciones.
7. Someter a pruebas los formularios e instrucciones y modificarlos si ello fuese necesario.
8. Entrenar al personal encargado de tomar los datos.
9. Chequear el proceso de obtención de datos y validar los resultados.

La administración debe firmar todos los formularios después de revisarlos.

3.8.2. Tipos de monitoreo.

El monitoreo puede hacerse por observación o medición. Generalmente una observación entrega un índice cualitativo de control, por ejemplo el examen físico-organoléptico; una medición, en cambio entrega un índice cuantitativo de control, por ejemplo la medición de T°. Por lo tanto, la decisión de si el monitoreo va a ser por observación o por medición o ambas, dependerá del peligro identificado, del límite crítico establecido, de los métodos disponibles, así como el tiempo involucrado y los costos.

Los datos obtenidos en el monitoreo por observación deben ser comparados con los límites críticos. Esto requiere un análisis del encargado de realizar este monitoreo, y en muchos casos es una interpretación subjetiva, por lo tanto, se debe tener mucho cuidado en la selección, entrenamiento y estandarización de estos encargados.

El monitoreo por medición requiere un cuidado adicional, ya que la obtención de datos a veces demanda procedimientos sofisticados y calibración de equipos. Un termómetro mal calibrado puede crear una falsa sensación de seguridad.

3.8.3. Cuando realizar el monitoreo.

Idealmente el monitoreo debiera ser permanente. Sin embargo, en la práctica muchas veces es necesario establecer planes de muestreo e intervalos de monitoreo que garanticen responsablemente que el peligro está bajo control.

3.8.4. Dónde monitorear.

El monitoreo debe hacerse en el PCC donde se refleje exactamente el estado de un límite crítico, sin embargo, a veces es necesario monitorear en otros puntos para evitar interrupciones en el flujo de producción.

3.8.5. Quién debe realizar el monitoreo.

Es importante que la persona que va a realizar el monitoreo tenga fácil acceso al PCC y habilidades y conocimientos para entender, no sólo el proceso de producción del alimento, sino también, el propósito e importancia de la actividad de monitoreo. En casos tales como la determinación sensorial de descomposición, la persona debe tener un alto nivel de entrenamiento, experiencia y ser además imparcial y confiable.

Algunos ejemplos de monitoreo:

- Muestreo e inspección de materia prima.
- Control de temperatura del producto.
- Control de tiempo de almacenamiento del producto.
- Inspecciones visuales de productos y equipos.

La descripción del procedimiento de monitoreo para un peligro de un PCC, debe considerar al menos:

- Procedimiento

- Plan de muestreo
- Frecuencia
- Responsable
- Lugar
- Registros
- Fecha

En los **(Anexos 3.3 al 3.10)** aparecen propuestas de documentos de monitoreo o registros de vigilancia, los cuáles se ajustan a las características de la cocina Club Cienfuegos.

3.9. Establecimiento de medidas correctivas (Principio 5).

Una vez determinados los procedimientos de monitoreo, corresponde establecer medidas correctivas las cuáles se definen como el o los procedimientos a seguir cuando se alcanza o excede un límite crítico, con la finalidad de recuperar el control del proceso y evitar la elaboración de productos defectuosos.

Toda acción realizada relativa a las medidas correctivas debe ser documentada y registrada, esto ayudará en la modificación del programa para problemas recurrentes, así como, para determinar la disposición del producto afectado. Siempre se debe registrar la ocurrencia de un problema, las medidas correctivas ejecutadas para corregirlo, y la disposición del producto afectado, con el fin de establecer un archivo que contenga esta información en forma organizada.

3.10. Establecimiento de procedimientos de verificación (Principio 6).

Una vez que se ha producido la adaptación y puesta en marcha del HACCP en cada empresa, debe someterse a una revisión o verificación para comprobar que el sistema funciona correctamente y que su aplicación práctica responde a lo previsto en el diseño teórico del sistema.

En la programación y ejecución de los procedimientos de verificación deben incluirse verificaciones diarias, periódicas e integrales.

- Verificación diaria: Corresponde a la revisión diaria de los registros y de los procedimientos de monitoreo para cada PCC. De otro modo, es la persona encargada de realizar las verificaciones que permiten confirmar el adecuado desempeño del encargado del monitoreo de cada punto crítico de control y que las mediciones correspondientes han sido registradas correctamente y de acuerdo a lo programado.
- Verificación periódica: Estas verificaciones deben incluir muestreos al azar, análisis de productos y otras comprobaciones necesarias para asegurar que los PCC están bajo control.
- Verificación integral: Involucra la realización del análisis de riesgo en todos los pasos operacionales, tal como en el desarrollo inicial del programa. Se considera recomendable que este tipo de verificación sea realizada semestralmente, los dos primeros años. Además, esta verificación se deberá realizar cuando se presenten algunas de las siguientes situaciones, entre otras:
 1. Existencia de un producto sospechoso de transmitir enfermedad.
 2. No se están cumpliendo los criterios establecidos.
 3. Uso de ingredientes nuevos.
 4. Cambio en la forma del ingrediente.
 5. Cambio del proceso (T°, t', pH, etc.)
 6. Peligros potenciales nuevos:
 - a. Patógenos nuevos
 - b. Nuevo contaminante ambiental
 - c. Nuevos métodos para controlar un riesgo existente
 7. Cambios en la manipulación del producto terminado.
 8. Cambio en el tipo de consumidores o en la forma de consumo del producto.

3.11. Establecimiento de un sistema de registro y documentación (Principio 7).

Para cada punto crítico de control se deben diseñar los registros que demuestren que se ejecutan los procedimientos de monitoreo, las medidas correctivas y las verificaciones, de manera de llevar un seguimiento del producto en todas las etapas del Programa.

Los objetivos del sistema de registros son los siguientes:

1. Documentar los resultados de las acciones del monitoreo.
2. Documentar las acciones generadas por la aplicación de una medida correctiva.
3. Documentar los procedimientos de verificación.

Los registros pueden ser de diferentes tipos, estar accesibles y mantenerse de una manera eficiente y ordenada, estos pueden ser combinados en un solo formato para evitar el exceso de formularios y deben ser lo más simple posible.

El programa debe contemplar un análisis sistemático de estos registros. La revisión adecuada de los registros generados por el programa ayudará a la gerencia a determinar si existen tendencias indeseables, donde, y como evitar su repetición.

Los tipos de registros que pueden demostrar que los PCC están siendo controlados, son:

1. Registros de monitoreo de los puntos críticos de control. Estos registros deben contener toda la información específica necesaria para informar de los resultados de los controles establecidos en cada PCC. El límite crítico debe estar incluido en el registro de monitoreo como una advertencia constante al examinador u observador. Se deben diseñar de manera tal que permitan el registro de la información recolectada en los mismos términos en que se planteó el plan de muestreo, es decir, considerar la frecuencia, número de muestras, variables a registrar entre otros.
2. Registros de medidas correctivas y situaciones imprevistas. Los registros de acciones generadas por la aplicación de una medida correctivas se utilizan sólo cuando se identifican desviaciones de los límites críticos a través del proceso de monitoreo. Ellos indican qué acciones se tomaron para corregir los problemas detectados. Además, proveen información suplementaria a los otros registros de procesamiento usados rutinariamente. Sirven también para registrar hechos imprevistos, incorrectos o inaceptables, desde un punto de vista de seguridad, salubridad.

Todos los informes de las medidas correctivas aplicadas por alguna desviación del sistema, deben mantenerse con copias adjuntas al registro de monitoreo correspondiente al problema.

Los registros de acciones correctivas aplicadas deben incluir, al menos, la siguiente información:

- Fecha y hora del suceso.
- PCC involucrado.
- Desviación del límite crítico.
- Medida correctiva tomada.
- Condiciones de mantención del producto afectado.
- Disposición final del producto afectado.
- Otros comentarios.

3. Registros de verificación. Son registros que demuestran que se realizan las verificaciones del programa y que incluyen los informes de resultados de éstas. Los registros deben permanecer almacenados por un período mínimo de dos años, debiendo estar en todo momento a disposición del personal competente cuando este lo requiera.

3.12 Validación de la propuesta.

Para la validación del Sistema HACCP descrita en epígrafes anteriores de este propio capítulo se acudió al Método Delphi (Consulta a expertos), tomando de referencia al autor Landeta, Jon. (1999).

El procedimiento seguido se presenta a continuación:

1. Elaboración del primer cuestionario.

En el cuestionario elaborado se les preguntará a los expertos, de manera abierta, como debe quedar conformado un Sistema HACCP en el proceso de elaboración de alimentos para un centro con características similares al Club Cienfuegos.

2. Selección de los expertos:

Fueron seleccionados para validar el del proceso de implantación del Sistema HACCP diseñado, los siguientes expertos:

1. Lic. José Manuel Macías Monagas. (Especialista en A +B).
2. Ing. Surelys Sánchez Suárez (Especialista Comercial, Empresa Palmares)
3. Lic. Jorge Quintero Sánchez. (Especialista en Explotación, Empresa Palmares)
4. Ing. Ana Ibis Torres Cuellar. (Especialista en Calidad, Empresa Palmares)
5. M.Sc. Ing. Siul García Olite. (Especialista en Calidad, Oficina Territorial de Normalización)
6. Ing. Ivón Reina Moreno (Especialista en Calidad, Hotel La Unión)
7. Lic. Jesús Saura Suárez (Profesor de Servicio Gastronómico)
8. MSc. Ing. Eledys Castillo Palacios (Profesora de Gestión de la Calidad)
9. Lic Janet Naranjo Beltrán (Especialista en Calidad, Hotel Jagua)

Para la selección se tuvo en cuenta además del conocimiento y la experiencia que poseen los compañeros en temas relacionados con la Gestión de Alimentos y Bebidas y la Gestión de la Calidad, su disposición y capacidad de análisis.

