

TRABAJO DE DIPLOMA

TITULO:

**ANALISIS DE RIESGO Y CONTROL DE PUNTOS
CRÍTICOS EN LOS PROCESOS DE RESTAURACIÓN
DEL HOTEL GRAN CARIBE JAGUA.**

AUTOR: ZULAIMY DÍAZ LAGO

TUTORES: BERLAN RDGUEZ PEREZ

ELEDYS CASTILLO RDGUEZ

CURSO: 2005-2006

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION.....1

CAPITULO I: Consideraciones teóricas.....3

1.1 Gestión de proceso.....3

1.2 La reingeniería de procesos.....9

1.3 Normas ISO 9000. La estandarización de los procesos.....14

1.4 La orientación de la gestión de los procesos de negocio en industrias de alimentos....16.

1.5 Gestión de la seguridad alimentaria en las organizaciones de la Industria Hotelera cubana.....25.

CAPITULO II: Procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de restauración de la Industria Hotelera cubana..... 27.

2.1 Caracterización de los procesos de restauración en la Industria Hotelera cubana.....27.

2.2 Procedimientos para el análisis de riesgos y puntos críticos de control.....28.

CAPITULO III: Aplicación del proceso diseñado en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua.....50

3.1 Caracterización de los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua.....50

3.2 Prerrequisitos a cumplir para la implementación del proceso de análisis de riesgos y puntos críticos.....54.

3.3 Descripción de los productos y definición de los flujos.....55

3.4 Identificación de los PCC y gestión de la inocuidad de los mismos.....58

3.5 Valoración económica de la conveniencia de aplicar el procedimiento.....60

CONCLUSIONES.....62

RECOMENDACIONES.....63

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

Resumen

El Hotel Gran Caribe Jagua viene desarrollando su sistema de gestión de la calidad sobre la base de la normativa ISO 9000, con la convicción de que esta es la vía para mantenerse en el mercado competitivo en el que se ha insertado Cuba desde hace varios años, a partir de las exigencias cada vez más crecientes de los clientes. En la gestión de la calidad de la industria hotelera tiene un papel protagónico el proceso clave de restauración el cual debe desarrollarse bajo un sistema que garantice la seguridad alimentaria de los clientes.

La Política de la Calidad del MINTUR hasta el 2006 establece en este sentido la aplicación de los sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos, lo cual se ha complementado con una metodología que define las fases de su implementación y las certificaciones a otorgar en cada caso. Gran Caribe Jagua está entre las instalaciones que carece de este sistema, razón por la que se ha desarrollado el procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de restauración de dicho Hotel objetivo del presente trabajo.

Para la realización del trabajo se analizó el estado de la ciencia sobre la gestión de la calidad y su aplicación en el campo de la seguridad alimentaria en Cuba, 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 para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en procesos de restauración de instalaciones hoteleras cubanas a las condiciones específicas del hotel Gran Caribe Jagua.

INTRODUCCIÓN

En las empresas que componen la cadena alimentaria la inocuidad de los alimentos se convierte en un requisito adicional de calidad, el cual de no ser cumplido traería consecuencias negativas para clientes y proveedores. En función de esto se han desarrollado entonces los sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP).

El sistema HACCP ha alcanzado a escala mundial el mayor 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).

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

La Política de la calidad del turismo hasta el 2006 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 restauración, por lo que se encuentra enfrascado en la implementación de sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos.

La situación descrita favorece el análisis de riesgos y el control de puntos críticos en los procesos de restauración de las instalaciones turísticas cubanas. De hecho, las organizaciones líderes se protegen de la contaminación alimentaria a través de múltiples acciones en este sentido. Es precisamente dentro de este contexto donde surge la investigación que actualmente se desarrolla en el Hotel Gran Caribe Jagua.

En consecuencia, el problema científico se define como, la no existencia de un procedimiento para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua, que posibilite la gestión de la seguridad alimentaria en los mismos.

La hipótesis de la investigación se enuncia como: el procedimiento propuesto posibilitará la identificación de los puntos críticos de control de algunos alimentos en los procesos de restauración de la entidad objeto de estudio.

El objetivo general es diseñar e implementar el procedimiento de análisis de riesgos y control de puntos críticos en los procesos de restauración del Hotel Gran Caribe Jagua, que posibilite la gestión de la seguridad alimentaria en los mismos.

Los objetivos específicos, que se ha trazado en el presente trabajo son:

- Identificar el estado de la ciencia sobre la gestión de la seguridad alimentaria en Cuba y el mundo.
- Diseñar un procedimiento para la gestión de la seguridad alimentaria en procesos de restauración de la industria hotelera cubana.
- Aplicar el procedimiento diseñado para la gestión de la seguridad alimentaria en procesos de restauración de la industria hotelera cubana.

El objeto de estudio es la gestión de la inocuidad alimentaria en los procesos de restauración del Hotel Jagua, perteneciente a la Cadena Gran Caribe del Ministerio de Turismo.

Los métodos utilizados durante la investigación fueron, la observación, la síntesis, el enfoque de proceso, el enfoque en sistema, la inducción y la deducción.

El procedimiento propuesto concibe la utilización de diferentes técnicas generales de la Ingeniería Industrial como, la distribución de plantas y áreas de trabajos en planos, la representación gráfica de procesos y, técnicas de la Calidad, entre las que se encuentran las referidas al control de la calidad y las siete herramientas básicas de la calidad.

El trabajo se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones y anexos. El primer capítulo se refiere a las consideraciones teóricas (gestión de proceso), en el segundo capítulo se diseña un procedimiento para la gestión de la seguridad alimentaria en procesos de restauración de la industria hotelera cubana y dentro del tercero se desarrolla la aplicación del procedimiento diseñado en el Hotel Gran Caribe Jagua.

Capítulo 1: Consideraciones Teóricas.

A continuación se explica a partir de un enfoque teórico, la evolución de los sistemas socio – técnico y la necesidad de enfocar la organización hacia la gestión por procesos. Para su logro se han creado un conjunto de modelos y técnicas que dependen del tipo de proceso y de las características particulares de la empresa donde se realiza el estudio. También en el presente capítulo se describe el sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos (HACCP) y su importancia en procesos tecnológicos en la elaboración de alimentos.

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.

(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. Las normas ISO 9000:2000 y las filosofías de gestión modernas como Mejoramiento Continuo.

La tendencia más observada en éstas teorías administrativas, 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.

Sin su eliminación, se asume que la reingeniería, por ejemplo, no tendrá éxito en la organización objeto de estudio.

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 éstas concentran todo el conocimiento y experiencia de la organización.

El conocimiento y experiencia de estas estructuras funcionales en áreas como I + D, Ingresos y Beneficios y RRHH son invaluable y no pueden ser transferidas fácilmente.

1.1.1 Gestión de Procesos Generalidades.

En el Anexo 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 insumos creen un producto de valor 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].

Al mismo tiempo esto hará que el ámbito y alcance de los procesos no sea homogéneo, debiendo ser definido en cada caso cuando se aborda desde una de las distintas estrategias propias de la gestión de procesos. Es decir que a veces, no es tan evidente dónde se inicia y dónde finaliza un proceso, siendo necesario establecer una delimitación a efectos operativos, de dirección y control del proceso.

Schroeder, R. [2002], Juran, J. [2000], Imai, Masaaki [2001] plantean que sin 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, la reingeniería y la mejora de procesos no tendrán éxito en la organización objeto de estudio.

.1.1.2 Características de la Gestión de Procesos.

Objetivos que pueden plantearse la principal característica de la Gestión de Procesos (Schroeder, R. [2002]):

- . Incrementar la eficacia.
- . Reducir costos.
- . Mejorar la calidad.
- . Acortar los tiempos y reducir, así, los plazos de producción y entrega del servicio.

Estos objetivos suelen ser abordados selectivamente, pero también pueden acometerse conjuntamente dada la relación existente entre ellos. Por ejemplo, si se acortan los tiempos es probable que mejore la calidad.

También existen otras características en la gestión de procesos, otras que le confieren una personalidad bien diferenciada de otras estrategias y que suponen, en algunos casos, puntos de vista radicalmente novedosos con respecto a los tradicionales. Así, podemos aproximar las siguientes:

- **Identificación y documentación:** Lo habitual en las organizaciones es que los procesos no estén identificados y, por consiguiente, no se documenten ni se delimiten. Tal y como se expuso anteriormente, los procesos fluyen a través de distintos departamentos y puestos de la organización funcional, que no suele percibirlos en su totalidad y como conjuntos diferenciados y, en muchos casos, interrelacionados.

- **Definición de objetivos:** La descripción y definición operativa de los objetivos es una actividad propia de la gestión. La característica del enfoque que nos ocupa es definir explícitamente esos objetivos en términos del cliente. Esto permitirá orientar los procesos hacia la Calidad, es decir hacia la satisfacción de necesidades y expectativas.

- **Especificación de responsables de los procesos:** Al estar, por lo común, distribuidas las actividades de un proceso entre diferentes áreas funcionales, lo habitual es que nadie se responsabilice del mismo, ni de sus resultados finales.

La gestión de procesos introduce la figura esencial de propietario del proceso. El dueño del proceso es una persona que participa en sus actividades. Será esta persona la responsable última, teniendo control sobre el mismo desde el principio hasta el final. Generalmente este papel es asignado a un mando o directivo.

El propietario del proceso puede delegar este liderazgo en un equipo o en otra persona que tenga un conocimiento importante sobre el proceso. En este caso, es vital que el dueño del proceso esté informado de las acciones y decisiones que afectan al proceso, ya que la responsabilidad no se delega.

- **Reducción de etapas y tiempos:** Generalmente existe una sustancial diferencia entre los tiempos de proceso y de ciclo. La gestión de procesos incide en los tiempos de ciclo, y en la reducción de las etapas, de manera que el tiempo total del proceso disminuya.

Simplificación: Intentando reducir el número de personas y departamentos implicados en un ejercicio de simplificación característico de esta estrategia de gestión.

- **Reducción y eliminación de actividades sin valor añadido:** Es frecuente encontrar que buena parte de las actividades de un proceso no aportan nada al resultado final. Puede tratarse de actividades de control, duplicadas o, simplemente, que se llevan a cabo porque surgieron, por alguna razón más o menos operativa en principio, pero que no han justificado su presencia en la actualidad. La gestión de procesos cuestiona estas actividades dejando perdurar las estrictamente

necesarias, como aquellas de evaluación imprescindibles para controlar el proceso o las que deban realizarse por cumplimiento de la legalidad y normativa vigente; Reducción de burocracia, ampliación de las funciones y responsabilidades del personal. Con frecuencia es necesario dotar de más funciones y de mayor responsabilidad al personal que interviene en el proceso, como medio para reducir etapas y acortar tiempos de ciclo. La implantación de estos cambios afecta fuertemente al personal, por lo que ha de ser cuidadosamente llevada a cabo para reducir la resistencia que pudiera darse en las personas implicadas.

- **Inclusión de actividades de valor añadido:** Que incrementen la satisfacción del cliente del proceso.

1.1.3 Modelado de procesos

La mayoría de las veces los sistemas (conjuntos de procesos y subprocesos integrados en una organización) son difíciles de comprender, ya que suelen ser amplios, complejos y confusos; con múltiples puntos de contacto entre sí y con un buen número de áreas funcionales, departamentos y puestos implicados. Un modelo puede dar la oportunidad de organizar y documentar la información sobre un sistema. Schroeder, R. [2002].

Un modelo es una representación de una realidad compleja. Modelar es desarrollar una descripción lo más exacta posible de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él.

Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (diagrama de proceso), pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocesos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad al inicio de acciones de mejora Schroeder, R. [2002].

Establecer una representación visual de los procesos y subprocesos es diagramar, esto permite obtener una información preliminar sobre la amplitud de los mismos, sus tiempos y los de sus actividades.

La representación gráfica facilita el análisis, uno de cuyos objetivos es la descomposición de los procesos de trabajo en actividades discretas. También hace posible la distinción entre aquellas que aportan valor añadido de las que no lo hacen, es decir que no proveen directamente nada al cliente del proceso o al resultado deseado. En este último sentido cabe hacer una precisión, ya que no todas las actividades que no proveen valor añadido han de ser innecesarias; éstas pueden

ser actividades de apoyo y ser requeridas para hacer más eficaces las funciones de dirección y control, por razones de seguridad o por motivos normativos y de legislación Schroeder, R. [2002].

Diagramar es una actividad íntimamente ligada al hecho de modelar un proceso, que es por sí mismo un componente esencial en la gestión de procesos.

1.1.3.1 Mapas de procesos

En la reingeniería de procesos una herramienta fundamental es el trazado de mapas de procesos, llamado de manera más común mapeo de procesos, o simplemente mapeo. La realineación competitiva mediante la identificación y explotación de los puntos de innovación radical se logra rediseñando los procesos principales. Esto, a su vez, requiere una amplia comprensión de las actividades que constituyen los procesos principales y los procesos los apoyan, en función de su propósito, puntos de disparo, entradas y salidas e influencias limitantes. Esta comprensión se puede lograr mejor con el “mapeo”, “modelación” y luego la medición de los procesos mediante el uso de varias técnicas que se han desarrollado y refinado con los años. En este epígrafe se analiza a fondo el uso de estas técnicas y sus dominios normales de aplicación.

El mapeo de procesos tiene sus raíces en varias áreas Schroeder, R. [2002]:

- Estudios de trabajo en fábricas, en los que los ingenieros industriales busca (mediante el uso de métodos científicos de observación, recolección de datos y análisis) hacer el trabajo más productivo.
- Estudios de organización y métodos, en los que las operaciones de una oficina se analizan para lograr una carga uniforme y la eficiente utilización del tiempo ocupado en labores administrativas.
- Control de procesos, en los que las características dinámicas de las plantas de producción se analizan como la base para recopilar información y luego utilizarla para controlar la producción ajustando los insumos.
- Simulación de procesos, donde los procesos complejos como, por ejemplo, reactores nucleares, plantas químicas o plantas altamente automatizadas en la industria de la ingeniería se modelan en computadoras o por otros medios para probar su respuesta a una amplia variedad de condiciones de operación.