3. Aplicación y análisis del primer cuestionario (primera ronda).

El cuestionario se le presentó por escrito a cada uno de los expertos y los resultados fueron analizados manualmente.

Seguidamente se procedió a seleccionar entre los modelos propuestos en la literatura consultada los que tuvieran mayor similitud con los criterios de los expertos, son ellos:

- “Análisis de riesgo y control de puntos críticos en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua”. Díaz Lago. 2006.
- Diseño del procedimiento de implantación del Sistema HACCP en el Club Cienfuegos. Barrio Sugita. 2009.

4. Elaboración y aplicación del segundo cuestionario (segunda ronda).

Se procedió a elaborar un cuestionario contentivo de los pasos propuestos en cada uno de los modelos y se solicitó a los expertos ponderaran el grado de adecuación que presentan los mismos a la entidad objeto de estudio,

considerando que 1 = inadecuado, 2 = poco adecuado, 3 = medianamente adecuado, 4 = adecuado, 5 = muy adecuado. **(Anexo 3.11).**

5. Procesamiento y análisis de los resultados del segundo cuestionario.

Los resultados del segundo cuestionario fueron procesados mediante el software estadístico SPSS.15. Quedó evidenciada la consistencia del juicio emitido por los expertos mediante el coeficiente de concordancia de Kendall ($W= 0.786$). La fiabilidad medida mediante el coeficiente Alpha de Crombach posee el valor de 0.6991. **(Anexo 3.11).**

Tomando en consideración lo anterior y que todos los pasos propuestos por Barrio Sugita (2009) fueron considerados por los expertos como adecuados y muy adecuados, además de obtener una puntuación significativamente mayor que el otro modelo consultado, se considera que el modelo diseñado en este trabajo responde a los objetivos propuestos.

Conclusiones parciales:

1. El equipo HACCP, según la propuesta, está integrado por especialistas con amplio conocimiento del sistema HACCP y la entidad.
2. Se describió el proceso de elaboración de alimentos, teniendo en cuenta las etapas en que se subdivide, siguiendo el orden lógico desde la recepción de las materias primas hasta el servicio del producto final.
3. Se propuso una metodología para la identificación de los riesgos asociados con cada fase, así como las medidas preventivas para controlar los peligros identificados.
4. Se propone el empleo del árbol de decisiones para determinar qué puntos de control dentro del proceso, con peligros significativos asociados, son críticos.
5. Se propone la determinación de los límites críticos a partir de las guías de prácticas de elaboración de alimentos.
6. Quedó elaborado un sistema de vigilancia para cada PCC.
7. Se estableció el procedimiento de verificación para garantizar el correcto funcionamiento del Sistema HACCP.
8. El proceso de implantación del sistema HACCP diseñado fue validado según el criterio de expertos.

Conclusiones:

1. La fundamentación teórica realizada permitió comprobar la importancia y de la seguridad alimentaria en sector turístico Cubano e internacional.
2. Se valoraron diferentes procedimientos de implantación del Sistema HACCP, existentes en la literatura, lo que permitió apreciar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, concluyéndose que ninguno se ajusta a las características del Club Cienfuegos.
3. Se realizó una descripción detallada del Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control utilizado en los procesos de producción de alimentos lo que facilitó su aplicación a la entidad objeto de estudio.
4. Fue elaborado un procedimiento para la implantación del Sistema HACCP en la cocina del Club Cienfuegos; describiéndose, en detalle, cada paso.

Recomendaciones:

1. Desarrollar un programa de capacitación sobre el sistema HACCP e ISO 22 000 a todos los participantes del proceso de alimentos y Bebidas del Club Cienfuegos.
2. Implementar el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) diseñado, una vez resueltos los incumplimientos de los prerrequisitos detectados.
3. Enriquecer el procedimiento propuesto con otras técnicas y herramientas a partir de la experiencia derivada de su aplicación.
4. Presentar los resultados obtenidos a la Empresa Palmares Cienfuegos para su generalización en el resto de sus establecimientos.

Bibliografía:

Bello Gutiérrez José. (2004). *Ciencia y tecnología culinaria*. Madrid: Díaz de Santos.

Cann Oliver. (n.d.). La cadena alimentaria, comentarios de su aplicación. Retrieved from www.calidadlatina.com.

Castillo Aparicio Ileana de la Caridad. (2009). *Diseño de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para la producción de Azúcar Crudo de Caña en la Empresa Azucarera "Elpidio Gómez"*. Tesis de Diploma, Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Codex Alimentario Enfermedades transmitidas por los alimentos. (n.d.). . Retrieved from <http://www.codexalimentarius.net>.

CODEX Alimentarius. *Programa conjunto FAO/OMS. Directrices para la inocuidad de los alimentos en zonas turísticas. 2003.*

Colectivo de Autores. (1997). Guía de buenas prácticas higiénico-sanitarias en restauración colectiva.

Colectivo de Autores. (2000). Manual de aplicación del sistema APPCC en el sector de la restauración colectiva en Castilla la Mancha.

Corma Canós Francisco. (2005). *Aplicaciones prácticas del Modelo EFQM de excelencia en PYMES*. Madrid: Díaz de Santos.

Chang Richard. (2005). *Las herramientas para la mejora continua de la calidad*. España: Granica.

Días Machado Armando. (2004). *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la línea Helados Guanaroca de la Empresa de Productos Lácteos "Escambray"*. Tesis de Diploma, Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Díaz Lago Zulaymi. (2006). *Análisis de riesgo y control de puntos críticos en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua*. Tesis de Diploma, Universidad de

- Cienfuegos, Cuba.
- Díaz Pontones Vicente. (2007). *Comercialización y estrategia (Gerencial I)*. La Habana, Cuba.
- Errasti Arrebato Eliset. (2005). *Gestión de la Calidad en la Hotelería*. Matanzas, Cuba.
- García Díaz de Acevedo Maité. (2007). *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la Empresa Cereales Cienfuegos*. Tesis de Diploma, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- García, A. R. (2005). Calidad alimentaria. Centro tecnológico de cereales. Retrieved from <http://www.cetece.net/portal/content.asp?contenttype=Calidad%20alimentaria>.
- Helga Drummond. (n.d.). *¿Qué es hoy la calidad total? El movimiento de la calidad*. Bilbao: Deusto.
- Hernández Suárez Omar. (2006). *Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en la Elaboración del Jamón Cocido, en la Empresa Cárnica de Cienfuegos*. Tesis de Diploma, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Josep Cervera. (2006). *La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su plantación*. Madrid: Díaz de Santos.
- Karatsu Hajime. (2007). *La sabiduría japonesa. Control total de la calidad (2000º ed.)*. Barcelona.
- Landeta, Jon. (1999) El método Delphi. "Una Técnica de previsión para la incertidumbre" Editorial Ariel. Barcelona.
- MFrank M Gryna Juran J. (n.d.). *Manual de control de la calidad*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Miguel Alonso Yasniel. (2009). *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la elaboración de Jamonada Especial, en el Centro Procesador Cárnico de la Empresa Agropecuaria Espartaco*. Tesis de Diploma, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2002a). *NC-136: Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación*.

- Oficina Nacional de Normalización. (2002b). *NC-143: Código de práctica. principios generales de higiene de los alimentos.*
- Palú García Eduardo. (2005). *Infocalidad. ISO 22000 Product Manager SGS Nuevo estándar mundial de seguridad alimentaria.* Ibérica.
- Puig-Durán Fresco Jorge. (2006). *Certificación y modelos de calidad en hostelería restauración.* Madrid: Díaz de Santos.
- Rosander. (2003). *La búsqueda de la calidad en los servicios.* Madrid: Díaz de Santos.
- SCHROEDER, R. G. (2002) *Administración de operaciones, México DF., México, McGraw Hill.*
- Senlle Andrés. (2004). *Calidad total en los servicios y en la administracion publica.* Barcelona: Edición 2000.
- Senlle Andrés. (2005). *La calidad en el sector turístico.* Barcelona: Gestión 2000.
- Setó Pamies Dolors. (2004). *De la calidad del servicio a la fidelidad del cliente.* Madrid.
- Tejedor Martín Javier. (2005). *El sistema HACCP como base de la producción de piensos para alimentación animal* <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020206.html>

Anexo 1.1. Definiciones de proceso. (Díaz Machado 2004).

	<u>Hammer</u>	<u>Harbour</u>	<u>Harrington</u>	<u>Peppard</u>	<u>Manganelli</u>
Definición de proceso	Conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente.	La mezcla y transformación de un grupo específico de insumos en un conjunto de rendimientos de mayor valor.	Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno.	Cualquier cosa que transforme, transfiera o simplemente vigile el insumo y lo entregue como producto.	Serie de actividades relacionadas entre si, que convierten insumos en productos cambiando el estado de las entidades de negocio pertinentes.