- Modelación de negocios, en el que, como ayuda para la planificación corporativa, se predicen los resultados del negocio en una simulación que se vale de técnicas de modelado matemático y estadístico para entender el impacto de las influencias principales tales como precio, volumen, capacidad y costos de insumo.
- Ingeniería y análisis de sistemas, en los que se utilizan diagramas de flujo para definir la operación de los procedimientos en los que se pretende utilizar computadoras y equipo de telecomunicaciones para afectar a algunos o todos los procesos.

Podemos reconocer que el origen de la mayoría de estas técnicas se puede atribuir al estadounidense F.W.Taylor, quien comenzó a estudiar los mejores métodos de realizar trabajo en Midvale Steel Works en 1880. Aunque el hombre siempre ha buscado maneras más fáciles y mejores de hacer las cosas, el énfasis original se enfocó más en diseño de equipo o mecanismos nuevos para ahorrar trabajo. Con el arribo de Taylor valió la pena estudiar la manera que los hombres (y no las máquinas) podían mejorar la forma de trabajar. Este legado está con nosotros hoy en día, aunque el énfasis en rediseño es comenzar con los límites de un proceso y mirar cómo todos los elementos (personas, máquinas, organizaciones e infraestructura de apoyo) deben ser reconfigurados para alcanzar altos niveles de desempeño.

1.1.4 La mejora de procesos.

Maestros de la calidad como Deming, Crosby, Juran, describen diferentes formas de cómo mejorar los procesos, cada una desde el punto de vista del autor y todas enfocadas y relacionadas directamente con la calidad.

No existe producto o servicio sin un proceso. Del mismo modo, no existe proceso sin un producto o servicio. En este sentido Jerry L. Harbour[1994] expresa: “La razón de existir de cualquier proceso es satisfacer con éxito las necesidades de los clientes, así como entregar los rendimientos mejor, más rápido y más baratos que la competencia. Los rendimientos se traducen en producción de un artículo, proporcionar un servicio o concluir una tarea”. Cuando las empresas se organizan de acuerdo a los procesos se mejora la comunicación, la coordinación y la calidad. Harrington[1993] propone una metodología para el Mejoramiento de los Procesos de la Empresa (**MPE**). Las cinco fases del Mejoramiento de Procesos de la Empresa propuestas por Harrington[1993] se muestran en el Anexo 2, donde se detallan además las actividades de cada una.

1.2 La reingeniería de procesos.

Actualmente, la reingeniería ha pasado de una etapa de amor visceral, a otra de casi desprecio por parte de los empresarios.

En un estudio realizado en el año por la Universidad de Chicago en el año 2000, sólo el 17,4 por ciento de los directivos que habían experimentado con la reingeniería se mostraban satisfechos con los resultados, y esta técnica era la menos apreciada de todas las evaluadas. En cambio algunos especialistas plantean que los proyectos de rediseño de procesos han provocado un aumento de la productividad a nivel internacional.

En 1911, Taylor enunció los principios básicos para la mejora de procesos, que fueron recogidos y elaborados por Hammer[1991]. Pero sus ideas cayeron en desgracia en los años 70. Fueron consideradas formas de oprimir al trabajador y extraerle el último átomo de esfuerzo. Y en algunos casos así fue.

Resurge entonces la idea del rediseño de procesos. En primer lugar, porque en el momento que se introdujo fue el adecuado, por otra parte puede que como resultado de un proceso de reingeniería deba hacerse Redimensionamiento (*downsizing*), pero éste no tiene por qué ser ni el objetivo, ni el resultado deseado. Quizás haya que aumentar la cantidad de personal. Estas operaciones incontroladas han dado al rediseño de procesos parte de la mala fama que tiene hoy. La reingeniería no justifica estos fines ¿Hay que seguir rediseñando procesos? Rotundamente, sí. ¿Y por qué? Los procesos son el componente básico, el corazón de las operaciones de la empresa. El proceso es, en buena parte, la materialización de la *experiencia*, del *conocimiento* que la empresa posee sobre cómo satisfacer al cliente. Difícil de imitar, es una de las herramientas de diferenciación competitiva más importantes de la empresa. También es en el proceso donde se incurre la mayoría de los costos y, por tanto, es el campo en el que se juega la eficiencia de las operaciones. Por estas razones hay que prestarles gran atención, combinando la eficiencia de hoy con la ganancia de competitividad para el mañana.

El término reingeniería es definido por Michael Hammer[1996] como la revisión fundamental y el diseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez. Al principio los proyectos de Reingeniería fueron enfocados a la tecnología “dura” y a la involucración interfuncional. Actualmente se realizan proyectos en múltiples unidades de negocios,

departamentos y divisiones que están involucrados con tecnologías “Blandas” tales como: planificación, desarrollo de productos y servicios de apoyo.

Este tipo de reingeniería requiere mayor tiempo en la medida que aumenta la magnitud de los proyectos. Además, la reingeniería de procesos de negocios requiere cambios en la infraestructura y transformación cultural, así como cambios en el proceso, la organización y la tecnología.

Cuando se ejecutan los cambios radicales, se deben instalar las prácticas del mejoramiento continuo de los procesos en la operación del negocio para prevenir el deterioro futuro y asegurar en mantenimiento preventivo. La Figura 1.1 nos describe el proceso de la reingeniería continua de los negocios.

La Reingeniería de procesos de negocios no solo abarca los aspectos técnicos, sino los infraestructurales y los concernientes al desarrollo humano. Pons y Curbelo[1998] enmarcaron el rediseño radical de los procesos de la empresa en varias dimensiones para su estudio.

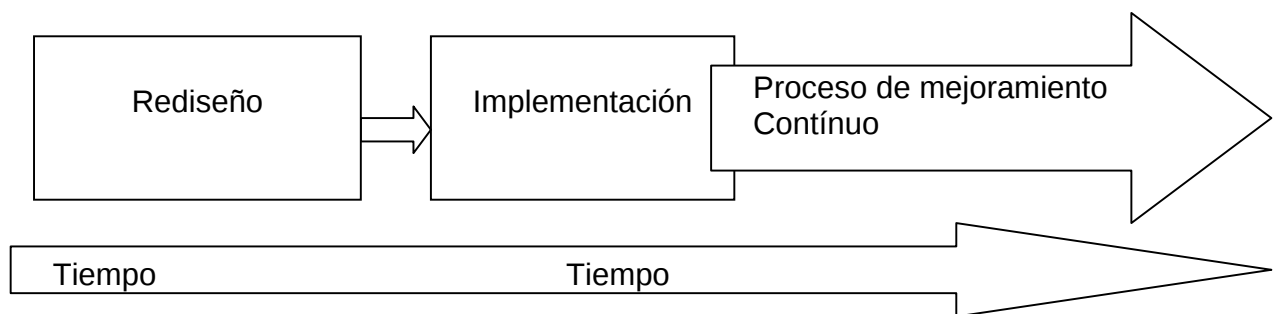


Figura 1.1 Proceso de reingeniería continua de los negocios.

1.2.1 La reingeniería y sus efectos

Hammer[1996] plantea que “hacer que la gente acepte la idea de un cambio radical en su vida de trabajo, en su empleo, es una campaña educativa y de comunicaciones que acompaña a la reingeniería desde el principio hasta el fin”. Es un trabajo de persuasión que comienza con la convicción de que es necesario rediseñar, y no termina hasta que los procesos rediseñados estén ya funcionando. Este trabajo de persuasión se basa en la formulación de dos mensajes claves que deben ser comunicados y expuestos al personal que trabaja en la organización. El primero de ellos es: Aquí es donde estamos y ésta es la razón por la cual la empresa no puede quedarse donde está. El segundo es: Aquí es donde tenemos que llegar como organización.

El cambio radical produce en una organización una tensión considerable. Teniendo esto en cuenta, y dado que muchos proyectos de reingeniería, o bien fracasan del todo, o bien producen

resultados menos que satisfactorios, la reingeniería de procesos no se puede clasificar como un proceso de bajo riesgo. Una metodología apropiada, por tanto, puede proporcionar la seguridad de que semejantes infortunios no ocurran una vez que el proyecto se ha puesto en marcha. Existen muchas técnicas administrativas (Modelación de procesos, medida de desempeño, análisis del flujo de trabajo, entre otras) que producen resultados valiosos, aun cuando no son fines en sí mismas en cuanto a reingeniería de procesos.

Manganelli [1994] expone una metodología denominada **Rápida Re**, que integra apropiadamente y utiliza varias de estas importantes técnicas para desarrollar y analizar información clave que nos permite identificar oportunidades de cambio radical en los procesos de valor agregado. La metodología consta de cinco etapas (Anexo 3), que deben realizarse de forma consecutiva, y cincuenta y cuatro pasos que permite a las organizaciones obtener resultados rápidos y sustantivos.

1.2.2 Comparación de Rediseño radical y Mejora continúa.

¿Cómo determinar si es necesario el rediseño radical?

Al analizar los programas de mejora incremental y la reingeniería se distinguen varias cualidades coincidentes, pues ambas reconocen la importancia de los procesos y ambas empiezan con las necesidades del cliente del proceso y trabajan de ahí hacia atrás. Sin embargo los dos programas también difieren fundamentalmente. La mejora continua es una filosofía de dirección que considera que el reto de la mejora de productos y procesos, es un procedimiento sin fin de pequeños logros (figura 1.2). Esta en contraposición con el cambio radical, se relaciona más con la manera en que las organizaciones se entienden naturalmente con el cambio. La mejora continua hace hincapié en cambios pequeños, incrementales: el objeto es mejorar lo que una organización ya está haciendo [Manganelli 1994].

En términos más específicos, los programas de mejora incremental trabajan dentro del marco de los procesos existentes en una organización y buscan mejorarlos por medio de lo que los japoneses llaman *Kaisen*, o mejora incremental o continua. Todos estos programas de mejora continua están enfocados hacia el mejoramiento incremental del desempeño del proceso.

Figura 1.2 Cambio Constante.

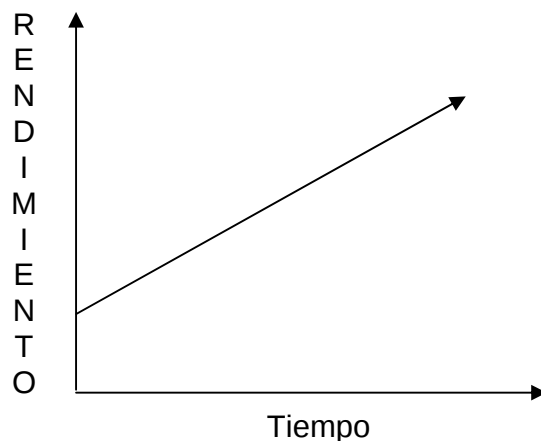
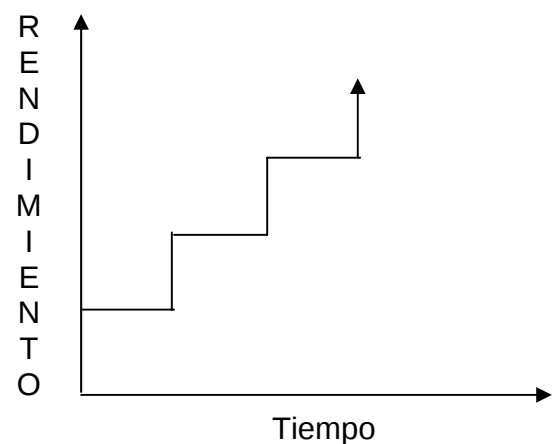


Figura 1.3 Cambio Radical.



Pero, ¿qué ocurre cuando se aplican técnicas de mejora continua en un mundo de negocios en que el ritmo de cambio ya no es continuo? Se termina en un panorama integrado por programas fallidos de mejora. El fracaso de tantos programas de mejora continua incremental no es el fracaso de las personas bien intencionadas que han tratado de sacarlos adelante. La falla reside más bien en un mundo que súbitamente exige avances decisivos en lugar de cambios incrementales. En cierto sentido la reingeniería de procesos ha aparecido porque estos programas de mejora, a pesar de algunos éxitos, no han podido obtener el grado de mejoría requerido, y ahora necesita participar toda la organización. La taza de cambios cada vez más rápida, también significa que, independientemente de lo exitosas que pudieron haber sido las iniciativas anteriores deben llevarse a cabo más mejoras [Peppard 1996].

La reingeniería, busca avances decisivos, no mejorando los procesos existentes sino descartándolos por completo y cambiándolos por otros enteramente nuevos [Hammer1996], es un

Figura 1.4 Cambio Radical Absoluto.

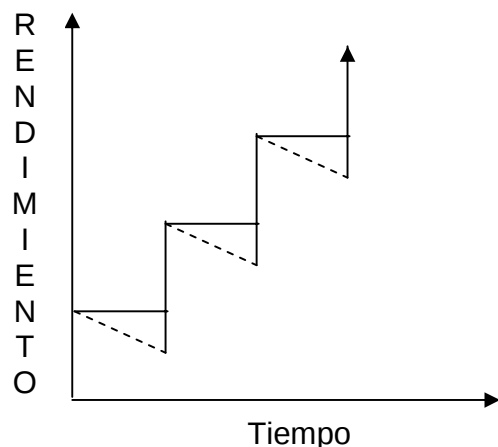
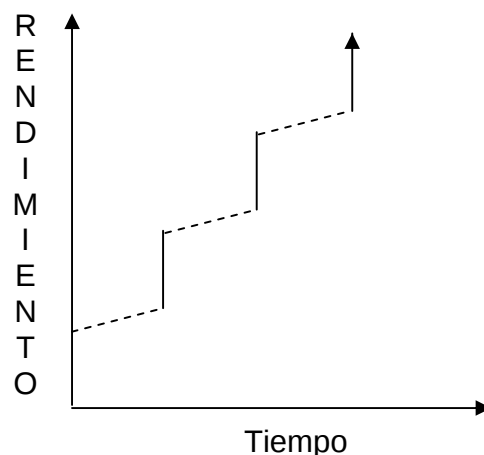


Figura 1.5 El Cambio Radical como parte de un sistema de mejora.



enfoque equilibrado que puede contener elementos de los programas de mejora continua.