Anexo 1.2. Surgimiento y evolución del Sistema HACCP.

Años relevantes	Principales avances
1959	Se diseñó el HACCP por la compañía Pillsbury para el aseguramiento de los productos alimenticios de los astronautas de la NASA.
1970	El sistema HACCP se presentó por primera vez en la Conferencia Nacional de Protección de los Alimentos de los E. E. U. U.
1980	Se solicitó formar un comité que especificara los principios básicos generales aplicables al control de calidad de los alimentos.
1989	El National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF) organiza el sistema en siete principios fundamentales.
1993	El Codex Alimentarius publica una guía para la aplicación del HACCP. Canadá introduce el programa Quality Management Program (QMP) de inspección basado en HACCP para la industria pesquera.
1995	La FDA regula todos los procedimientos para aplicar el HACCP en productos pesqueros.
1996	En EE.UU. se hace obligatoria la implementación del HACCP para la industria cárnica y se introduce la iniciativa de seguridad alimentaria para toda la industria alimentaria.
1999	En EE.UU. se implanta el sistema HACCP para la industria de jugos y frutas.

Anexo 1.3. Definición de términos utilizados en HACCP. (Fuente Codex Alimentarius)

Acción correctiva: Procedimiento a seguir con el proceso y el producto cuando ocurre una desviación de los límites críticos.

Acción preventiva: Medida para eliminar las causas que podrían generar riesgos, se hace mucho más importante si este riesgo es un Punto Crítico de Control (PCC). Se relaciona con problemas potenciales mientras que la correctiva con problemas existentes.

Análisis de peligro: Proceso de compilar y evaluar información sobre peligros, su severidad y riesgo para decidir cuales son importantes para la inocuidad de los alimentos.

Árbol de decisiones: Secuencia lógica de preguntas formuladas en relación con peligros identificados en cada etapa del proceso, cuyas respuestas ayudan en la determinación de los puntos críticos de control (PCC).

Auditoría: Procedimiento sistemático para verificar que las actividades y resultados cumplen con lo establecido en el plan HACCP.

Control (sustantivo): Forma en que están observando procedimientos correctos y cumpliendo los criterios de control.

Control (verbo): Tomar todas las acciones necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos.

Desviación: No satisfacción de un límite crítico que puede llevar a la pérdida de control en un PCC.

Etapas: Un punto, procedimiento, paso u operación en la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo.

Inocuidad: Sinónimo de calidad sanitaria, como concepto que refiere a aptitud de un alimento para el consumo humano sin causar enfermedad.

Límite crítico: Valor absoluto a ser cumplido para cada medida de control en un PCC; el no cumplimiento indica una desviación que puede permitir que se materialice un peligro.

Límite operacional: Valor más estricto que un límite crítico que puede tomarse como objetivo para prevenir la ocurrencia de una desviación. Se conoce también como target level.

Medidas de control: Medidas aplicadas para prevenir o eliminar un peligro en el alimento o para reducirlo a un nivel aceptable.

Monitoreo: Secuencia planificada de observaciones y mediciones de los límites críticos u operacionales, para evaluar si un PCC está bajo control.

Peligro: Agente biológico, químico o físico con el potencial de causar un efecto adverso para la salud cuando está presente en el alimento en niveles inaceptables.

Plan HACCP: Documento que define los procedimientos a seguir para asegurar el control de la inocuidad del producto en un proceso específico, basados en los principios de HACCP.

Punto Crítico de Control (PCC): Etapa del proceso en que es posible aplicar medidas de control para prevenir, eliminar o reducir un peligro hasta niveles aceptables.

Rango: Intervalo que comprende los límites superior e inferior dentro de los cuales se mueve un límite crítico.

Riesgo: Estimación de la probabilidad de que ocurra un peligro.

Severidad: Variación en las consecuencias que pueden resultar de un peligro.

Sistema HACCP: Enfoque científico y sistemático para asegurar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumo, por medio de la identificación, evaluación y control de peligros significativos para la inocuidad del alimento.



REPUBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE TURISMO

Anexo 1.4. Política de la calidad del Ministerio de Turismo.

El Ministerio de Turismo tiene como Política de Calidad que todas las entidades e instalaciones turísticas y su personal actúen en función de la satisfacción de las expectativas y requerimientos de sus clientes, sustentados en la hospitalidad que nos distingue y a través de los principios de la gestión y el mejoramiento continuo de la calidad, considerando prioritarios la sistematicidad y el rigor en la eficiencia y la eficacia de los procesos, la motivación y la formación continua de los trabajadores, el compromiso con los valores éticos, indispensables para potenciar a Cuba como destino turístico seguro y preferido en el Caribe, contribuyendo así al desarrollo de nuestro país.

Objetivos Estratégicos

- I. Disponer de un producto turístico que satisfaga las expectativas y requerimientos de nuestros clientes a través de la implementación de sistemas de gestión de la calidad que cumplan las exigencias de las normas internacionales ISO 9000.
- II. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes relacionadas con la higiene, accesibilidad y seguridad en los servicios turísticos, a través del cumplimiento de las regulaciones nacionales, el respeto a la sociedad y al medio ambiente.
- III. Desarrollar un producto turístico que destaque el patrimonio cultural de nuestro país, incorporando de forma coherente a los elementos de imagen y comunicación, gastronomía y animación los valores autóctonos y distintivos de nuestro pueblo.
- IV. Contar con recursos humanos calificados, con elevada moral revolucionaria, motivados y comprometidos en sus respectivas funciones con el papel que desempeña el turismo en el desarrollo del país.



REPUBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE TURISMO

Acciones para el logro de los Objetivos de Calidad al 2010

I. Disponer de un producto turístico que satisfaga las expectativas y requerimientos de nuestros clientes a través de la implementación de sistemas de gestión de la calidad que cumplan las exigencias de las normas internacionales ISO 9000.

- (1) Cada entidad debe garantizar que sus instalaciones implementen Sistemas de Gestión de la Calidad siguiendo los fundamentos de las ISO 9000: 2000, logrando que todas las empresas que implantan el sistema de Perfeccionamiento Empresarial lo tengan certificado o avalado.

Resp.: Presidentes de Entidades

- (2) Controlar el curso del proceso de implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad en las instalaciones mediante visitas a las mismas y/o por auditorías integrales y temáticas.

Resp: Auditoría, Dirección de Calidad

- (3) Perfeccionamiento de las estructuras organizativas que atienden la función de calidad en todos los niveles del sistema empresarial del MINTUR.

Resp: Entidades y Dirección de Perfeccionamiento y RR HH

II. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes relacionadas con la higiene, accesibilidad y seguridad en los servicios turísticos, a través del cumplimiento de las regulaciones nacionales, el respeto a la sociedad y al medio ambiente.

- (1) El 100% de las instalaciones obtengan la Licencia Sanitaria.

Resp. Entidades e instalaciones

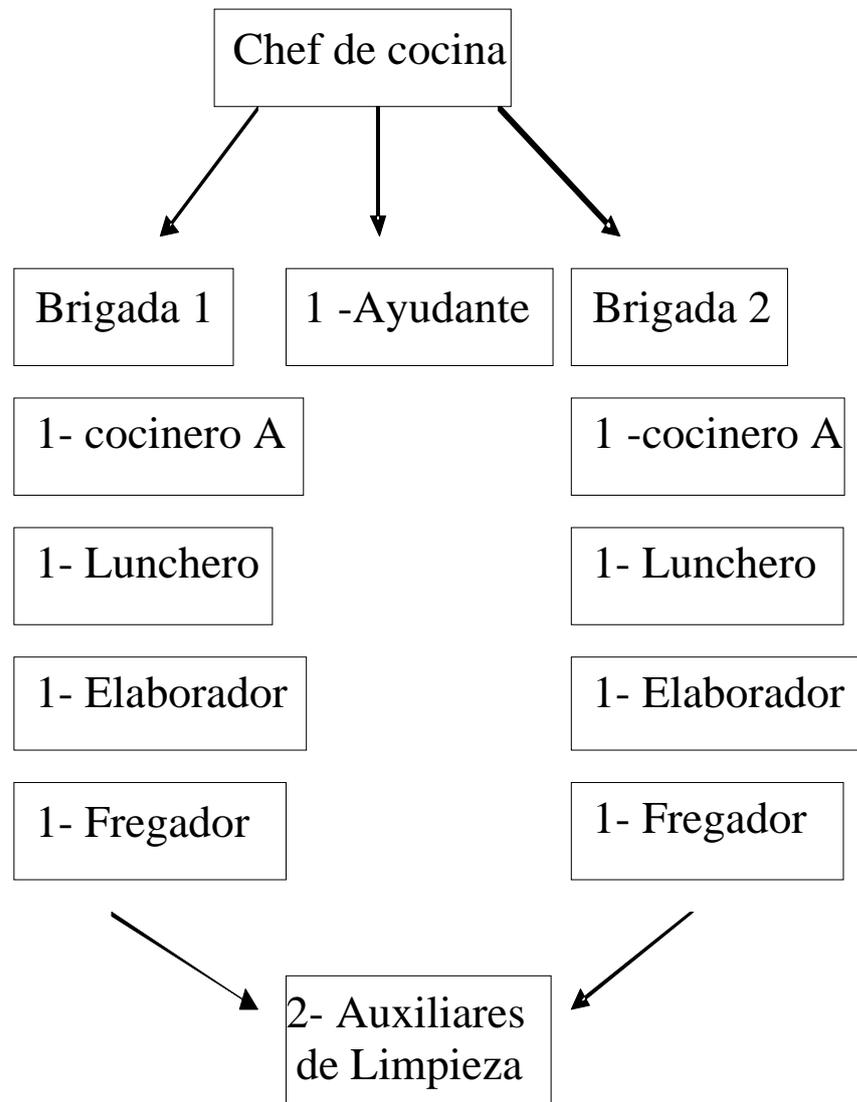
- (2) Ejecutar Programa para la implementación de los requisitos que garanticen la higiene sobre la base de identificar y establecer los puntos críticos de control y el análisis de peligros en todos los procesos de la cadena alimentaria según la NC correspondiente sobre el Sistema Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC (HACCP) con la asesoría del MINSAP, FORMATUR y la ONN.

Resp.: Entidades e instalaciones

- (3) Consolidar la implementación del Código de Buenas Prácticas de Seguridad para establecimientos de alojamientos turísticos. Mantener su actualización y adecuación.

Resp.: Dir. de Calidad MINTUR y Entidades Hoteleras

Anexo 2.1 Estructura de la brigada de cocina. (Fuente elaboración propia)



Anexo 2.2 Lista de Chequeo ISO 22 000. (Fuente ISO 22 000)

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
4	Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos			
4.1	<u>Requisitos generales</u> La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y actualizarlo cuando sea necesario de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. La organización debe definir el alcance del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. El alcance debe especificar los productos o categorías de productos, los procesos y los lugares de producción cubiertos por el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. La organización debe:			
	a) asegurarse de que se identifican, evalúan y controlan los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos razonablemente previsibles para los productos dentro del alcance del sistema, de tal manera que los productos de la organización no dañen al consumidor directa ni indirectamente,	x		
	b) comunicar la información apropiada, a través de toda la cadena alimentaria, relativa a temas de inocuidad relacionados con sus productos.	x		
	c) comunicar la información concerniente al desarrollo, la implementación y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos a través de la organización, hasta el grado que sea necesario para asegurar la inocuidad de los alimentos requerida por esta Norma Internacional,	x		
	d) evaluar periódicamente, y actualizar cuando sea necesario, el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos para asegurarse de que el sistema refleja las actividades de la organización e incorpora la información más reciente de los peligros sujetos a control relacionados con la inocuidad de los alimentos.	x		
4.2	Requisitos de la documentación			
	4.2.1 Generalidades La documentación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos debe incluir:			
	a) declaraciones documentadas de una política de la inocuidad de los alimentos y de objetivos relacionados.	x		
	b) los procedimientos documentados y registros requeridos por esta Norma Internacional,	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) documentos que la organización necesita para asegurarse del eficaz desarrollo, implementación y actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.		x	
4.2.2	Control de los documentos Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado			
4.2.3.	Los controles deben asegurar que todos los cambios propuestos se revisan antes de su implementación para determinar sus efectos sobre la inocuidad de los alimentos y su impacto sobre el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.			
	a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.	x		
	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.	x		
	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,	x		
	d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,	x		
	e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,	x		
	f) asegurarse de que se identifican los documentos pertinentes de origen externo y se controla su distribución,	x		
	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y asegurarse de que están identificados apropiadamente como tales en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	x		
4.2.3	Control de los registros Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.			
5	Responsabilidad de la dirección			

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
5.1	Compromiso de la dirección La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, así como con la mejora continua de su eficacia:			
	a) mostrando que los objetivos de negocio de la organización apoyan la inocuidad de los alimentos.	x		
	b) comunicando a la organización la importancia de cumplir los requisitos de esta Norma Internacional, todos los requisitos legales y reglamentarios, así como los requisitos del cliente relacionados con la inocuidad de los alimentos.	x		
	c) estableciendo la política de la inocuidad de los alimentos.	x		
	d) llevando a cabo las revisiones por la dirección.	x		
	e) asegurando la disponibilidad de recursos.	x		
5.2	Política de la inocuidad de los alimentos La alta dirección debe definir, documentar y comunicar su política de la inocuidad de los alimentos. La alta dirección debe asegurarse de que la política de la inocuidad de los alimentos:			
	a) es apropiada para la función que cumple la organización dentro de la cadena alimentaria.	x		
	b) es conforme con los requisitos legales y reglamentarios y con los requisitos acordados mutuamente con los clientes sobre la inocuidad de los alimentos.	x		
	c) se comunica, implementa y mantiene en todos los niveles de la organización.	x		
	d) Se revisa para su continua adecuación (véase 5.8).		x	
	e) Trata la comunicación de manera adecuada (véase 5.6).		x	
	f) Está respaldada por objetivos medibles.	x		
5.3	Planificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos La alta dirección debe asegurarse de que:			
	a) se lleva a cabo la planificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos para cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la organización que apoyan la inocuidad de los alimentos.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos cuando se planifican e implementan cambios en este.		x	
5.4	Responsabilidad y autoridad La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización, para asegurarse de la operación y el mantenimiento eficaces del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Todo el personal debe tener la responsabilidad de informar a las personas identificadas sobre los problemas con el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. El personal designado debe tener definidas la responsabilidad y autoridad para iniciar y registrar acciones.			
5.5	Líder del equipo de la inocuidad de los alimentos La alta dirección debe designar un líder del equipo de la inocuidad de los alimentos quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad para:			
	a) dirigir el equipo de la inocuidad de los alimentos (véase 7.3.2) y organizar su trabajo.	x		
	b) asegurar la formación y educación pertinente de los miembros del equipo de la inocuidad de los alimentos (véase 6.2.1).		x	
	c) asegurar que se establece, implementa, mantiene y actualiza el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.		x	
	d) informar a la alta dirección de la organización sobre la eficacia y adecuación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	x		
5.6	Comunicación			
5.6.1	Comunicación externa Para asegurarse de que a través de la cadena alimentaria está disponible la suficiente información sobre los temas que conciernen a la inocuidad de los alimentos, la organización debe establecer, implementar y mantener disposiciones eficaces para comunicarse con:			
	a) proveedores y contratistas.	x		
	b) clientes o consumidores, en particular con relación a la información sobre el producto (incluyendo las instrucciones relativas al uso previsto, requisitos específicos de almacenamiento y, cuando sea apropiado, caducidad), las consultas, los contratos o la atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) autoridades legales y reglamentarias.	x		
	d) otras organizaciones que afectan a, o serán afectadas por, la eficacia o la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	x		
5.6.2	<p>Comunicación interna La organización debe establecer, implementar y mantener pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos. Con el fin de mantener la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, la organización debe asegurarse de que se informa oportunamente al equipo de la inocuidad de los alimentos de los cambios realizados a, entre otros, lo siguiente:</p>			
	a) productos o nuevos productos.	x		
	b) materias primas, ingredientes y servicios.	x		
	c) sistemas y equipos de producción.	x		
	d) locales de producción, ubicación de los equipos, entorno circundante.	x		
	e) programas de limpieza y desinfección.	x		
	f) sistemas de embalaje, almacenamiento y distribución.	x		
	g) niveles de calificación del personal y/o asignación de responsabilidades y autorizaciones.	x		
	h) requisitos legales y reglamentarios.	x		
	i) conocimientos relativos a los peligros para la inocuidad de los alimentos y las medidas de control.	x		
	j) requisitos del cliente, del sector y otros requisitos que la organización tiene en cuenta.	x		
	k) consultas pertinentes de las partes interesadas externas.	x		
	l) quejas indicando peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, asociados al producto.	x		
	m) otras condiciones que tengan un impacto en la inocuidad de los alimentos.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
5.7	Preparación y respuesta ante emergencias La alta dirección debe establecer, implementar y mantener procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia y accidentes que pueden afectar a la inocuidad de los alimentos y que son pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria.	x		
5.8	Revisión por la dirección			
5.8.1	Generalidades La alta dirección debe revisar a intervalos planificados el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Esta revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, incluyendo la política de la inocuidad de los alimentos. Se deben mantener registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.3).			
5.8.2	Información para la revisión La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir entre otras, información sobre:			
	a) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.	x		
	b) el análisis de los resultados de las actividades de verificación (véase 8.4.3).	x		
	c) circunstancias cambiantes que puedan afectar a la inocuidad de los alimentos (véase 5.6.2).	x		
	d) situaciones de emergencia, accidentes (véase 5.7) y retirada del producto (véase 7.10.4).	x		
	e) la revisión de los resultados de las actividades de actualización del sistema (véase 8.5.2).	x		
	f) la revisión de las actividades de comunicación, incluyendo la retroalimentación del cliente (véase 5.6.1).	x		
	g) auditorías externas o inspecciones.	x		
5.8.3	Resultados de la revisión Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:			
	a) el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos (véase 4.1).	x		
	b) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (véase 8.5).	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) las necesidades de recursos (véase 6.1).	x		
	d) las revisiones de la política de la inocuidad de los alimentos de la organización y los objetivos relacionados (véase 5.2).	x		
6	Gestión de los recursos			
6.1	Provisión de recursos La organización debe proporcionar los recursos adecuados para establecer, implementar, mantener y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.			
6.2	Recursos humanos			
6.2.1	Generalidades El equipo de la inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten a la inocuidad de los alimentos debe ser competente y debe tener la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. Cuando se requiere la asistencia de expertos externos para el desarrollo, implementación, operación o evaluación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, deben estar disponibles los registros de los acuerdos o contratos definiendo la responsabilidad y autoridad de dichos expertos.			
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formación La organización debe:			
	a) identificar la competencia necesaria para el personal cuyas actividades afectan a la inocuidad de los alimentos.	x		
	b) proporcionar formación o tomar otras acciones para asegurarse de que el personal tiene la competencia necesaria.	x		
	c) asegurarse de que el personal responsable de realizar el seguimiento, las correcciones y las acciones correctivas del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos está formado.	x		
	d) evaluar la implementación y la eficacia de los puntos a), b) y c).	x		
	e) asegurarse de que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades individuales para contribuir a la inocuidad de los alimentos.	x		
	f) asegurarse de que el requisito de una comunicación eficaz (véase 5.6) sea entendido por todo el personal cuyas actividades afectan a la inocuidad de los alimentos.	x		
	g) mantener los registros apropiados sobre la formación y las acciones descritas en los puntos b).	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
6.3	Infraestructura La organización debe proporcionar los recursos para establecer y mantener la infraestructura necesaria para implementar los requisitos de esta Norma Internacional.	x		
6.4	Ambiente de trabajo La organización debe proporcionar los recursos para establecer, gestionar y mantener el ambiente de trabajo necesario para implementar los requisitos de esta Norma Internacional.	x		
7	Planificación y realización de productos inocuos			
7.1	Generalidades La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de productos inocuos. La organización debe implementar, operar y asegurar la eficacia de las actividades planificadas y de cualquier cambio en las mismas. Esto incluye los PPR así como también los PPR operativos y/o el plan HACCP.	x		
7.2	Programas de prerrequisitos (PPR)			
7.2.1	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más PPR para ayudar a controlar:			
	a) la probabilidad de introducir peligros para la inocuidad de los alimentos en el producto a través del ambiente de trabajo.	x		
	b) la contaminación biológica, química y física del producto o los productos, incluyendo la contaminación cruzada entre productos.	x		
	c) los niveles de peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos en el producto y en el ambiente en donde se elabora.	x		
7.2.2	Los PPR deben:			
	a) ser apropiados a las necesidades de la organización en relación a la inocuidad de los alimentos.	x		
	b) ser apropiados al tamaño y al tipo de operación, y a la naturaleza de los productos que se elaboran y/o manipulan.	x		
	c) implementarse a través del sistema de producción en su totalidad, tanto como programas de aplicación en general o como programas aplicables a un producto o línea de producción en particular.		x	
	d) ser aprobados por el equipo de la inocuidad de los alimentos. La organización debe identificar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con lo dicho anteriormente.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
7.2.3	Cuando se seleccionan y/o establecen los PPR, la organización debe considerar y utilizar la información apropiada (por ejemplo los requisitos legales y reglamentarios, los requisitos del cliente, las directrices reconocidas, los principios y los códigos de práctica de la Comisión del Codex Alimentarius, las normas nacionales, internacionales o del sector). La organización debe considerar lo siguiente al establecer estos programas:			
	a) la construcción y la distribución de los edificios y las instalaciones relacionadas.	x		
	b) la distribución de los locales, incluyendo el espacio de trabajo y las instalaciones para los empleados.	x		
	c) los suministros de aire, agua, energía y otros servicios.	x		
	d) los servicios de apoyo, incluyendo la eliminación de los desechos y de las aguas residuales.	x		
	e) la idoneidad de los equipos y su accesibilidad para la limpieza, el mantenimiento y el mantenimiento preventivo.	x		
	f) la gestión de los materiales comprados (por ejemplo las materias primas, los ingredientes, los productos químicos y el embalaje), los suministros (por ejemplo agua, aire, vapor y hielo), la disposición (de basura y aguas residuales) y la manipulación de los productos (por ejemplo el almacenamiento y el transporte).	x		
	g) las medidas para prevenir la contaminación cruzada.	x		
	h) la limpieza y desinfección.	x		
	i) el control de plagas.	x		
	j) la higiene del personal.	x		
	k) otros aspectos según sea apropiado.	x		
7.3	Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros			
7.3.1	Generalidades Toda información pertinente necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros debe ser recopilada, mantenida, actualizada y documentada. Se deben mantener los registros.			