El cambio radical implica, igualmente, un enfoque de cambio diferente del que necesitan los programas de mejora continua (figura 1.2), es decir, en vez de pequeños saltos continuos de rendimiento, la reingeniería supone un salto incremental, como se muestra en la figura 1.3. La realidad es que cuando se implementa un cambio radical y seguido a este no se aplican un conjunto de mejoras continuas el rendimiento no permanece constante, es decir, disminuye haciendo aún más espectacular el cambio radical (figura 1.4), por tanto no deben absolutizarse por separados, ni un programa de reingeniería, ni un programa mejora continua, sino debe ser el resultado de una aplicación continua, o sea, un programa de reingeniería siempre debe estar precedido y subseguido por una serie de mejoras continuas, y así sucesivamente (figura 1.5). Existe un punto límite denominado punto modular o medida, a partir del que cualquier intento de mejora continua, solo conlleva al fracaso. A partir de este punto lo adecuado sería aplicar un rediseño radical.

Por su parte Peppard[1996] expresó: “ El propósito de reingeniería de procesos de la empresa es la mejoría y no el cambio por sí mismo. Pudiera ser que para poner en efecto mejoras radicales, una empresa debe efectuar cambios radicales tanto a sus procesos como a su organización, pero esto no es una conclusión necesaria, pues en ocasiones se puede conseguir bastante a través de

mejorías continuas incrementales, basadas en cambios pequeños a todo lo ancho de la empresa, que utilizar el método de reestructuración total”.

1.3 Normas ISO 9000. La estandarización de los procesos.

ISO 9000 es un término genérico, aplicado a una serie de estándares patrocinados por ésta organización que permiten establecer, documentar y mantener un sistema que asegure la calidad del producto final de un proceso.

La estandarización de los procesos.

Toda empresa en su sistema de calidad debe poseer el Manual de Calidad y el Manual de Procedimientos. El primero es un libro en el que la empresa redacta QUE es lo que va a hacer con relación a la calidad: Qué política requiere, Qué medios utilizará, Qué compromisos establecerá y Qué puntos tendrá en cuenta. Se hace referencia a principios generales de gestión que mostrarán el camino a seguir.

El segundo es un documento en el que la empresa escribe COMO va a llevar a cabo los compromisos que adquirió en el Manual de Calidad; contiene además quién debe hacerlo, cuándo y dónde se debe llevar a cabo; qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y cómo debe controlarse y registrarse. ¿Quién lo escribe? Lo ideal sería que cada uno pudiera escribir cómo hace las cosas para después estudiarlo y mejorarlo.

Escribir un método de trabajo estándar para todo el personal de la organización permite:

- ✓ Mejorar el sistema previo análisis y acumular mejoras.
- ✓ Adiestrar al personal, de forma que ya estén escritos los métodos de un trabajo bien hecho.

Este documento tiene carácter confidencial y en el se encuentra el tesoro de los descubrimientos de mejora que la empresa va acumulando en su trayecto.

En los sistemas de gestión, la práctica generalizada que ha dado resultados satisfactorios es la estructuración jerárquica de la documentación. De forma gráfica el sistema de gestión de la calidad está representado en la figura 1.6.



Figura 1.6 Estructuración Jerárquica de la Documentación

1.3.1

1.3.1 El sistema de Gestión ISO 9000: 2000.

Para una mayor eficiencia de las organizaciones, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados. A menudo la salida de un proceso forma directamente la entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos, se conoce como "*enfoque a procesos*".

Esta Norma Internacional pretende fomentar la adopción del enfoque a procesos para gestionar una organización. Para esto se propone evaluar los procesos presentes en la organización y lograr la modelación o representación de los mismos.

Un modelo para un sistema de gestión de la calidad como se muestra en la figura 1.7 está basado en los procesos. El modelo reconoce que los clientes y otras partes interesadas juegan un papel significativo durante el proceso de definición de los requisitos. Las mediciones de la satisfacción se utilizan como retroalimentación para evaluar y validar si los requisitos han sido cumplidos. Ilustra el concepto y los vínculos entre procesos presentada en los capítulos 4 al 8 de la ISO 9001:2000. El modelo reconoce que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como entradas. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente del grado en que la organización ha cumplido sus requisitos.

De manera adicional la norma ISO 9000: 2000 propone aplicar a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar – Hacer – Verificar – Actuar" (PDCA, ciclo Deming) . El ciclo PDCA puede describirse brevemente como:

- ❑ Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización;
- ❑ Hacer: implementar los procesos;
- ❑ Verificar: realizar el seguimiento y medir los procesos y los productos contra las políticas, los objetivos y los requisitos del producto e informar sobre los resultados;
- ❑ Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

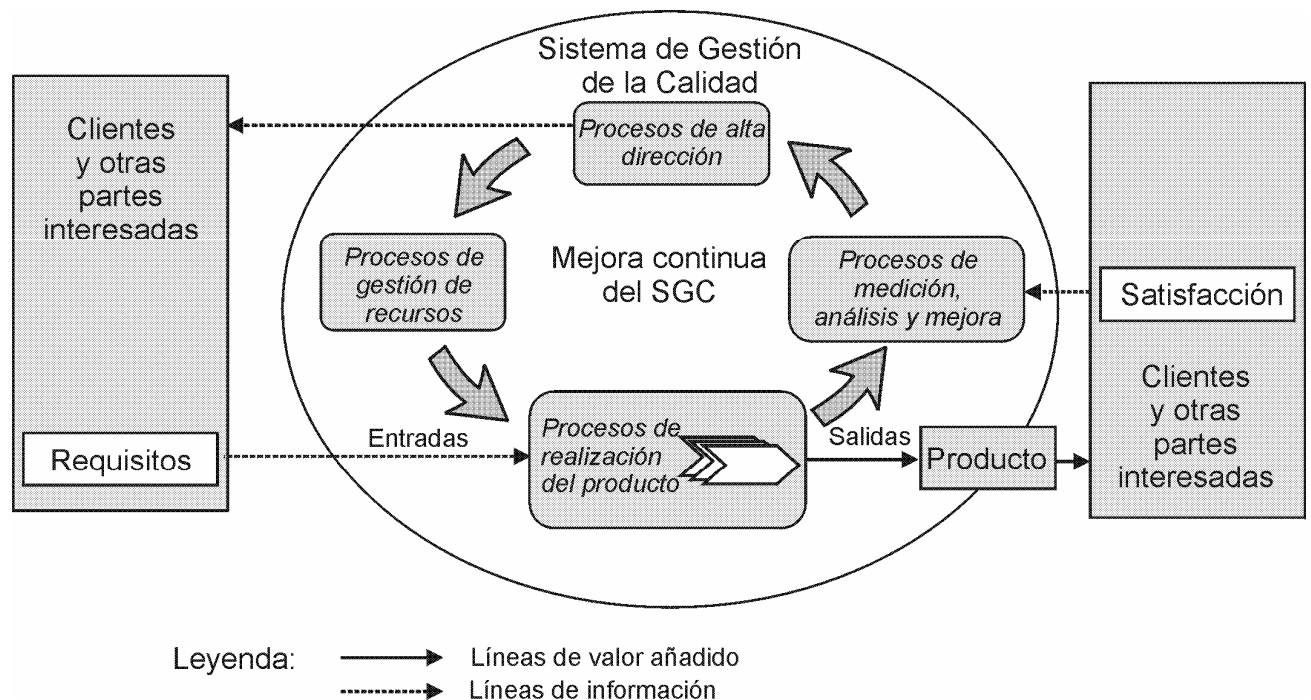


Figura 1.7 Modelo de un sistema de gestión de la calidad (SGC) basado en los procesos.

1.4 La orientación a la gestión de los procesos de negocio en industrias de alimentos.

En la producción de alimentos específicamente, la gestión de los procesos debe contar con un sistema que identifique y permita prevenir los posibles riesgos y Riesgos presentes en ésta, desde la recepción de las materias primas y materiales hasta la entrega del producto alimenticio al cliente.

El enfoque de mayor aceptación en este sentido es el conocido como “Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control ” (HACCP, del inglés “Hazard Analysis and Critical Control Point”). A continuación se hará un análisis del surgimiento y evaluación de este sistema y sus principios básicos.

1.4.1. El sistema de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP).

El sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (**HACCP**), es un enfoque sistemático para identificar Riesgos y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlos.

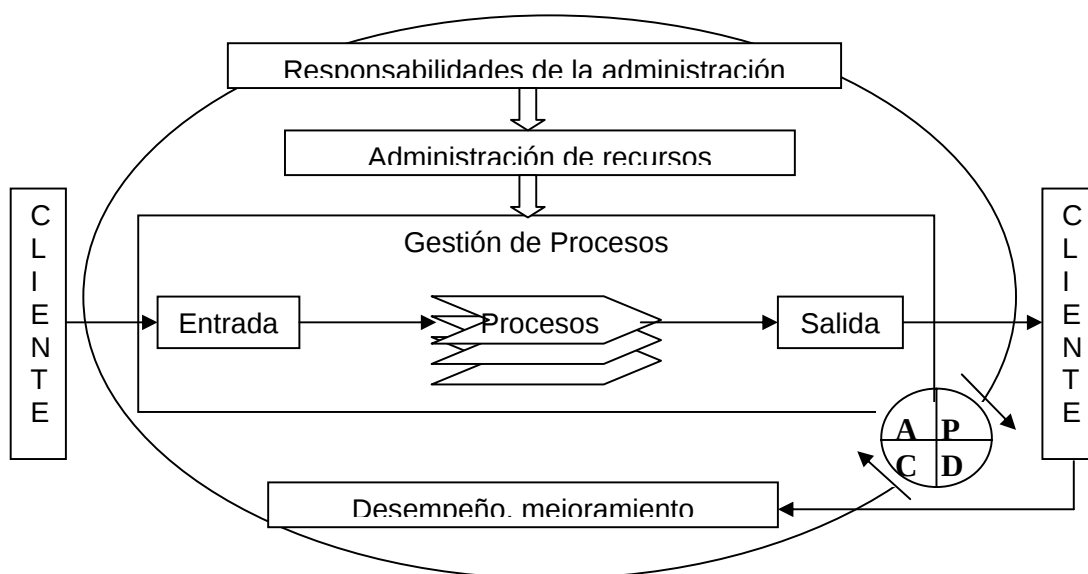


Fig. 1.8. La Gestión por procesos y el ciclo PDCA.

Por tratarse de un sistema que hace énfasis en la prevención de los riesgos para la salud de las personas, derivados de la falta de inocuidad de los alimentos, el enfoque está dirigido a controlar esos riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo.

Por lo antes expresado adquiere la característica de adelantarse a la ocurrencia de los riesgos y así adoptar los correctivos que permitan ajustar el proceso en el curso de éste y evitar que los alimentos no inocuos lleguen a los eslabones siguientes de la cadena, incluido el consumo, con los consecuentes efectos sobre la salud de la población.

Principios

Este enfoque permite tanto a los responsables del manejo de una industria de alimentos sin importar su tamaño o volumen de producción, como a las autoridades oficiales encargadas del

control de los alimentos, disponer de una herramienta más lógica que el tradicional muestreo y análisis de productos finales, para tomar decisiones en aspectos relacionados con la inocuidad de los productos, al poder destinar sus recursos hacia el control de los riesgos de contaminación durante el proceso, mediante la aplicación de las siguientes actividades principales:

1. Identificar los Riesgos, estimar los riesgos y establecer medidas para controlarlos.
2. Identificar los puntos donde el control es crítico para el manejo de la inocuidad del alimento.
3. Establecer criterios de control (Límites Críticos) a cumplir en esos puntos críticos.
4. Establecer procedimientos para vigilar mediante el monitoreo al cumplimiento de los criterios de control.
5. Definir los correctivos a aplicar cuando la vigilancia indica que no se satisfacen los criterios de control.
6. Establecer procedimientos para verificar el correcto funcionamiento del sistema.
7. Mantener un sistema de registros y documentación sobre el sistema.

La creciente aceptación del Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (**HACCP**) alrededor del mundo por la industria, los gobiernos y los consumidores, además de su compatibilidad con sistemas de aseguramiento de calidad, hace prever que el enfoque será en el siglo XXI el instrumento más utilizado en el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos en todos los países.

Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP): significado, beneficios y razones para su uso.

Como HACCP, se conocen las siglas (en inglés) del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, tema que es hoy ineludible en cualquier conversación relativa a la inocuidad, producción y comercio de alimentos y que tiene la connotación del enfoque de mayor aceptación para asegurar la inocuidad de los alimentos y facilitar su comercio en todo el mundo. El sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (**HACCP**) parece haberse inspirado en las teorías sugeridas por Dr. W. Edwards Deming y otros, las cuales comenzaron a transformar la calidad en las líneas de producción –especialmente de vehículos- en la década de los 50 en Japón, y dieron paso al desarrollo de sistemas de Gestión Total de la Calidad (TQM), que apuntaba a mejorar la calidad de las manufacturas al tiempo que reducían los costos de producción.

El sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (**HACCP**) para la inocuidad de alimentos se abrió camino entonces, al ser desarrollado de una manera conjunta entre la Administración para la Aeronáutica y el Espacio (NASA), laboratorios del Ejército de los Estados Unidos y la compañía de alimentos Pillsbury, quien hacia fines de los años 60 y comienzo de los

70, iniciaron su aplicación en la producción de alimentos con requerimientos de “cero defectos” destinados a los programas espaciales de la NASA, y luego lo presentaron oficialmente en 1971 a la deliberación durante la I Conferencia Nacional de Protección de Alimento en Estados Unidos.

Luego de su debut, HACCP vio incrementar su aceptación en ese país en 1973 y 1974 como resultado del riesgo de botulismo en hongos enlatados, convirtiendo en rutinario su uso en alimentos enlatados de baja acidez, hasta ser en años sucesivos recomendados como método de elección para asegurar la inocuidad de los alimentos, demostrando su utilidad no sólo en grandes industrias sino en medianas y pequeñas, locales de expendido, ventas callejeras de alimentos y aún en cocinas domésticas.

HACCP representa sin duda, un cambio en la filosofía para la industria y las autoridades regulatorias de alimentos, y provee a unos y otros un muy buen instrumento para asegurar la inocuidad del alimento, para no tener que depender de la riesgosa sensación de seguridad que ofrece el muestreo y análisis de productos terminados y permitir en cambio identificar los riesgos inherentes en el producto para aplicar las medidas de control y así prevenir su ocurrencia.

Los beneficios del sistema HACCP se traducen por ejemplo para quien produce, elabora, comercia o transporta alimentos, en una reducción de reclamos, devoluciones, reproceso, rechazos y para la inspección oficial en una necesidad de inspecciones menos frecuentes y de ahorro de recursos, y para el consumidor en la posibilidad de disponer de un mismo alimento inocuo.

También podemos afirmar que el HACCP es compatible con sistemas de control total de la calidad, lo cual significa que la inocuidad, calidad y productividad pueden ser manejados juntos con los beneficios de una mayor confianza del consumidor, mayor lucro para la industria y mejores relaciones entre todos quienes trabajan por el objetivo común de mejorar la inocuidad y calidad de los alimentos, todo lo cual se expresa en un evidente beneficio para la salud y la economía de los países.

Y por encima de las consideraciones que hacen importante al sistema HACCP para el comercio internacional de alimentos, hay que reconocer su valor inestable para la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos, aspecto que resulta de particular importancia para los países en desarrollo que cargan con el peso de éstas y con la limitación cada vez mayor de sus recursos para el control de la inocuidad de alimentos.

La evolución del sistema HACCP luego de casi tres décadas de aparecer en el escenario de la inocuidad de los alimentos y de su exitosa implementación en la industria de los alimentos enlatados a mediados de los años 70, ha tenido sus mayores desarrollos en la década de los

90, con una aceptación creciente tanto en el sector privado de la industria de alimentos, como por parte de las autoridades regulatorias, estimulando mayor interés en la inocuidad de los alimentos en el primer caso y un cambio en los enfoques tradicionales de inspección en el segundo.

Probablemente el hecho de mayor trascendencia en relación con esto último, se refiere a la reciente expedición en los Estados Unidos (julio de 1996), del reglamento sobre reducción de patógenos y HACCP en carne y aves, el cual modernizará un programa de inspección de estos alimentos que data de 90 años, reglamento que será aplicable a unas 6 200 plantas de procesos de esos productos en el país y a las de países foráneos que exportan carne y pollo a su territorio.

La *Food an Drug Administration* (FDA), entidad que regula los demás alimentos en ese país, expidió en diciembre de 1995 su regla final sobre HACCP en productos pesqueros, dando un paso concreto en su intención manifiesta de aplicar éste sistema en el control de todos los productos bajo su responsabilidad

Recientemente la FDA, ha hecho una propuesta del reglamento para la aplicación de HACCP en frutas y vegetales como confirmación de lo anterior. Sin duda estos sucesos desencadenarán un cambio fundamental en la inspección reclamado tiempo atrás por expertos del gobierno, la industria, la comunidad de consumidores y organismos internacionales y dará la pauta para cambios semejantes en los reglamentos de los demás países.

Canadá por su parte, introdujo en 1999³ mediante el esfuerzo conjunto con la industria pesquera su programa *Quality Management Program* (QMP), una decisión que se considera el primer programa obligatorio de inspección basado en HACCP en el mundo en virtud del cual cerca de 2 000 planes HACCP han sido aprobados; ahora ese país avanza en la implementación de su *Agriculture Canada's Food Safety Enhancement Program* (FSEP), un sistema para el aseguramiento de la inocuidad de todos sus alimentos, que estimulan la adopción del enfoque HACCP.

En la Unión Europea de la directiva DIR/93/43 EEC, estableció en 1993 las reglas generales de higiene para los alimentos, sobre la base de los principios del sistema HACCP, lo cual junto con el alto nivel de conocimiento de este y a su relación con sistemas de calidad basados en normas de la serie ISO 9 000(a diferencia de HACCP no obligatorias en la Directiva), son algunas razones para que HACCP tenga gran acogida entre la industria de alimentos y los gobiernos en esa comunidad.

La aplicación de HACCP ha tenido notable desarrollo en el sector pesquero en especial en Canadá, Australia, Nueva Zelandia, Tailandia, Islandia, Dinamarca, Uruguay, Brasil, Ecuador,

Chile y Estados Unidos entre otros, países que han logrado extraordinarios progresos en su aplicación para apoyar la exportación de productos.

Tal vez el elemento clave que contribuye a la creciente aceptación de HACCP, es que apunta a prevenir los riesgos durante el procesamiento, en aquellas etapas identificadas como Puntos Críticos de Control (PCC), así que al ejercer control sobre estos, los problemas de inocuidad pueden ser detectados y corregidos antes de que el producto esté listo para su distribución o consumo.

Así, industria y autoridades no tienen que depender del análisis por muestreo de productos finales, sistema que a diferencia de HACCP es más reactivo que preventivo. En el Anexo 4 se muestra la terminología relacionada con el sistema de calidad HACCP.

LAS VENTAJAS

- Es un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de los riesgos.
- Evita las múltiples debilidades inherentes al enfoque de la mera inspección y los inconvenientes que presenta la confianza en el análisis microbiológico.
- Ayuda a establecer prioridades.
- Permite planificar como evitar problemas en vez de esperar que ocurran para controlarlos.
- 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.
- Por esa misma razón:
 - 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, y
 - 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. Así mismo, dentro del ámbito empresarial se puede aplicar a otros aspectos distintos de la seguridad de los alimentos (calidad del producto, prácticas de producción, etc.).

1.4.1.1 HACCP y el sistema de gestión ISO 9 000.

En la industria procesadora de alimentos en la década actual dos filosofías han tenido marcado suceso y han determinado los cambios más importantes frente a los aspectos de inocuidad y calidad en este sector estos son 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.

Indudablemente el sistema HACCP es 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.

Sin embargo, en tema no se debe prestar a confusiones: para optimizar las posibilidades de éxito, HACCP deberá enfocarse totalmente en la inocuidad, con lo cual los factores de calidad no deberán hacer parte de HACCP.

Quizás se deba aprender de la experiencia obtenida por muchas compañías que han probado implementar HACCP, las cuales han encontrado que es mucho más efectivo un programa de inocuidad de alimentos montado mediante la combinación de las dos filosofías, lo que ha generado un creciente reconocimiento de que esta combinación resulta en el más confiable de los sistemas para conseguir los dos propósitos: inocuidad y 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 incluye la evaluación, prevención, monitoreo y verificación de la efectividad del control.

Implementar un sistema para la prevención y control de los riesgos como el HACCP, si bien ayuda a mejorar todo el quehacer en la empresa tiene como desventaja que deja por fuera otra cuestión vital: el desempeño de los productos desde la perspectiva del consumidor. En este

sentido, la definición de calidad de la Norma ISO 8402, es más que clara en dejar entrever que la calidad de un producto alimenticio dependerá de su aptitud para proteger razonablemente del riesgo (necesidad implícita fundamental) al consumidor, al tiempo que procura satisfacer sus necesidades expresadas, evitando todos los defectos de calidad atribuibles a un producto dado, de acuerdo a las expectativas de los consumidores.

Es en ese punto, donde la implementación de la norma ISO 9000 puede solventar el problema, con la ventaja de que la experiencia en el HACCP, permite que el proceso en ISO se enfoque más efectivamente en lo realmente crítico y con una orientación preventiva. Por ello, considerar que ambos son sistemas excluyentes, es un error, es como admitir que en alimentos la calidad puede divorciarse.

1.4.1.2. Futuro y perspectivas en el uso del Sistema HACCP.

Las tendencias actuales en el enfoque para conseguir la inocuidad de los alimentos, muestran un escenario propicio para un uso extendido del sistema HACCP en el futuro, como instrumento costo – efectivo y versátil que permite su aplicación en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria. La adhesión voluntaria a su utilización por parte de la iniciativa privada especialmente, es visible en algunos países y eso puede ser la demostración de que hoy muchas empresas han entendido que el sistema, más que una imposición de las autoridades reguladoras, es una filosofía que hace de su enfoque una herramienta que contribuye a mejorar la eficiencia del proceso productivo de los alimentos.

En un mundo influido notablemente por la globalización, la competitividad viene a jugar un papel de primera línea para mantenerse en los mercados, lo cual a la par con la tendencia muy extendida de adoptar mecanismos regulatorios para la inocuidad de los alimentos, basados en los principios de HACCP, van a determinar en el próximo siglo una transición importante en el qué hacer de industrias y gobierno frente a la inocuidad de los alimentos.

Ciertamente, serán necesarios efectuar cambios y nuevas actitudes en productores procesadores, gobierno y consumidores para favorecer el cambio hacia el nuevo enfoque. En la industria por ejemplo, ese cambio ha de llevar hacia una progresiva difusión de los mecanismos de autocontrol donde la empresa llevará el mayor peso y responsabilidad en la garantía de inocuidad, basados en controles inspirados en HACCP.

Ahora, si bien es imperativo reconocer la importancia que adquiere HACCP a la luz de los acuerdos relacionados con la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de las exigencias regulatorias para el comercio de alimentos, los países deberían también tener en cuenta la

importancia que empieza a tener el control de los alimentos para consumo interno, ya que es cada vez más razonable pensar que si un país ha logrado desarrollar programas eficientes de control para los alimentos que consume su población, esto se constituye en un buen indicador de que la filosofía y la cultura de la inocuidad está interiorizada en su comunidad y ese es el mejor escenario para hacer exitosos enfoques como el HACCP.

El proceso de evolución de HACCP, debe considerarse irreversible, no obstante la natural resistencia que en casos como éste, genera el necesario cambio de actitud.

En lo que hace relación a los aspectos científicos del desarrollo de HACCP, es de esperar las contribuciones que pueden aportar a éste respecto enfoques cuantitativos en la definición y estimación de los riesgos, en especial los de tipo microbiano, lo que hace relación al uso de herramientas como los modelos preventivos y los sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitida por alimentos.

Igualmente, el desarrollo de pruebas rápidas para análisis microbiológicos permitirán su utilización como apoyo a las actividades de monitoreo y verificación dentro de un plan HACCP, en la medida que demuestren su capacidad de producir resultados rápidos y confiables.

Otras tendencias indican que el HACCP será determinante en procesos como el desarrollo de nuevos productos y en el diseño de instalaciones para la producción de alimentos, si se tiene en cuenta que en la actualidad estos dos aspectos se analizan antes de materializar su desarrollo a la luz de los riesgos inherentes al proceso ó al producto, lo cual llevará a optar por diseños estructurales y funcionales que excluyan al máximo la probabilidad de Riesgos y llevará también a no desarrollar productos en los cuales los Riesgos no puedan ser eliminados o reducidos hasta niveles aceptables.

La importancia que se confiere al control de proveedores es otro aspecto que influirá notablemente en los usos del HACCP, pues las industrias productoras de alimentos encuentran que mayores exigencias respecto de la inocuidad a sus proveedores, les concede una gran ventaja en la prevención de riesgos en sus procesos, con lo cual la tendencia en la aplicación de HACCP ha de extenderse con el tiempo hasta el eslabón de la producción para controlar allí la contaminación primaria de los alimentos, al ser reconocido hoy la influencia que pueden tener acciones de intervención a ese nivel, para el control de los patógenos.

En este último año la implementación de sistemas de calidad HACCP se ha convertido 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.

1.5 Gestión de la seguridad alimentaria en las organizaciones de la industria turística cubana.

La supervivencia y el crecimiento de las empresas y en particular las vinculadas al sector del turismo están enfrascadas en la búsqueda de índices de productividad a escala mundial, pero dentro de este contexto, la oferta de productos inocuos al consumidor es fundamental, un medio para obtener resultados a corto o mediano plazo, siendo ventajoso para quien lo aplica. Es por ello que resulta de vital importancia la implementación de sistemas de gestión de la calidad enfocados hacia la seguridad alimentaria.

En el sector turístico cubano los programas de gestión de la seguridad alimentaria en las instalaciones han estado impulsados por organismos reguladores, en este caso los pertenecientes al Ministerio de Salud Pública (MINSAP), la Oficina Nacional de Normalización (ONN) y el propio Ministerio del Turismo (MINTUR). Esto se debe fundamentalmente a la particularidad del sistema hotelero cubano de ser propiedad estatal, aún cuando determinado número de instalaciones sean administradas de conjunto con entidades extranjeras.

Conceptualmente estos programas no aportan elementos teóricos nuevos a lo que hoy se conoce y se hace sobre sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP), más bien el objetivo de ellos está enfocado hacia los estándares que al respecto establecen las normas cubanas vigentes sobre el tema (fundamentadas éstas en las normativas del CODEX).

Estos programas tienen dos propósitos bien definidos, el primero está orientado Hacia el logro de un servicio fiable en materia de seguridad alimentaria dentro de las instalaciones turísticas, lo que contribuiría a dar cumplimiento a la política de calidad del MINTUR de que todas las entidades instalaciones turísticas actúen en función de alcanzar la satisfacción de sus clientes.

El segundo propósito está encaminado hacia el logro de una expansión de los mercados en que operan las corporaciones turísticas nacionales (también objetivo del MINTUR), pues la obtención de certificaciones HACCP indudablemente elevan la imagen de las instalaciones, ayudando a potenciar a Cuba como un destino turístico seguro.

Para dosificar el desarrollo de estos programas, el MINTUR y el MINSAP conjuntamente han elaborado una metodología para la implantación en las instalaciones turísticas del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP) y su posterior reconocimiento por los organismos certificadores.

El programa se divide en tres etapas de trabajo. La primera comprende la adquisición por parte de las instalaciones de una Licencia Sanitaria que emite el MINSAP, para ello deberá cumplir con un grupo de aspectos constructivos, organizados y operativos referentes al mantenimiento de la higiene en cualquier área de la organización. También en esta primera etapa las entidades turísticas deben cumplir con los prerequisites establecidos en las normas cubanas, para la posterior implementación del sistema HACCP.

En la segunda etapa las organizaciones deben comenzar a implementar el sistema HACCP como tal, trabajando en el cumplimiento de los tres primeros principios de este sistema, 1) conducir un análisis de riesgos, 2) determinar los puntos críticos de control y 3) establecer límites críticos. El cumplimiento de esta segunda etapa estará enmarcada en un período entre seis y doce meses, en función de las características específicas de cada instalación.

En la tercera etapa, las entidades desarrollan los cuatro principios restantes del HACCP, 4) establecer procedimientos de monitoreo, 5) establecer acciones correctivas, 6) establecer procedimientos de verificación y 7) establecer procedimientos para mantener registros ni documentación. Esto debe Hacerse en un término de doce meses.

El MINTUR basa el éxito de estos programas en una estrategia fundamentalmente centrada en el control que deben ejercer los organismos del MINSAP (principalmente los centros de higiene y epidemiología) en materia de higiene sanitaria y seguridad alimentaria; así como fue en el papel de ente formador que debe jugar FORMATUR sobre el personal de las instalaciones.

.

CAPITULO II. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANALISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS EN LOS PROCESOS DE RESTAURACION DE LA INDUSTRIA HOTELERA CUBANA.

El presente capitulo tiene como objetivo, diseñar un procedimiento para el análisis de control de riesgos y puntos críticos en los procesos de restauración de la industria hotelera cubana.

Para el diseño del procedimiento propuesto se hizo necesario hacer una caracterización de los procesos de restauración en la industria hotelera cubana para de esta forma poder tener en cuenta sus propias particularidades.

2.1 CARACTERIZACION DE LOS PROCESOS DE RESTAURACION EN LA INDUSTRIA HOTELERA CUBANA.

Por ser Cuba una isla en el Caribe, con gran parte de su mercado de clientes residiendo a mas de mil kilómetros de su fronteras, lo que lo obliga visto desde una óptica nacional, a que el turismo extranjero dentro del país sea de estancia, necesitándose entonces de instalaciones hoteleras. Dichas instalaciones poseen de tres principales servicios como son alojamiento, restauración y recreación.

Los tres procesos comienzan desde la compra de reservaciones y terminan con la despedida del cliente en la Terminal de transporte internacional. El proceso de restauración del cual es objeto de análisis nuestro capitulo como ya decíamos tiene el mismo comienzo y final de los dos restantes, pero con sus propias características las cuales van a ser comentadas a continuación.

Los flujos materiales e informativos son características necesarias para el buen desenvolvimiento del proceso de restauración de cualquier instalación hotelera.

El aprovisionamiento, la gestión de almacenamiento y la restauración constituyen los procesos básicos dentro de la restauración. El primer proceso, el aprovisionamiento aquí entra la compra y suministro de todos los productos. En la actividad de compra se definen los productos a comprar, la calidad y los plazos de entrega sin mediar recurso físico alguno entonces podemos decir que estamos en presencia de un flujo informativo, las compras se realizan a productores nacionales o empresas comercializadoras con licencia de importación. En la actividad de suministro si

constamos con la presencia de un flujo material ya aquí intervienen los productos físicamente pero se realiza con las condiciones antes pactadas en la compra, por tanto podemos decir que también interviene un flujo informativo.

El segundo proceso la gestión de almacenamiento que es el primero que se realiza propiamente dentro del hotel, comenzando por la recepción de los productos, el almacenamiento y la el despacho a las diferentes áreas. En la recepción se verifica la cantidad y calidad recibida, de acuerdo a la factura y el contrato de compra existiendo entonces flujo material e informativo. Lo mismo sucede con el almacenamiento que se hace atendiendo a las cantidades transferidas en la recepción, las características del producto y los programas de rotación de inventario establecidos en la instalación. El despacho igualmente están presentes el flujo material e informativo este último en ambos sentidos pues se recibe el pedido para despacho y se entregan las cantidades solicitadas con la correspondiente información de los volúmenes realmente enviados.

El tercero y último proceso es el de restauración llamado de la misma forma que el macro proceso que lo contiene, donde se encuentran las actividades de elaboración y servido. En la elaboración está presente principalmente el flujo material puesto que ocurre la transformación de los alimentos, pero esto está dado por el flujo informativo el cual garantiza la coordinación del trabajo o sea por programa (que es el caso de los productos dirigidos) o por los pedidos (que es el caso de los productos solicitados por los clientes). En la actividad de servido el flujo es fundamentalmente material informándose solamente las cantidades enviadas hacia las estaciones de servicio.

2.2 Procedimientos para el Análisis de riesgos y Control de Puntos Críticos

El sistema de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP) así conocido internacionalmente constituye hoy en día la mejor herramienta para el logro de la inocuidad alimentaria. Este sistema se caracteriza por presentar enfoques preventivos y sistemáticos, para eliminar o minimizar los peligros físicos, químicos y biológicos en los alimentos ver anexo 5.

El mismo tiene un carácter prospectivo, lo que lo hace ser una herramienta fundamental para la inocuidad de los alimentos, esto se aplica a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor. El mismo tiene varias etapas que a continuación se explican.

2.2.1. Etapa I: Preparación.

a) Compromiso de la dirección

El apoyo y liderazgo de la alta dirección es necesario e imprescindible para todo mejoramiento de procesos. Luego de cumplido este objetivo se crean los equipos, con especialistas encargados de identificar y caracterizar el proceso antes mencionado.

Equipos HACCP

Para el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) la creación del equipo es de gran importancia para el logro de su aplicación. De primera instancia deben definirse sus integrantes y sus funciones, así como responsabilizarlos con el trabajo en colectivo, de aquí que las habilidades, experiencias y los conocimientos de todos serán necesarios para el logro del trabajo en cuestión.

b) Diagnóstico de los procesos.

El diagnóstico de los procesos de producción puede hacerse atendiendo a diversos criterios. Lo primero sería buscar la existencia en la empresa de algún diagnóstico previamente realizado. Además se propone ejecutar la Etapa 2 del procedimiento que se propone en este Capítulo.

c) Selección de los procesos.

La selección de un proceso para trabajar en él es un paso muy importante en todo el ciclo de Mejoramiento del Proceso. Puede desperdiciarse gran cantidad de esfuerzo y el programa puede fracasar por falta de interés y retribución si se seleccionan los procesos equivocados. Los procesos seleccionados deben ser aquellos en los cuales la gerencia y/o los clientes no estén satisfechos con el estado actual según Harrington, uno o más de los siguientes síntomas serán la razón para seleccionar un proceso para mejoramiento.

- ❖ Problemas y/o quejas de los clientes externos.
- ❖ Problemas y/o quejas de los clientes internos.
- ❖ Procesos de alto costo.
- ❖ Procesos con tiempos de ciclo prolongados.
- ❖ Existe una mejor forma conocida (benchmarking, etc.)
- ❖ Existen nuevas tecnologías.
- ❖ Dirección de la gerencia con base en el interés de un gerente que desea aplicar la metodología o involucrar un área que, de lo contrario, no se comprometería.

Una de las responsabilidades más importantes que tiene el equipo es la selección de los procesos críticos sobre el cual se va a trabajar y para esto se tienen en cuenta cinco aspectos:

1. Impacto en el cliente: ¿cuán importante es el cliente?
2. Índice de cambio: ¿puede usted arreglarlo?
3. Condición de rendimiento: ¿cuán deteriorado se encuentra?
4. Impacto sobre la empresa: ¿qué importancia tiene para la empresa?
5. Impacto sobre el trabajo: ¿cuáles son los recursos disponibles?

A continuación se describen algunos enfoques que se han empleado para seleccionar procesos críticos.

Enfoque total

En algunas empresas, los esfuerzos de Mejoramiento de los tienden a ocurrir a nivel de toda la organización. La gerencia opta por realizar mejoramientos simultáneos en todos los sectores de la firma e inicia una multitud de proyectos. Este enfoque es viable en una organización pequeña. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que, a menos que la organización maneje el esfuerzo de mejoramiento con gran efectividad, estos programas pueden resultar muy costosos y demandar mucho tiempo; el desarrollo normal de los negocios se descuida, y el esfuerzo de mejoramiento tiende a carecer de enfoque y coordinación.

Enfoque de selección gerencial.

Con frecuencia, el enfoque de selección gerencial se emplea, principalmente, para centrar el esfuerzo de mejoramiento en los procesos que resultan ser los más críticos para el éxito futuro de la empresa y en las áreas problemas identificados por la gerencia. En este enfoque el Equipo de Mejoramiento desarrolla una lista de los procesos que considera críticos para el rendimiento de la compañía.

Enfoque ponderado de selección.

Otra forma de realizar la misma tarea consiste en hacer que el Equipo de Mejoramiento asigne a cada uno de los principales procesos de la empresa una calificación (de 1 a 5) en las siguientes cuatro categorías:

- Impacto al cliente.
- Susceptibilidad al cambio.

- Desempeño.
- Impacto en la empresa.

La calificación 1 indica que es difícil hacer algo con el proceso o que éste tiene poco impacto. La calificación 5 indica que es muy fácil cambiar el proceso o que genera un gran impacto. Se totalizan las calificaciones de las cuatro categorías por cada proceso y estos totales se emplean para establecer prioridades como se indica en la tabla 2.1.

Después, el Equipo decide qué proceso de la empresa debe abordarse de inmediato y cuáles pueden programarse para un análisis posterior. Debe considerarse el equilibrio de la carga de trabajo dentro de la organización y tener la seguridad de que todas las funciones participen en el Mejoramiento de los Procesos.

Este enfoque concentra su atención en los problemas críticos, establece prioridades para los recursos y garantiza que el esfuerzo sea manejable.

2.2.2. Etapa II: Identificación y comprensión del proceso.

a) Técnicas para el registro y mapeo de procesos.

Existen una serie de técnicas utilizadas en la identificación y mapeo de procesos las cuales serán explicadas a continuación.

IDEFO

El estándar de mapeo IDEFO se utiliza frecuentemente para iniciativas de reingeniería de procesos. Fue elaborado por el US Department of Defense durante los años setenta y significa International Definition. Aunque su inicio fue como herramienta de software, se le han encontrado aplicaciones en una diversidad de organizaciones de fabricación y de servicio, como herramienta general de mapeo de procesos. Se puede utilizar para elaborar un diagrama de relaciones, si se desea, así como algunos de los paquetes de cómputo que lo aceptan (a veces de manera aproximada) pueden llevar a conversación en forma automática, ayudando a la elaboración del software.

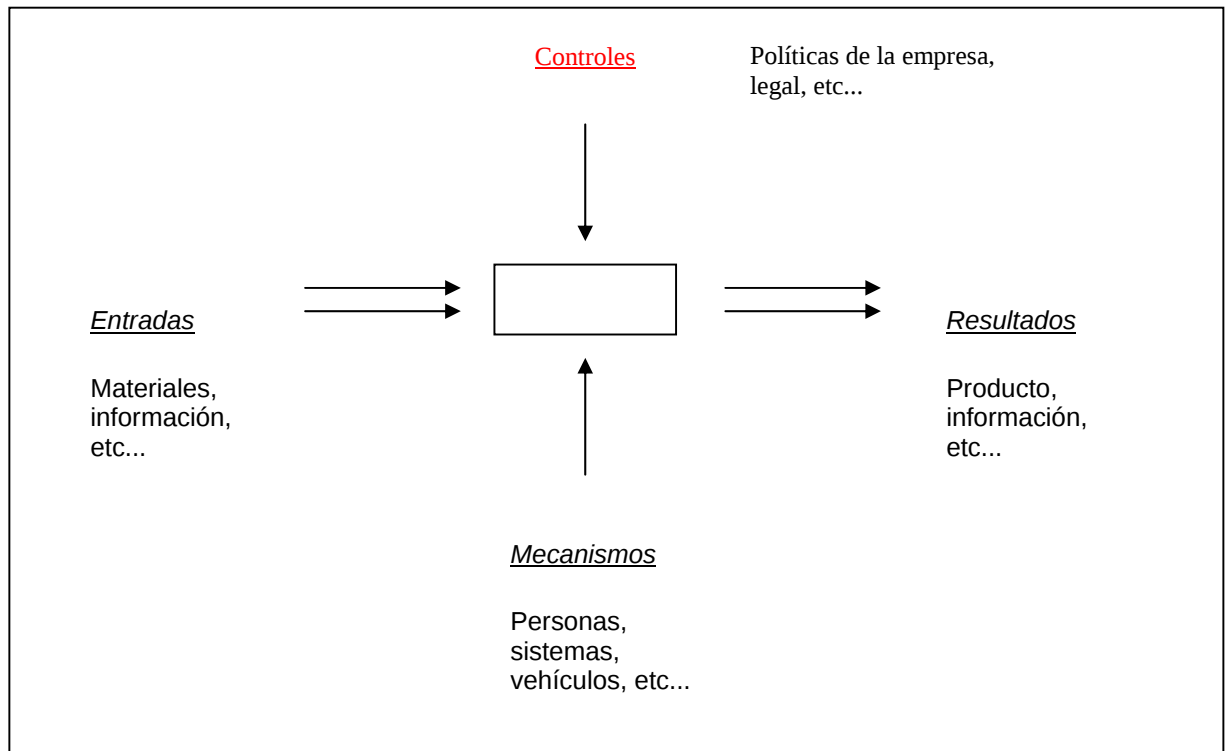


Fig. 2.1. Mapa de proceso IDEFO.