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	<p>7.3.2 Equipo de la inocuidad de los alimentos Se debe designar un equipo de la inocuidad de los alimentos. El equipo de la inocuidad de los alimentos debe tener una combinación de conocimientos de varias disciplinas y experiencia en el desarrollo y la implementación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Esto incluye, entre otros, los productos de la organización, los procesos, los equipos y los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos dentro del ámbito del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Se deben mantener registros que demuestren que el equipo de la inocuidad de los alimentos tiene los conocimientos y la experiencia requeridos (véase 6.2.2).</p>			
7.3.3	Características del producto			
7.3.3.1	<p>Materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto Todas las materias primas, los ingredientes y los materiales en contacto con el producto deben ser descritos en documentos con el detalle que sea necesario para llevar a cabo el análisis de peligros (véase 7.4), incluyendo lo siguiente según sea apropiado:</p>			
	a) las características biológicas, químicas y físicas.	x		
	b) la composición de los ingredientes formulados, incluyendo los aditivos y coadyuvantes del proceso.	x		
	c) el origen.	x		
	d) el método de producción.	x		
	e) los métodos de embalaje y distribución.	x		
	f) las condiciones de almacenamiento y la caducidad.	x		
	g) la preparación y/o el tratamiento previo a su uso o procesamiento.	x		
	h) los criterios de aceptación relacionados con la inocuidad de los alimentos o las especificaciones de los materiales comprados y de los ingredientes apropiados para sus usos previstos.	x		
7.3.3.2	<p>Características de los productos finales Las características de los productos finales deben describirse en documentos hasta el grado que sea necesario para llevar a cabo el análisis de peligros (véase 7.4), incluyendo información sobre los siguientes aspectos, según sea apropiado:</p>			
	a) el nombre del producto o identificación similar.	x		
	b) la composición.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) las características biológicas, químicas y físicas pertinentes para la inocuidad de los alimentos.	x		
	d) la vida útil prevista y las condiciones de almacenamiento.	x		
	e) el embalaje.	x		
	f) el etiquetado en relación con la inocuidad de los alimentos y/o instrucciones para su manipulación, preparación y uso.	x		
	g) los métodos de distribución.	x		
7.3.4	Uso previsto El uso previsto, la manipulación razonablemente esperada del producto final, y cualquier manipulación inapropiada no intencionada, pero razonablemente esperada, del producto final deben ser considerados y descritos en documentos en la medida que sea necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros (véase 7.4). Para cada producto se deben identificar los grupos de usuarios y, cuando sea apropiado, los grupos de consumidores, y también se deben considerar aquellos grupos de consumidores conocidos por ser especialmente vulnerables a peligros específicos relacionados con la inocuidad de los alimentos.			
7.3.5	Diagramas de flujo, etapas del proceso y medidas de control			
7.3.5.1	Diagramas de flujo Se deben preparar los diagramas de flujo para los productos o las categorías de proceso abarcados por el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Los diagramas de flujo deben proporcionar la base para evaluar la posible presencia, incremento o introducción de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos. Los diagramas de flujo deben ser claros, precisos y suficientemente detallados. Los diagramas de flujo deben incluir, según sea apropiado, lo siguiente:			
	a) la secuencia e interacción de todas las etapas de la operación.	x		
	b) los procesos contratados externamente y el trabajo subcontratado.			x
	c) dónde se incorporan al flujo las materias primas, los ingredientes y los productos intermedios.	x		
	d) dónde se reprocesa y se hace el reciclado.	x		
	e) dónde salen o se eliminan los productos finales, los productos intermedios, los subproductos y los desechos.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
7.3.5.2	Descripción de las etapas del proceso y de las medidas de control Las medidas de control existentes, los parámetros del proceso y/o la rigurosidad con que se aplican, o los procedimientos que puedan influir en la inocuidad de los alimentos deben ser descritos en la medida que sea necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros (véase 7.4). También se deben describir los requisitos externos (por ejemplo de las autoridades reglamentarias o de los clientes) que pueden afectar a la elección y la rigurosidad de las medidas de control. Las descripciones se deben actualizar de acuerdo con el apartado 7.7.			
7.4	Análisis de peligros			
7.4.1	Generalidades El equipo de la inocuidad de los alimentos debe llevar a cabo un análisis de peligros para determinar cuáles son. Los peligros que necesitan ser controlados, el nivel de control requerido para asegurar la inocuidad de los alimentos y qué combinación de medidas de control se requiere.		x	
7.4.2	Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables			
7.4.2.1	Todos los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos razonablemente previsibles en relación con el tipo de producto, el tipo de proceso y las instalaciones de elaboración utilizadas deben ser identificados y registrados. La identificación debe realizarse en base a:			
	a) la información preliminar y los datos recopilados de acuerdo con el apartado 7.3.	x		
	b) la experiencia.	x		
	c) la información externa que incluya, en la medida de lo posible, los datos epidemiológicos y otros antecedentes históricos.		x	
	d) la información de la cadena alimentaria sobre los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos que puede ser importante para la inocuidad de los productos finales, los productos intermedios y los alimentos para consumo.	x		
7.4.2.2	Cuando se identifican los peligros se deben considerar:			
	a) las etapas precedentes y siguientes a la operación especificada.	x		
	b) los equipos del proceso, servicios asociados y el entorno.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) los eslabones precedentes y siguientes en la cadena alimentaria.	x		
7.4.2.3	Para cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos identificado, se debe determinar, cuando sea posible, el nivel aceptable del peligro para la inocuidad de los alimentos en el producto final. El nivel determinado debe tener en cuenta los requisitos legales y reglamentarios establecidos, los requisitos del cliente en materia de inocuidad de los alimentos, el uso previsto por el cliente y otros datos pertinentes. Se debe registrar la justificación y el resultado de la determinación.		x	
7.4.3	<p>Evaluación de peligros</p> <p>Para cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos identificado (véase 7.4.2) se debe llevar a cabo una evaluación de los peligros, para determinar si su eliminación o reducción a niveles aceptables es esencial para la producción de un alimento inocuo, si es necesario su control para permitir que se cumplan los niveles aceptables definidos.</p> <p>Cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos debe evaluarse de acuerdo con la posible severidad de los efectos adversos para la salud y la probabilidad de su ocurrencia. Se debe describir la metodología utilizada, y se deben registrar los resultados de la evaluación de los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos.</p>		x	
7.4.4	<p>Selección y evaluación de las medidas de control</p> <p>Con base en la evaluación de peligros del apartado 7.4.3, se debe seleccionar una apropiada combinación de medidas de control, que sea capaz de prevenir, eliminar o reducir estos peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos a los niveles aceptables definidos.</p> <p>En esta selección, cada una de las medidas de control descritas en el apartado 7.3.5.2 debe revisarse con respecto a su eficacia frente a los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos identificados.</p> <p>Las medidas de control seleccionadas deben clasificarse según necesiten ser gestionadas a través de PPR operativo o mediante el plan HACCP.</p> <p>La selección y clasificación debe llevarse a cabo utilizando un enfoque lógico que incluya la evaluación con respecto a lo siguiente:</p>		x	
	a) su efecto sobre los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos identificados según el rigor aplicado.		x	
	b) su viabilidad para el seguimiento (por ejemplo, la capacidad para realizar su seguimiento en el momento oportuno para permitir correcciones inmediatamente).	x		
	c) su lugar dentro del sistema con respecto a otras medidas de control.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	d) la probabilidad de que falle el funcionamiento de una medida de control o la variabilidad significativa del procesamiento.	x		
	e) la gravedad de la/s consecuencia/s en el caso de que falle su funcionamiento.	x		
	f) si la medida de control se establece y aplica específicamente para eliminar o reducir significativamente el nivel de peligros.	x		
	g) los efectos sinérgicos (es decir, la interacción que ocurre entre dos o más medidas da como resultado un efecto combinado que es mayor que la suma de sus efectos individuales).		x	
7.5	Establecimiento de los programas de prerequisites operativos (PPR operativos) Los PPR operativos deben documentarse y deben incluir la siguiente información para cada programa:			
	a) peligro(s) de inocuidad de los alimentos a controlar mediante el programa (véase 7.4.4).		x	
	b) medida(s) de control (véase 7.4.4).		x	
	c) procedimientos de seguimiento que demuestren que los PPR operativos están implementados.		x	
	d) correcciones y acciones correctivas a tomar si el seguimiento muestra que los PPR operativos no están bajo control (véase 7.10.1 y 7.10.2, respectivamente).		x	
	e) responsabilidades y autoridades.		x	
	f) registro(s) del seguimiento.		x	
7.6	Establecimiento del plan HACCP			
7.6.1	Plan HACCP El plan HACCP debe estar documentado y debe incluir la siguiente información para cada punto crítico de control (PCC):			
	a) peligro(s) relacionado(s) con la inocuidad de los alimentos a controlar en los PCC (véase 7.4.4).		x	
	b) medida(s) de control (véase 7.4.4).		x	
	c) límite(s) crítico(s) (véase 7.6.3).		x	
	d) procedimiento(s) de seguimiento (véase 7.6.4).		x	