Un mapa a alto nivel, por lo general identifica los procesos principales mediante los cuales opera la empresa. Por ejemplo:

- Cómo ganar al cliente.
- Entregas al cliente.
- Soporte al cliente.
- Soporte a la organización.

A continuación debe elaborarse un mapa de segundo nivel dividiendo cada uno de estos procesos en una secuencia de pasos. Este mapa de segundo nivel puede subdividirse aún más y así sucesivamente, hasta que se identifica el nivel apropiado de detalle.

Mapas de proceso.

El Mapa del proceso está enfocado a entradas, salidas, interrelaciones entre participantes y desarrollo secuencial del proceso. Son de gran ayuda para: establecer las relaciones cliente – proveedor interno, acotar el proceso: dónde empieza y dónde acaba, qué incluye el proceso, descubrir redundancias (muchos participantes en una misma actividad), detectar carencias: actividades que creíamos que se realizaban pero no se realizan, detectar vacíos en la responsabilidad: actividades sin responsable.

El Mapa de proceso no detalla el flujo de trabajo dentro de una actividad, en consecuencia no contienen símbolos de toma de decisión ni almacenamiento.

Pautas para construir el Mapa de Procesos:

1. Hacer la lista de participantes y situarlos en columna izquierda.
2. Poner al cliente como primer participante
3. Desarrollar las actividades o pasos de la siguiente forma: horizontalmente, en orden cronológico, verticalmente, en línea con la organización/nes (participantes) que las llevan a cabo.
4. Si dos actividades se completan en paralelo (al mismo tiempo) ponerlas en la misma columna identificándolas claramente.
5. En una misma actividad pueden intervenir varios participantes, pero uno de ellos ha de ser el responsable. Colocar la actividad repetida al lado de cada participante, sombrear el cuadro de actividad que no corresponde al responsable.
6. Numerar las actividades según su secuencia cronológica.
7. Cada actividad debe conectarse con una línea que representa el flujo. Toda actividad debe tener una línea de aportación (input) y otra de producto (output), con las siguientes excepciones:
 - Actividad del cliente que inicia el proceso: sólo línea de producto.
 - Cuadro que representa el producto final: solo línea de aportación.
 - Actividades que realizan varias participantes, los cuadros sombreados sólo línea de aportación, sólo el cuadro no sombreado (que representa al responsable) lleva línea de producto.
8. Dibujar un cuadro alrededor del Mapa para mostrar sus límites.
9. Identificar aportaciones (inputs) y productos (outputs) que ocurren durante el proceso pero que están fuera de él. Las aportaciones externas deben reflejarse en la parte superior del marco y los productos que salen fuera del proceso en la parte inferior.

Diagrama de bloque del proceso

Este tipo de diagrama es uno de los más sencillos y más utilizados. Ofrece una visión rápida y menos compleja del proceso. Los diagramas de bloque pueden fluir de forma horizontal y verticalmente. Los diagramas de bloque proporcionan una visión rápida del proceso y no análisis detallado. Normalmente, éstos se elaboran en primer lugar para documentar la

magnitud del proceso; luego, se utiliza otro tipo de diagrama de flujo para analizar el proceso en forma pormenorizada.

Usualmente, no se detallan muchas actividades e inputs, en forma internacional, en un diagrama de bloque; por tanto, puede tenerse una gráfica muy simple de todo el proceso.

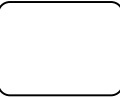
Es una buena práctica iniciar el diagrama de flujo de su proceso elaborando un diagrama de bloque. Este puede utilizarse para ayudar a definir cuál de los diagramas de flujo ofrece la mejor comprensión detallada de las tareas que forman parte del proceso.

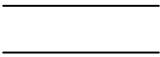
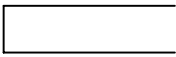
Análisis de Flujo de Datos (AFD) o Diagrama de flujo de datos (DFD)

El análisis de flujo de datos de respuesta a cuatro preguntas:

1. ¿Qué proceso integra el sistema?
2. ¿Qué datos emplea cada proceso?
3. ¿Qué datos son almacenados?
4. ¿Qué datos ingresan y abandonan el sistema?

El AFD estudia el empleo de los datos en 4 actividades. Documenta los hallazgos con Diagramas de Flujos de Datos (DFD) que muestran en forma gráfica la relación entre procesos y datos, y en los diccionarios de datos que describen de manera formal los datos del sistema y los sitios donde son utilizados.

	Yourdan	Gane y Sarson
Flujo de Datos		
Procesos		

Fuente o destino de los datos		
Almacenamiento de datos		
Tabla 2.2. Notación para el AFD.		

El Análisis de los Flujos de Datos examina el empleo de los datos para llevar a cabo procesos específicos de la empresa dentro del ámbito de una investigación de sistemas.

Las herramientas de la estrategia del Análisis de Flujo de Datos son:

- Diagrama de datos (la más importante).
- Diccionario de datos.
- Diagrama de estructura de datos.
- Gráfico de estructura.

Notación:

Los métodos para el Análisis de Flujo de Datos fueron desarrollados y promovidos al mismo tiempo por dos organizaciones: Yourdan Inc., una cía. de consultoría y desarrollo profesional, libros (DeMarco, Weinberg, Page - Jones), y de la cía. McDoncell – Douglas con el trabajo de Gane y Sarson.

Diagrama de flujo OTIDA.

Para hacer constar en un gráfico todo lo referente a un trabajo u operación resulta mucho más fácil emplear una serie de cinco símbolos uniformes, que conjuntamente sirven para representar todos los tipos de actividades o sucesos que probablemente se den en cualquier fábrica u oficina. Constituyen, pues, una clave muy cómoda, inteligible en casi todas partes, que ahorra mucha escritura y permite indicar con claridad exactamente lo que ocurre durante el proceso que se analiza. Las dos actividades principales de un proceso son la operación y la inspección, que se representan con los símbolos siguientes:



Operación: Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Por lo común la pieza, materia o producto del caso se modifica durante la operación



Inspección: Indica que se verifica la calidad, la cantidad o ambas

La operación hace avanzar al material, elemento o servicio un paso más hacia el final, bien sea al modificar su forma, como en el caso de una pieza que se labra, o su composición, tratándose de un proceso químico, o bien al añadir o quitar elementos, si se hace un montaje. La operación también puede consistir en preparar cualquier actividad que favorezca la terminación del producto.

La inspección no contribuye a la conversión del material en producto acabado. Sólo sirve para si una operación se ejecutó correctamente en lo que se refiere a la calidad y cantidad. Si los seres humanos fueran infalibles, la mayoría de las inspecciones serían innecesarias. Con frecuencia se precisa mayor detalle gráfico del que pueden dar esos dos símbolos, y entonces se utilizan estos:



Depósito provisional o Espera : Indica demora en el desarrollo de los hechos: por ejemplo, trabajo en suspenso entre dos operaciones sucesivas, o abandono momentáneo, no registrado, de cualquier objeto hasta que se necesite.

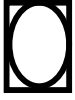


Almacenamiento Permanente: Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se recibe o entrega mediante alguna forma de autorización o donde se guarda con fines de referencia.



Transporte : Indica el movimiento de los trabajadores, materiales y equipos de un lugar a otro.

Diagrama de recorrido



Actividades combinadas: Cuando se desea identificar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo operario en un mismo lugar de trabajo, se combinan los símbolos de tales actividades; por ejemplo: un círculo dentro de un cuadrado representa la actividad combinada de operación e inspección.

Este diagrama se utiliza en conjunto con el OTIDA. Viene a ser un plano de la fábrica o taller hecho más o menos a escala, con sus máquinas, puestos y zonas de trabajo indicados en sus respectivos lugares. A partir de las observaciones hechas en la fábrica se trazan los movimientos de los materiales, piezas o productos objeto de estudio, utilizando algunas veces los símbolos de los cursogramas para indicar las actividades que se efectúan en los diversos puntos de parada.

2.2.3. Diagramas de flujo de decisiones (DD).

Este tipo de diagrama se utiliza para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la empresa. Representan gráficamente las actividades que conforman un proceso, así como cada mapa representa un área determinada. Una de las ventajas que tiene su utilización es por ejemplo que sirve para disciplinar nuestro modo de pensar. La comparación del DD con las actividades del proceso real hará resaltar aquellas áreas en las cuales las normas o políticas no son claras o se están violando, elementos muy importantes en el mejoramiento de los procesos de la empresa, muestran también claramente las áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad. Dada su capacidad para clarificar procesos complejos; los Diagramas de Flujo facilitan la comunicación en estas áreas problema. Un caso particular de Diagrama de flujo de decisiones es el funcional, donde las actividades y puntos de decisión se grafican teniendo en cuenta el departamento o entidad administrativa en que tienen lugar.

2.2.4. La identificación de medidas de rendimiento

Generalmente los indicadores de desempeño en las empresas están asociados a tres variables: costo, tiempo y calidad. Los cuales se pueden clasificar en dos tipos de indicadores: los del negocio y los relativos a los procesos.

Ejemplos de indicadores de negocios son la rentabilidad del capital (utilidad sobre activos), porción del mercado, lealtad del cliente medida a través de su satisfacción, productividad medida en ventas por empleado y las exportaciones como porcentaje de las ventas, entre otros.

Ejemplos de los indicadores de los procesos son:

Costo: Productividad en cada función (transacciones por persona); Rotación de inventario.

Calidad: Precisión (tasa de retrabajo, tasa de rechazo y tasa de defectos). En el caso particular de industrias alimenticias se registran indicadores que tienen en cuenta los aspectos Sensoriales, de composición, sanitarios y estéticos del producto.

Tiempo: Velocidad de respuesta (ciclo de tiempo de producción).

Muy relacionado con los indicadores de desempeño o rendimiento de los procesos se encuentra una herramienta conocida como Tablero de Comando (Balanced Scorecard). Los Tableros de Comando(TC) son sistemas de información gerencial cuyo propósito es ayudar a la toma de decisiones.

2.2.5. Etapa III

a) Planificar

Definir alcance del estudio.

Cuando realizamos por primera vez un trabajo con el sistema HACCP debemos ser cautelosos y evitar el desarrollo de un plan ambicioso, pues resulta mejor completar un plan simple que pueda ser ampliado posteriormente, que uno muy complejo que tal vez nunca finalice.

Descripción del producto. Uso esperado. Es necesario asegurarse de una descripción precisa del producto y conocer detalles sobre su composición, proceso y potenciales consumidores. Se deberá recoger información relacionada con:

- Nombre del producto
- Características importantes
- Uso esperado Tipo de envase/embalaje Vida de Lugar de venta Instrucciones de manejo en la etiqueta

Diagrama de flujo del proceso.

Se recomienda hacer uso de un diagrama de bloques que represente las diferentes etapas de fabricación del producto. Se debe utilizar además un Diagrama de flujo del material OTIDA, ya que este contiene un mayor número de detalles.

b) Hacer.

b1) Análisis de peligros

Considerando un paso clave en la aplicación de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP), ésta actividad incluye la identificación de los peligros significativos que pueden ocurrir en las etapas del proceso de un alimento, significado basado en la estimación de la severidad o sea las consecuencias para la salud del consumidor y en el peligro, entendido como la probabilidad de contaminación, crecimiento o supervivencia en el producto.

Se deberá estar seguro de que todos los peligros – entendidos como tales los agentes biológicos, químicos o físicos (Anexo 6) que pueden contaminar un alimento – han sido identificados, lo que permitirá así prescribir las medidas de control efectivas para reducir o eliminarlos.

Antes de proceder al análisis de los peligros, conviene tener en cuenta la necesidad de agotar las siguientes etapas:

- Definir los términos de referencia: es decir si el análisis cubrirá peligros microbiológicos tan sólo, o también de otros tipos.
- Descripción del producto: la composición, estructura, procesamiento, empaque, vida útil, condiciones de almacenamiento y distribución, son todos detalles que facilitan el análisis de peligros.
- Elaborar un diagrama de proceso y del flujo del producto en el mismo: permite identificar sitios y rutas de posible contaminación.

Etapas	Peligros	Medidas de Control
Tabla 2.3. Peligros y medidas de control.		

Todos estos factores serán decisivos para determinar el peligro y la severidad de un peligro potencial, el cual puede tener por ejemplo una alta probabilidad de ocurrencia (peligro), pero una consecuencia (severidad) poco relevante, con lo cual su significancia es baja. La tabla 2.4 permite recoger la información resultante del trabajo en equipo.

Si adaptamos éstos conceptos al ejemplo de un producto lácteo, encontraríamos que un peligro podría ser la presencia de *Lactobacillus* spp, y el peligro de que éste se presente en el producto es alta; no obstante su severidad (consecuencia) es baja, con lo cual no sería considerado como un peligro significativo.

b2) Determinación de los Puntos Críticos de Control

Los Puntos Críticos de Control (PCC) definidos como las etapas, prácticas, procedimiento, procesos o fase de una operación en la cual la pérdida de control puede traducirse en un peligro inaceptable para la salud del consumidor, serán aquellos puntos del proceso donde estará centrada la atención durante el mismo para asegurar la inocuidad del alimento.

Los Puntos Críticos de Control (PCC) definidos en el análisis, serán aquellos puntos del proceso en los que la aplicación de una medida de control elimina o reduce el peligro hasta un nivel aceptable, es decir hasta donde no signifique un problema de salud para el consumo. Un buen análisis de peligros nos facilitará determinar las etapas realmente críticas para la inocuidad del producto, ya que en la práctica lo deseable es mantenerlos en un mínimo, tal que sea posible dar la máxima atención a las medidas preventivas esenciales para la inocuidad.

Algunos de los PCC comunes en procesos de alimentos

- ❖ Enfriamiento rápido.
- ❖ Cocción.
- ❖ Mantenimiento en caliente.
- ❖ Pasteurización.
- ❖ Cloración del agua/hielo.
- ❖ Adición de acidulantes.
- ❖ Adición de sal.
- ❖ Sellado de envases.
- ❖ Recalentamiento.

La determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC), por ser considerado el “corazón” del Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un trabajo que requiere una labor exhaustiva, y tener el conocimiento y experiencia para no omitir ningún Punto Crítico de Control (PCC) o para considerar otros que realmente no lo son.

Para un adecuado análisis de peligros, el Códex Alimentarius ha propuesto una herramienta muy útil, que es el árbol de decisiones (fig. 2.4) que permite por medio de preguntas y respuestas, llegar con relativa facilidad a determinar los puntos realmente críticos en el proceso.

Instrucciones para el uso de árbol de decisiones.

El árbol debe considerarse un instrumento de ayuda para la determinación de los Punto Crítico de Control (PCC) en algunos Planes HACCP, no el instrumento infalible y válido en todos los casos. Recuerde que la flexibilidad y el sentido común son las condiciones básicas para una aplicación más racional de HACCP.

Como es obvio, el árbol de decisiones se usa luego de concluido el análisis de peligro y su uso está previsto para aquellas etapas donde se identificaron peligros significativos. Primeramente comenzamos aplicando las preguntas del árbol en el orden especificado, a cada uno de estos peligros, siguiendo la secuencia de acuerdo a las respuestas que se obtienen.

La determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC), por ser considerado el “corazón” del Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un trabajo que requiere una labor exhaustiva, y tener el conocimiento y experiencia para no omitir ningún Punto Crítico de Control (PCC) o para considerar otros que realmente no lo son.

Para un adecuado análisis de peligros, el Códex Alimentarius ha propuesto una herramienta muy útil, que es el árbol de decisiones (fig. 2.4) que permite por medio de preguntas y respuestas, llegar con relativa facilidad a determinar los puntos realmente críticos en el proceso.

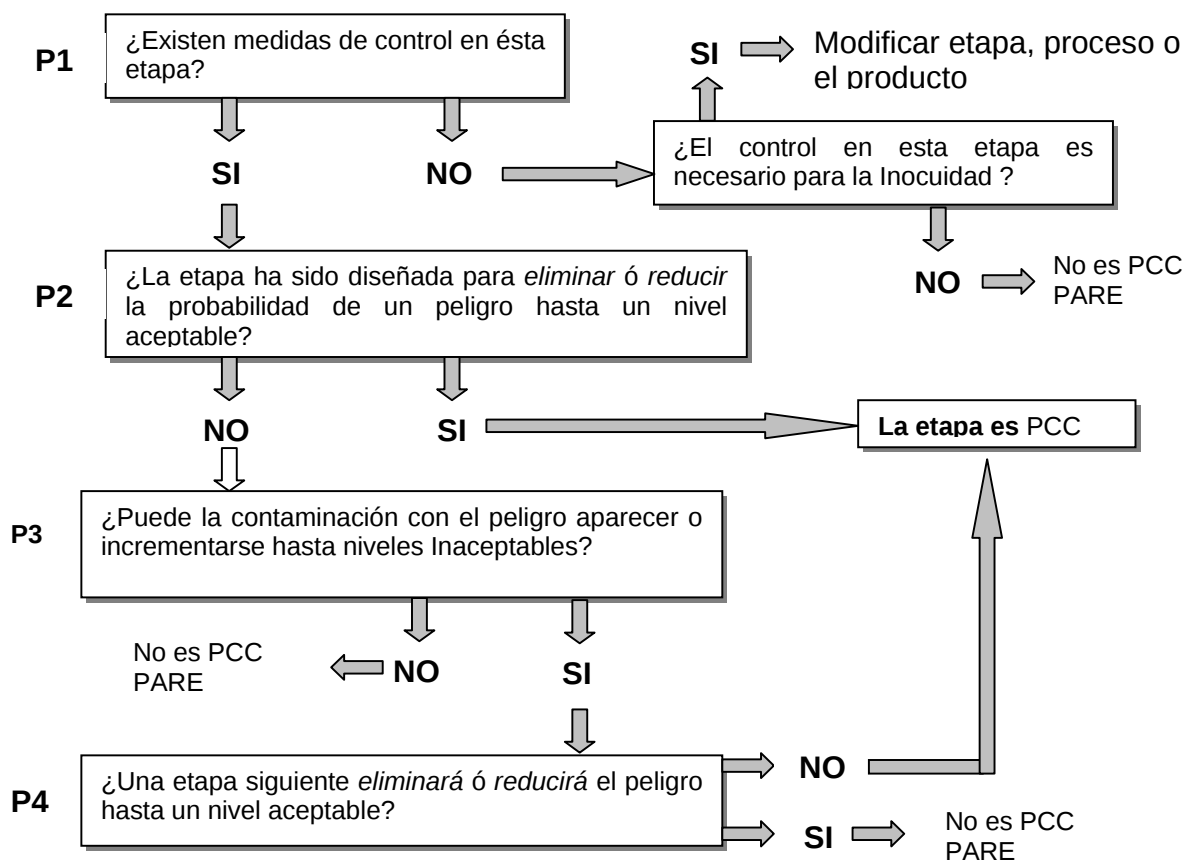


Fig. 2.4. Árbol de decisiones HACCP.

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 éstos 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.

ETAPA	Peligros	Medidas de Control	Respuestas al Á de Decisiones				PCC
			P1	P2	P3	P4	

Tabla 2.5. Determinación de PCC

Una manera útil de simplificar el uso del árbol de decisiones, es el uso de un formulario en el que aparecen las respuestas al árbol de decisiones para cada etapa del proceso y en cuya última columna se concluyen cuáles con PCC (Tabla 2.5).

Se debe tener en cuenta, que hay procesos en los cuales es posible eliminar los peligros en un PCC, como sería el caso de la pasteurización a los tiempos y temperaturas indicados, de un producto lácteo; en otros procesos no obstante, sólo será posible reducir el peligro

hasta niveles aceptables como sería el caso de la refrigeración que impide el crecimiento de microorganismos presentes en un alimento, pero no los elimina del mismo.

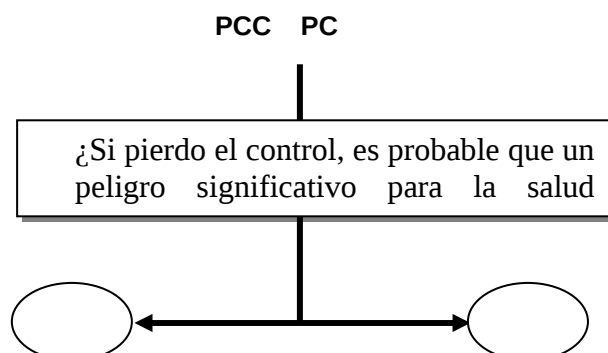


Fig. 2.6. Árbol de decisión de Puntos de Control o PCC

Una distinción importante, es la que, debe hacerse entre lo que es un Punto Crítico de Control (PCC) y un Punto de Control (PC), el que es entendido como etapa del proceso en la cual la pérdida de control no implica un peligro significativo para la salud. (fig. 2.6)

b3) Definición de los Límites Críticos.

Una vez que los Punto Crítico de Control (PCC) han sido determinados, es necesario definir los criterios de control con base en los cuales las medidas preventivas se pondrán en ejecución, criterios también conocidos como Límites Críticos (LC), los que marcarán la diferencia entre lo aceptable y lo inaceptable para la inocuidad del alimento, lo que quiere decir si estamos dentro o fuera de control. Hay que destacar que un Límite Crítico estará asociado a un factor medible que cumpla dos características: la de poder ser vigilado rutinariamente y la de producir un resultado inmediato para decir en el curso del proceso cuándo

se ésta a punto de perder el control, y poder tomar con oportunidad las acciones que eviten fallas de inocuidad en el alimento.

Límites críticos basados en datos subjetivos como la evaluación sensorial o inspección visual, tendrán que ilustrarse con especificaciones claras de ejemplos de lo que se considera inaceptable, utilizando fotografías, dibujos, etc.

En ocasiones, puede resultar más seguro para la inocuidad del alimento fijar límites operacionales, usados como criterio de control más estricto que un Límite Crítico, de manera que al no ser satisfecho ese valor objetivo, se está en oportunidad de aplicar los correctivos en el proceso antes de desviarse de los Límites Críticos y de ésta manera de mantener el control en el PCC. Así por ejemplo podemos fijar un límite operacional de 74 °C como temperatura para la pasteurización de la leche que de ser cumplido, nos asegura que siempre, aún con una leve variación de la temperatura el producto será aceptable.

PCC	Peligros	Medidas Preventivas correctivas	Límites Críticos
PCC 1		Para prevenir: Para corregir:	

Tabla 2.7. Límites críticos.

Los criterios microbiológicos, poca utilidad tienen como Límites Críticos en un plan HACCP por cuanto no cumplen con la característica deseable de dar un resultado inmediato para decidir sobre el proceso.

b4) Diseño y Monitoreo de Puntos Críticos de Control.

El monitoreo se basa en la vigilancia mediante la observación, medición y análisis sistemático y periódico de los límites críticos de control en un PCC, para de esta forma estar seguros de que las medidas preventivas han sido correctamente aplicadas y de que el proceso que se desarrolla dentro de los límites críticos de control definidos, lo mismo sería decir es la seguridad de que el alimento se procesa con inocuidad continuamente.

En tal sentido, el monitoreo debe cumplir con los propósitos fundamentales de:

- Garantizar la vigilancia del PCC en el proceso.
- Detectar rápidamente una pérdida de control en un PCC de manera simple, mediante un resultado rápido.
- Proporcionar la información con la oportunidad necesaria para su uso proactivo en la toma de acciones correctivas y con fines de documentación y verificaciones del sistema.

Cuando no es posible el monitoreo continuo, hay que establecer intervalos suficientemente confiable para realizarlo a fin de mantener el proceso bajo control, para lo cual puede ser útil también el control estadístico del proceso, de esta manera se puede encontrar por ejemplo, que en el almacenamiento en frío de la leche, sea suficiente monitorear la temperatura del equipo de frío cada 4 horas.

Monitoreo de PCC				
PCC	L. Críticos	Monitoreo		
		Método	Frec.	Resp.

Tabla 2.8. Modelo para establecer Monitoreo.

b5) Establecer un sistema de registros y documentación.

Es la utilidad de la información derivada de su aplicación, para servir no sólo como soporte documental de las acciones ejercidas para controlar los PCC, sino como instrumento para la toma de decisiones al poder ser usada con carácter proactivo para anticiparse a la ocurrencia de los peligros.

Los productores y elaboradores de alimentos desarrollan de rutina varias de las actividades relacionadas con los principios de HACCP, pero casi nunca son registradas y documentados, es casi obvio que los registros son la referencia válida y el historial sobre la producción de un alimento.

Al reconocer las utilidades y beneficios de un sistema de registro y documentación, se llega a la necesidad de dejar en claro la importancia de asignar un número de referencia a cada Plan HACCP; de ésta manera cada producto puede ser identificado con facilidad y se facilitan por ejemplo las referencias cruzadas entre registros de un mismo alimento.

Es obvio que los registros estarán concentrados en los PCC y en los aspectos relacionados con su control, por lo cual la documentación incluirá ante todo los registros de reporte de PCC, Límites Críticos, vigilancia y acciones correctivas, conjunto de información que ha de considerarse de interés especial, ya que concentra los datos más valiosos relacionados con el control, en los cuales la verificación oficial concentrará su mayor atención.

Pero además, la documentación se complementará con la información referida a otros aspectos sistemáticos del Plan HACCP: términos de referencia del estudio; datos sobre ingredientes, materias primas y control de proveedores; registro sobre calibración de equipos; actas de reuniones del equipo HACCP y manual de procedimientos del Plan.

El hecho de que los registros, en especial los relacionados con la vigilancia de PCC y con acciones correctivas, serán completados por operarios de línea, requiere que su diseño facilite su interpretación y la correcta inclusión de los datos pertinentes. Además siempre tendrán el espacio para incluir la fecha/hora de la toma del dato y la firma o identificación del operario responsable de la vigilancia.

Establecer las acciones correctivas

Cuando los resultados del monitoreo indican una desviación por fuera de los Límites Críticos en un PCC, procede la toma de acciones correctivas, pero como filosofía de HACCP tiene fundamento en prevenir la ocurrencia de los peligros, es lógico deducir que las acciones correctivas tendrían que ser definidas antes que nada para evitar desviaciones de los Límites Críticos, es decir para no perder el control en un PCC.

Tipos de Acciones Correctivas		
Tipo	Acción	Responsable
1. Para prevenir desviaciones		
2. Para corregir desviaciones		

Tabla 2.9. Límites Críticos.

Pero como siempre es posible que se pierda el control, nos colocamos ante tanto para prevenir, como para corregir desviaciones. Las primeras serán sin duda, las que nos brinden la mayor seguridad de que el alimento será inocuo.