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	e) correcciones y acción(es) correctiva(s) a tomar si se superan los límites críticos (véase 7.6.5)		X	
	f) responsabilidades y autoridades.		X	
	g) registro(s) del seguimiento.		X	
7.6.2	Identificación de los puntos críticos de control (PCC) Para cada peligro que tiene que ser controlado mediante el plan HACCP, se deben identificar los PCC para las medidas de control identificadas (véase 7.4.4).		X	
7.6.3	Determinación de los límites críticos para los puntos críticos de control Deben determinarse los límites críticos para el seguimiento establecido para cada PCC. Deben establecerse los límites críticos para asegurarse de que en el producto final (véase 7.4.2) no se supera el nivel aceptable de los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos identificados. Los límites críticos deben ser medibles. Deben documentarse los motivos para la elección de los límites críticos. Los límites críticos basados en datos subjetivos (tales como la inspección visual del producto, procesos, manipulación, etc.) deben apoyarse mediante instrucciones o especificaciones y/o educación y formación.			
7.6.4	Sistema para el seguimiento de los puntos críticos de control Un sistema de seguimiento debe establecerse para cada PCC, para demostrar que el PCC está bajo control. El sistema debe incluir todas las mediciones u observaciones programadas relativas al límite o los límites críticos. El sistema de seguimiento debe constar de los procedimientos, instrucciones y registros pertinentes que incluyan lo siguiente:			
	a) mediciones u observaciones que proporcionan resultados dentro de un plazo adecuado.		X	
	b) equipos de seguimiento utilizados.		X	
	c) métodos de calibración aplicables (véase 8.3)		X	
	d) frecuencia del seguimiento.		X	
	e) responsabilidad y autoridad relativa al seguimiento y evaluación de los resultados del seguimiento.		X	
	f) los requisitos y métodos en materia de registro.		X	

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
7.6.5	<p>Acciones efectuadas cuando los resultados del seguimiento superan los límites críticos</p> <p>Las correcciones planificadas y las acciones correctivas a tomar cuando se superan los límites críticos se deben especificar en el plan HACCP. Las acciones deben asegurar que se identifica la causa de la no conformidad, que el parámetro o los parámetros controlados en el PCC se ponen de nuevo bajo control y que se previene que vuelva a ocurrir (véase 7.10.2).</p> <p>Deben establecerse y mantenerse procedimientos documentados para la correcta manipulación de los productos potencialmente no inocuos para asegurarse de que estos no sean liberados hasta que hayan sido evaluados.</p>			
7.7	<p>Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP</p> <p>Después de haber establecido los PPR operativos (véase 7.5) y/o el plan HACCP (véase 7.6), la organización debe actualizar, si es necesario, la siguiente información:</p>			
	a) características del producto (véase 7.3.3).	x		
	b) uso previsto (véase 7.3.4).	x		
	c) diagramas de flujo (véase 7.3.5.1).	x		
	d) etapas del proceso (véase 7.3.5.2).	x		
	e) medidas de control (véase 7.3.5.2).	x		
7.8	<p>Planificación de la verificación</p> <p>La planificación de la verificación debe definir el propósito, método, frecuencia y responsabilidades para las actividades de verificación. Las actividades de verificación deben confirmar que:</p>			
	a) los PPR se han implementado (véase 7.2).		x	
	b) se actualiza continuamente la información de entrada al análisis de peligros (véase 7.3).		x	
	c) los PPR operativos (véase 7.5) y los elementos dentro del plan HACCP (véase 7.6.1) están implementados y son eficaces.		x	
	d) los niveles de peligro están dentro de los niveles aceptables identificados (véase 7.4.2).		x	
	e) los otros procedimientos requeridos por la organización están implementados y son eficaces.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
7.9	<p>Sistema de trazabilidad</p> <p>La organización debe establecer y aplicar un sistema de trazabilidad que permita la identificación de los lotes de productos y su relación con los lotes de materias primas, registros de procesamiento y entrega.</p> <p>El sistema de trazabilidad debe permitir identificar el material que llega de los proveedores inmediatos y la ruta inicial de distribución del producto final.</p> <p>Se deben mantener registros de trazabilidad durante un período definido para la evaluación del sistema, para permitir la manipulación de los productos potencialmente no inocuos y en el caso de retirada de productos. Los registros deben estar de acuerdo con los requisitos legales y reglamentarios y los del cliente y pueden, por ejemplo, basarse en la identificación del lote del producto final.</p>	x		
7.10	Control de no conformidades			
7.10.1	<p>Correcciones</p> <p>La organización debe asegurarse de que cuando se superan los límites críticos para los PCC) (véase 7.6.5), o hay una pérdida en el control de los PPR operativos, los productos afectados se identifican y controlan en lo que concierne a su uso y liberación. Debe establecerse y mantenerse un procedimiento documentado que defina:</p>	x		
	a) la identificación y la evaluación de los productos finales afectados para determinar su apropiada manipulación (véase 7.10.3).	x		
	b) una revisión de las correcciones que se han llevado a cabo.	x		
7.10.2	<p>Acciones correctivas</p> <p>Los datos derivados del seguimiento de los PPR operativos y los PCC deben evaluarse por personas designadas con los conocimientos suficientes (véase 6.2) y la autoridad (véase 5.4) para iniciar acciones correctivas.</p> <p>Las acciones correctivas deben iniciarse cuando se superan los límites críticos (véase 7.6.5) o cuando hay una pérdida de conformidad con los PPR operativos.</p> <p>La organización debe establecer y mantener procedimientos documentados que especifiquen las acciones apropiadas para identificar y eliminar la causa de las no conformidades detectadas, para prevenir que vuelvan a ocurrir, y para tener nuevamente bajo control al proceso o al sistema después de encontrar la no conformidad.</p> <p>Estas acciones incluyen:</p>			
	a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	b) revisar las tendencias en los resultados del seguimiento que pueden indicar una evolución hacia la pérdida de control.	x		
	c) determinar las causas de las no conformidades.	x		
	d) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que la no conformidad no vuelve a ocurrir.	x		
	e) determinar e implementar las acciones necesarias.	x		
	f) registrar los resultados de las acciones correctivas tomadas.	x		
	g) revisar las acciones correctivas tomadas para asegurarse de que son eficaces. Las acciones correctivas deben registrarse.	x		
7.10.3	Manipulación de productos potencialmente no inocuos			
7.10.3.1	Generalidades La organización debe manipular los productos no conformes tomando acciones para prevenir el ingreso del producto no conforme en la cadena alimentaria, a menos que sea posible asegurarse de que:			
	a) los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión han sido reducidos a los niveles aceptables definidos.	x		
	b) los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión serán reducidos a los niveles aceptables (véase 7.4.2) identificados antes de su ingreso en la cadena alimentaria.	x		
	c) a pesar de la no conformidad, el producto todavía cumple los niveles aceptables definidos en lo concerniente a los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos.	x		
7.10.3.2	Evaluación para la liberación Cada lote de productos afectados por la no conformidad sólo debe ser liberado como inocuo cuando aplique cualquiera de las condiciones siguientes:			
	a) otra evidencia aparte del sistema de seguimiento demuestra que las medidas de control han sido eficaces.	x		
	b) la evidencia muestra que el efecto combinado de las medidas de control para ese producto en particular cumple con el desempeño previsto (es decir, niveles aceptables identificados de acuerdo con el apartado 7.4.2).	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	c) los resultados del muestreo, análisis y/o de otras actividades de verificación demuestran que el lote de productos afectado cumple con los niveles aceptables identificados para los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión.	x		
7.10.3.3	Disposición de productos no conformes Después de la evaluación, si el lote de producto no es aceptable para su liberación, debe someterse a una de las actividades siguientes:			
	a) reproceso o posterior proceso dentro o fuera de la organización para asegurarse de que el peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos se elimina o reduce a niveles aceptables.	x		
	b) destrucción y/o disposición como desecho.	x		
7.10.4	Retirada de productos Para permitir y facilitar que se retiren de manera completa y a tiempo los lotes de productos finales que han sido identificados como no inocuos:			
	a) la alta dirección debe designar al personal que tenga la autoridad para iniciar una retirada del producto y el personal responsable de llevarla a cabo.	x		
	b) la organización debe establecer y mantener un procedimiento documentado para:	x		
8	Validación, verificación y mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos			
8.1	Generalidades El equipo de la inocuidad de los alimentos debe planificar e implementar los procesos necesarios para validar las medidas de control y/o las combinaciones de medidas de control, y para verificar y mejorar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.			
8.2	Validación de las combinaciones de medidas de control Con anterioridad a la implementación de las medidas de control a ser incluidas en los PPR operativos y el plan HACCP, y después de cualquier cambio en ellos (véase 8.5.2), la organización debe validar (véase 3.15) que:			
	a) las medidas de control seleccionadas son capaces de alcanzar el control pretendido de los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos para las que han sido designadas.	x		

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	b) las medidas de control son eficaces y permiten, cuando se combinan, asegurar el control de los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos identificados para obtener productos terminados que cumplan los niveles de aceptación definidos.	x		
8.3	<p>Control del seguimiento y la medición</p> <p>La organización debe proporcionar evidencia de que los métodos y los equipos de seguimiento y medición especificados son adecuados para asegurar el desempeño de los procedimientos de seguimiento y medición.</p> <p>Cuando sea necesario asegurar resultados válidos, los equipos y los métodos de medición utilizados deben:</p>			
	a) calibrarse o verificarse a intervalos especificados, o antes de su utilización, comparados con patrones de medición trazables a patrones de medición nacional o internacional; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.	x		
	b) ajustarse o reajustarse según sea necesario.	x		
	c) identificarse para poder determinar el estado de calibración.	x		
	d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.	x		
	e) protegerse contra los daños y el deterioro.	x		
8.4	Verificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos			
8.4.1	<p>Auditoria interna</p> <p>La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorias internas para determinar si el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos:</p>			
	a) es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos establecidos por la organización, y con los requisitos de esta Norma Internacional.	x		
	b) se implementa y actualiza eficazmente.			x
8.4.2	<p>Evaluación de los resultados individuales de verificación</p> <p>El equipo de la inocuidad de los alimentos debe evaluar sistemáticamente los resultados individuales de la verificación planificada (véase 7.8).</p> <p>Si la verificación no demuestra conformidad con lo planificado, la organización debe tomar acciones para alcanzar la conformidad requerida. Tales acciones deben incluir, entre otros, la revisión de:</p>			

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
	a) los procedimientos existentes y los canales de comunicación (véase 5.6 y 7.7).	x		
	b) las conclusiones del análisis de peligros (véase 7.4), los PPR operativos establecidos (véase 7.5) y el plan HACCP (véase 7.6.1).		x	
	c) los PPR (véase 7.2).		x	
	d) la eficacia de la gestión de los recursos humanos y de las actividades de formación (véase 6.2).	x		
8.4.3	Análisis de los resultados de las actividades de verificación El equipo de la inocuidad de los alimentos debe analizar los resultados de las actividades de verificación, incluyendo los resultados de las auditorías internas (véase 8.4.1) y de las auditorías externas. El análisis debe llevarse a cabo para:			
	a) confirmar que el desempeño global del sistema cumple con lo planificado y los requisitos del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos establecidos por la organización.		x	
	b) identificar la necesidad de actualización o mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	x		
	c) identificar tendencias que indiquen una mayor incidencia de productos potencialmente no inocuos.		x	
	d) establecer información concerniente al nivel e importancia de las áreas a ser auditadas para planificar el programa de auditoría interna.	x		
	e) proporcionar evidencia de la eficacia de las correcciones y las acciones correctivas tomadas. Los resultados de los análisis y de las actividades resultantes se deben registrar e informar, de manera apropiada, a la alta dirección como información de entrada para la revisión por la dirección (véase 5.8.2). Esto también debe utilizarse como elemento de entrada para actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (véase 8.5.2)	x		
8.5	Mejora			

Cláusula Ref.	REQUISITOS	Sí	No	NP
8.5.1	<p>Mejora continua</p> <p>La alta dirección debe asegurarse de que la organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos mediante el uso de la comunicación (véase 5.6), la revisión por la dirección (véase 5.8), la auditoría interna (véase 8.4.1), la evaluación de los resultados individuales de la verificación (véase 8.4.2), el análisis de los resultados de las actividades de verificación (véase 8.4.3), la validación de las combinaciones de las medidas de control (véase 8.2), las acciones correctivas (véase 7.10.2) y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (véase 8.5.2).</p>	x		
8.5.2	<p>Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos</p> <p>La alta dirección debe asegurarse de que el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos se actualiza continuamente. Para lograr esto, el equipo de la inocuidad de los alimentos debe evaluar a intervalos planificados el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. El equipo debe entonces considerar si es necesario revisar el análisis de peligros (véase 7.4), los PPR operativos establecidos (véase 7.5) y el plan HACCP (véase 7.6.1). Las actividades de evaluación y actualización se deben basar en:</p>			
	a) los elementos de entrada de la comunicación, tanto externa como interna, según lo establecido en el apartado 5.6.	x		
	b) los elementos de entrada de cualquier otra información relativa a la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	x		
	c) las conclusiones de los análisis de los resultados de las actividades de verificación (véase 8.4.3).	x		
	d) los resultados de la revisión por la dirección (véase 5.8.3). Las actividades de actualización del sistema se deben registrar e informar, de manera apropiada, como información de entrada para la revisión por la dirección (véase 5.8.2).	x		

Análisis de la lista de chequeo ISO 22000:

De la lista de chequeo analizada de un total de 201 aspectos, se cumplen 159 para un 79,1%, 37 que no se cumplen un 18,4% y no proceden 3 para un 1,6% del total. Ahora se realizará un resumen de los aspectos que no se cumplen.

En la cláusula 4.2.1 (Generalidades)

Anexo 2.3. Prerrequisitos sistema HACCP. (Fuente: Palú García. 2005).

No	PRERREQUISITOS SISTEMA HACCP	Sí	No	NP
1	El emplazamiento de la planta.			
2	El diseño higiénico de las instalaciones.			
3	El diseño del flujo operacional			
4	El mantenimiento de las instalaciones.			
5	El diseño y mantenimiento higiénico de los equipos.			
6	La provisión de agua potable.			
7	La higiene de la materia prima.			
8	La higiene de las operaciones.			
9	La higiene durante el transporte.			
10	La disposición adecuada de los desechos.			
11	El control de plagas.			
12	El manejo de sustancias tóxicas y productos químicos.			
13	La higiene del personal.			
14	La capacitación del personal de todos los niveles.			
15	La rotulación e información al consumidor.			

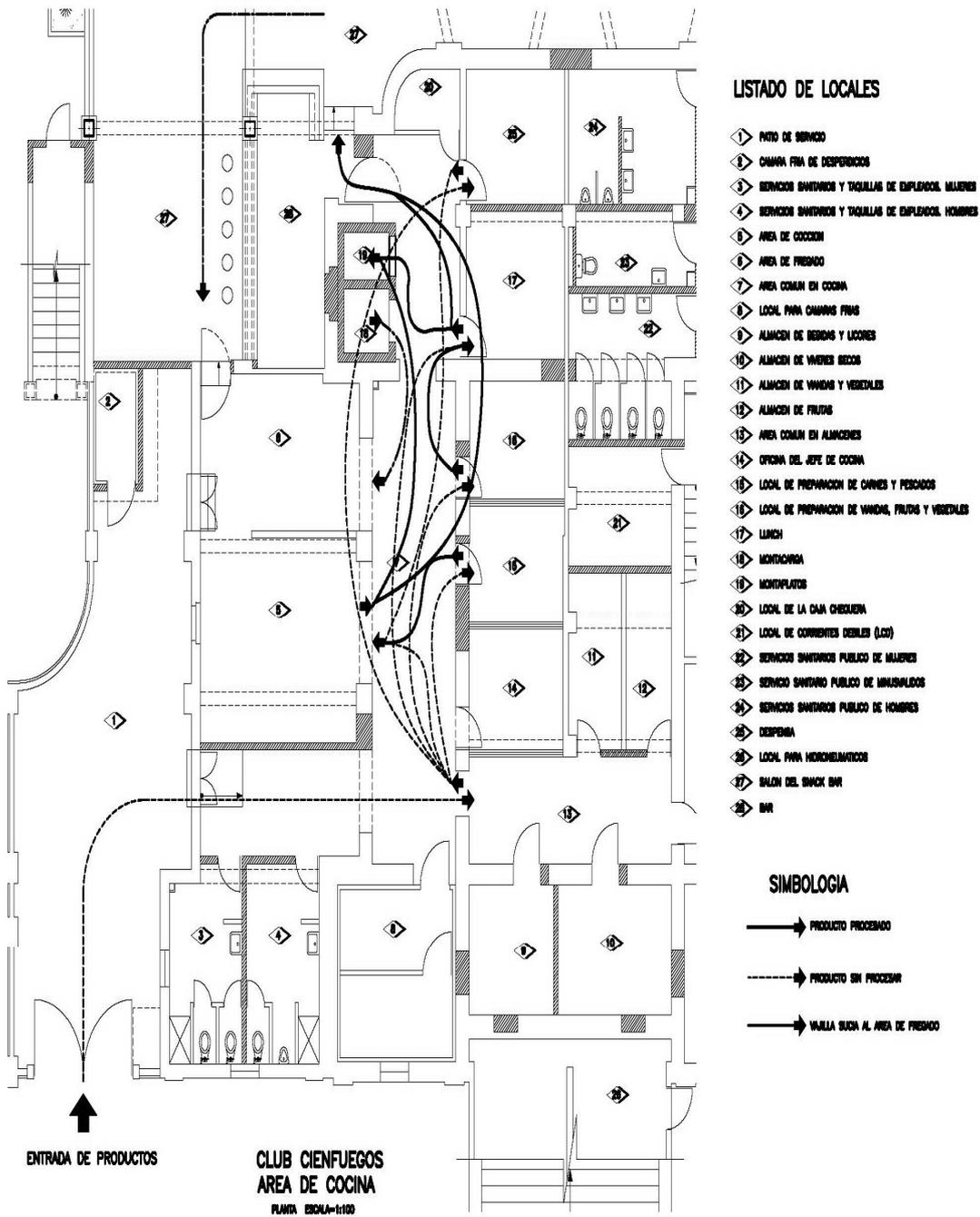
Anexo 2.4 Diseño de los planes, según 5W2H, para el cumplimiento de los prerrequisitos del Sistema HACCP.

Prerrequisito (Qué)	Propósito (Por qué)	Ubicación (Dónde)	Personas (Quién)	Método (Cómo)	Costo (Cuánto)	Plazo (Cuándo)
5. El diseño y mantenimiento higiénico de los equipos	Existe el plan de mejora continua para el diseño y mantenimiento de la cocina, pero no se cumplen los plazos establecidos, o en el momento que lo requiere, debido a que la unidad depende de un presupuesto para pago de los servicios a terceros muy limitado, lo mismo sucede con la compra de los útiles que se necesita	Cocina y restaurant	Administración	Solicitar incremento del presupuesto de mantenimiento y reparación de equipos.	Bajo	Mediano plazo
7. La higiene de la materia prima	No está establecido un procedimiento que garantice el control y registro de la temperatura de los alimentos fríos en el momento que se reciben en el almacén, lo que ocasiona que se recepcionen materias primas fuera de los parámetros de conservación establecidos, situación que puede facilitar su contaminación.	Almacén	Jefe de almacén	Implementar un procedimiento para el control y registro de temperatura en el área del almacén.	Bajo	Corto plazo
10. La disposición adecuada de los desechos.	Los desechos dentro de la cocina son seleccionados y recogidos según las normas establecidas, no obstante no está habilitada la cámara para los desechos sólidos de alimentos con la temperatura que deben mantener hasta su recogida, provocando que sean recogidos en tanques con tapas en el área de supiadero a temperatura ambiente con la posibilidad de incrementarse más rápidamente la descomposición y con ello la presencia de insectos y roedores.	Supiaderos	Administración	Habilitar la cámara para desechos sólidos con la temperatura establecida. Responsable: Administración.	Medio	Mediano plazo

CP = Corto plazo (Menos de 30 días)
MP = Mediano plazo (De 30 a 90 días)
LP = Largo plazo (más de 90 días)

Costo bajo = Menos 100 CUC
Costo medio = De 100 a 1000 CUC
Costo alto = Más de 1000 CUC

Anexo. 3.1. Distribución de áreas y flujos de los productos



Anexo3.2 Diagrama de Flujo.



Anexo. 3.10

FICHA DE CONTROL DE LA HIGIENE PERSONAL

Persona que realiza la verificación: _____

Fecha: _____

	CORRECTO	INCORRECTO	MEDIDAS CORRECTORAS	FIRMA DEL RESPONSABLE
Ropa limpia, calzado adecuado y cubrecabezas.				
Uñas cortadas, sin laca y las manos tienen las heridas cubiertas.				
Nadie fuma, come o bebe en los locales de trabajo.				
No se usan pendientes, relojes, pulseras o colgantes.				
Los lavamanos funcionan correctamente, hay toallas de papel de un solo uso, cepillos para uñas y papeleras				
Vestuarios limpios				
Lavamanos de accionamiento no manual con agua caliente y fría				
Avisos de instrucciones de aseo bien colocados y visibles.				

Observaciones:

Anexo 3.11. Segundo cuestionario aplicado a los expertos.

1 = inadecuado, 2 = poco adecuado, 3 = medianamente adecuado, 4 = adecuado, 5 = muy adecuado.

No	Pasos	Puntuación dada por los expertos																			
		Propuesta de Díaz Lago (2006)										Propuesta de Barrio Sugita (2009)									
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	M	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	M
1	Propuesta del equipo de trabajo	2	3	3	3	4	2	2	3	2	2,7	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4,7
2	Realizar la descripción del producto.	1	1	2	1	2	2	3	2	2	1,8	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4,6
3	Determinación del uso al que ha de destinarse	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3,4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4,7
4	Elaboración del diagrama de flujo	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3,0	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4,0
5	Enumeración de riesgos y medidas preventivas	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3,9	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4,7
6	Determinar los Puntos Críticos de Control	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4,1	5	5	5	4	5	4	5	5	3	4,6
7	Establecimiento de límites críticos para cada PCC	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4,3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,9
8	Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC	3	2	2	3	2	3	4	3	3	2,8	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3,8
9	Establecimiento de medidas correctivas	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3,3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4,1
10	Establecimiento de procedimientos de verificación	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2,0	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4,0
11	Establecimiento de un sistema de registro y documentación	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3,4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4,7
Media (M)		3,2	3,3	3,0	3,3	3,2	2,9	3,4	3,2	3,1	3,2	4,5	4,5	4,3	4,4	4,5	4,3	4,5	4,5	4,4	4,4

Análisis de fiabilidad

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.6991	11

Prueba W de Kendall

Estadísticos de contraste

N	18
W de Kendall(a)	.786
Chi-cuadrado	9,000
Sig. asintót.	,029