Una clara definición de las acciones correctivas en el Plan, y la designación de un responsable debidamente entrenado y que de preferencia haya participado de la elaboración del plan, evitará que sean tomadas subjetivamente y así mismo despejará las dudas y confusiones cuando sea imprescindible tomarlas.

Como se precisó anteriormente, hay variaciones notorias en los PCC entre productos, entre plantas, lo cual implica a su vez variaciones también en las desviaciones, circunstancias que hace imprescindible que se elaboren planes específicos de acciones correctivas para cada PCC, para cada producto, cada proceso y cada planta en particular.

La importancia de las acciones correctivas para garantizar la inocuidad del alimento, lleva a que sea recomendable incluso que luego de ocurrida una desviación, el plan de acciones y la disposición final de productos se haga en acuerdo con la inspección oficial, cuando esta existe en la planta.

Y algo que no puede olvidarse en la aplicación de este principio, es el documentar debidamente tanto las desviaciones como las acciones correctivas, por la utilidad que esto tendrá para efectos de la verificación.

c) Chequear

Establecer procedimiento para la verificar el Plan HACCP.

Esta etapa desarrolla un punto trascendental de la aplicación de HACCP, donde tanto la empresa a la cual cabe la responsabilidad de garantizar la inocuidad de sus alimentos, como la autoridad oficial a quien compete la responsabilidad de controlar los planes de garantía de la inocuidad desarrollados por el productor, evalúan el funcionamiento del Plan HACCP y el cumplimiento de lo prescrito en la documentación que lo soporta.

La verificación adquiere así una doble utilidad tanto para el procesador que tiene con este instrumento la confirmación sobre la producción inocua de sus productos; pero la tiene también para la inspección oficial al permitirle reorientar sus políticas de control y buscar una mayor eficiencia en el cumplimiento de su compromiso de velar por la inocuidad de los alimentos para consumo de la población.

En especial para las autoridades encargadas del control, la verificación será el eje de toda su actuación en lo que a actividades regulatorias se refiere.

La verificación de un Plan HACCP puede ser llevada a cabo a dos niveles:

- Interna, ejecutada por los responsables del funcionamiento del Plan, es decir la propia empresa.
- Externa, practicada por las autoridades regulatorias ó contratada por la propia empresa para contar con una evaluación objetiva e independiente del funcionamiento del Plan.

Los objetivos de la verificación sea esta interna o externa, se considera que son los mismos ya que en cualquier caso pretenden evaluar el desarrollo del Plan y su efectividad, así como también su cumplimiento.

En la actualidad existe la auditoría que resulta ser un método muy eficaz para conducir la verificación, muy parecido al empleado en sistemas de aseguramiento de la calidad en concreto. En el caso HACCP la más adecuada es la auditoría de conformidad, ya que enfoca una inspección detallada de las operaciones para estimar su concordancia con lo establecido en el Plan HACCP y en los registros que lo documentan.

CAPITULO III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DISEÑADO EN LOS PROCESOS DE RESTAURACION DEL HOTEL GRAN CARIBE JAGUA

El presente capítulo tiene como objetivo, aplicar el procedimiento diseñado para el análisis de riesgos y control de puntos críticos en procesos de restauración de instalaciones hoteleras cubanas a las condiciones específicas del Hotel Gran Caribe Jagua.

3.1 CARACTERIZACION DE LOS PROCESOS DE RESTAURACION DEL HOTEL GRAN CARIBE “JAGUA”

3.1.1 CARACTERIZACION GENERAL DEL HOTEL GRAN CARIBE “JAGUA”

El Hotel Jagua con un estilo constructivo que responde a los códigos del racionalismo de los años 50, caracterizado por líneas rectas, planta libre, sobriedad y la utilización de colores pasteles, está ubicado en una pequeña península de la parte norte y central de la Bahía de Jagua conocida con el nombre de Punta Gorda. Desde este lugar se domina visualmente las tranquilas aguas del Mar Caribe y el majestuoso macizo del Escambray.

Su construcción está estrechamente vinculada a la historia de Cuba. Fue en el año 1956 cuando se comienzan a realizar los primeros trabajos dentro de los jardines del Palacio de Valle, auspiciado por un magnate del hampa neoyorquina Meyer Lansky que representaba la Gult and Caribbean Tuorist Circuit, apoyado por el dictador Fulgencio Batista. El objetivo de esta compañía era de convertir el Palacio de Valle en un casino de juego y crear un confortable hotel que sirviera de alojamiento a turistas y mafiosos norteamericanos.

Con la llegada del Primero de Enero de 1959 se frustran los intentos de convertir a la ciudad en un antro de vicios y corrupción y la instalación pasa a la Asociación Nacional de Playas Públicas y Atracciones Turísticas, bajo la dirección de Luis Leyva quien resultó ser el primer directivo revolucionario.

La inauguración del hotel tiene lugar el 28 de Diciembre de 1959, con motivo a celebrarse la Convención Nacional del Club de Leones de Cuba pero oficialmente comenzó a brindar sus servicios a partir del 31 de Diciembre.

También en el año 2001, la Comisión Nacional de Monumentos otorgó a la zona conocida por La Punta y justamente, a partir de dicho hotel, la condición de Monumento Nacional como reconocimiento a los valores históricos, artísticos, paisajísticos y ambientales que atesora este inigualable rincón, al sur de la perla Cienfueguera.

Hotel Gran Caribe Jagua hoy en día luego de una remodelación cuenta con 149 habitaciones de ellas dos suites con Jacuzzi. Todas cuentan con baño privado, climatización centralizada, teléfono, TV por satélite, caja de seguridad, mini bar, y balcón con vista al mar. Además cuenta con los siguientes servicios:

- Restaurante Escambray.
- Lobby Bar Escambray.
- Snack Bar Caonao.
- Cabaret-Discoteca Guanaroca.
- Piscina. (Adultos y niños).
- Piscina para Deportes Náuticos (Ski, Katamarán, Bicicleta Acuática, Bananas, Motos Acuáticas).
- Gimnasio.
- Sauna.
- Business Center.

Todos estos servicios acompañados de una variada oferta de animación. La entidad trabaja diariamente por brindar un servicio personalizado, persiguiendo el objetivo de lograr el reconocimiento por parte de sus clientes respecto a la confiabilidad del producto turístico que ofrece y tiene como misión, brindar a sus clientes una experiencia atractiva, en un entorno natural, sobre la base de un trabajo en equipo, dinámico y hospitalario, en función de la Calidad.

3.1.2 CARACTERIZACION DE LOS PROCESOS DE RESTAURACION

Según fue analizado en el capítulo anterior, uno de los tres macro procesos que conforman cualquier instalación hotelera es el de restauración, el cual, bajo las condiciones específicas de la industria hotelera cubana, tiene sus propias particularidades para las instalaciones nacionales de este tipo.

Este macro proceso en lo fundamental, según se analizó, está formado por tres procesos, los cuales a su vez contienen un conjunto de actividades. Ahora bien, es indudable que aún cuando el proceso de restauración, definido en el capítulo anterior, en lo fundamental tenga la misma estructura para cualquiera de las instalaciones del sector turístico nacional, existen condiciones específicas para cada instalación, las cuales determinan el sistema de funcionamiento diario de dicho proceso en cada hotel. ver anexo 7

En función de la realidad antes expuesta, se hace necesario para la posterior aplicación del procedimiento de análisis de riesgos y control de puntos críticos diseñado, realizar una caracterización del macro proceso de restauración en la entidad objeto de estudio, en este caso el Hotel Gran Caribe Jagua.

Comenzando el análisis puede decirse que, para lograr el funcionamiento correcto del proceso de restauración, como se había señalado anteriormente, las áreas o departamentos funcionales (sean administrativos o de servicio) deben trabajar sobre los flujo informativo y material, inherente al proceso de restauración.

En el proceso de aprovisionamiento actúa de forma directa el departamento de Abastecimiento, el cual realiza las compras y el suministro a la instalación apoyado directamente por el departamento de Alojamiento, éste último es quien ofrece la información necesaria a corto y mediano plazo sobre la capacidad ocupacional de la instalación, y las características de los clientes, entre las que se destacan la nacionalidad y la edad.

Igualmente, al departamento de Abastecimiento recibe información por parte de la Subgerencia acerca de la disponibilidad de los productos, así como la funcionabilidad técnica para asumir las materias primas; por último el departamento de Economía, quien conoce la capacidad de pago de la instalación y quien realiza los mismos en función de la liquidez existentes o los créditos de que pueda disponerse.

Dentro del proceso de Gestión de Almacenamiento se realizan las actividades de recepción, almacenamiento y despacho. En él están involucrados directamente los departamentos de abastecimiento y el de servicios técnicos. Abastecimientos es quien verifica el cumplimiento de las compras realizadas en cuanto a la cantidad acordada, la calidad exigida y el tiempo de entrega; además, es el responsable de que se realice un correcto almacenamiento bajo las condiciones necesarias de temperatura, humedad e iluminación, para lo cual requiere la colaboración de Servicios Técnicos.

El departamento de Servicios Técnicos, por su parte se subordina directamente a la Subgerencia, ellos son los encargados de garantizar el correcto estado técnico de los medios y equipos no sólo para el almacenamiento, sino para todo el proceso de Gestión de Almacenamiento donde están presentes otros elementos como pesas y transportadores necesarios en cada una de las actividades.

Para realizar el despacho, el Jefe de cocina (Chef) se vale de una serie de elementos que le son necesarios para su solicitud al almacén, tales como la cantidad de huéspedes, sus características y una valoración de los costos, para esto se apoya en los departamentos

de Alojamiento, Relaciones Publicas y Economía, respectivamente; estos le ofrecen los datos necesarios para realizar la solicitud, la cual es despachada por el Almacén, siendo controlada y verificada por el Chef o el Segundo Chef.

Por último está el proceso de restauración, sin duda alguna esta etapa final de la cadena es la de mayor importancia a juicio del cliente, pues en ésta es donde él percibe el producto terminado sobre el cual puede dar una valoración. Además, la gran cantidad de tareas existentes allí, el relativo alto nivel de complejidad de las mismas y el valor que agregan a los clientes, obligan a considerar este proceso como el más importante dentro de todo el macro proceso de restauración.

El proceso de restauración en la instalación y específicamente la actividad de Elaboración trabajan sobre la base de un ciclo menú semanal, el cual es elaborado por el Jefe de Cocina. El ciclo menú empuja el flujo material hasta el área de servicio, pero su preparación está condicionada por un flujo informativo que hala la cadena de Servicio a Elaboración, este flujo está en función del mercado al que está dirigida la principal oferta de la instalación,

Para la elaboración del ciclo menú se cuenta además con el número exacto de huéspedes a los que se les brindará el servicio, este dato es suministrado por Alojamiento. Con esta información la actividad de Elaboración puede ser desarrollada, no sin antes tener presente el estado técnico de los medios y equipos con los que cuenta, para lo cual el departamento de Servicios Técnicos debe proporcionar solución a cualquier problema que se presente.

En la última etapa de la restauración, es decir, en el Servicio, el Maître prepara al personal de servicio para comenzar el montaje, decoración y ambientación del local donde también participa el departamento de Recreación con el objetivo de crear un ambiente agradable al cliente.

También existen otras áreas o departamentos que determinan el buen funcionamiento de la cadena las que no actúan directamente sobre la misma, éstas son: 1) el Interventor, quien controla a cada una de las partes que actúan sobre la cadena ; 2) el Analista de Sistemas, quien garantiza la fluidez de la información necesaria a través de la red computarizada, 3)el departamento de Recursos Humanos, ocupado de garantizar la capacitación del personal para responder a las exigencias del mercado y por ultimo, 4)el departamento de Protección, que se ocupa de la seguridad material, así como la protección del personal.

3.2 PRERREQUISITOS A CUMPLIR PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS

Para lograr la implementación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos fue necesario el cumplimiento por parte de la instalación de un grupo de condiciones estructurales, organizativas y sanitarias, estas últimas definidas por el Ministerio de Salud Pública a principios del presente año. Todas ellas contribuyen a la mejora de los procesos y por consiguiente a garantizar, la seguridad de los clientes en términos alimentarios.

Las condiciones estructurales se crearon a partir de la reciente reparación capital a la que fue sometida la instalación, la que incluyó todas las áreas que comprenden los procesos de restauración, 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, como se muestra en el (anexo 21) la mismas incluyeron fundamentalmente:

- La creación de un sistema de tratamiento de residuales líquidos adecuado para las condiciones del hotel.
- La creación de un local para el almacenamiento de residuales sólidos orgánicos e inorgánicos.
- La construcción adecuada de pisos, paredes y techos, empleado la iluminación y los colores recomendados para evitar la acumulación de suciedades.
- La construcción de áreas de elaboración, concebidas de forma tal que existiera independencia física entre una y otra.
- La construcción de un sistema de cámaras de congelación y preservación por tipos de productos, con control de temperatura independientes.

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 contamos 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.

Las condiciones creadas en las áreas operativas que forman parte del proceso de restauración unido a otras creadas en el resto de las áreas que conforman la instalación, posibilitaron el cumplimiento de los aspectos referidos en la Guía Sanitaria emitida por el MINSAP.

Además, la instalación, como entidad integrante del Ministerio del Turismo (MINTUR), debe contribuir a convertir a Cuba en un destino turístico seguro, para lo cual es necesario garantizar (entre otras cosas) la existencia de un programa de análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP) debidamente certificado por los organismos competentes.

Por lo tanto, es voluntad de la gerencia de la instalación establecer un programa de análisis de riesgos y control de puntos críticos en todas las actividades y tareas que conforman el macro proceso de restauración del hotel, el cual permita ofrecer un servicio seguro a los clientes en materia de alimentos, según lo expresado en la política del Ministerio del Turismo (MINTUR) vigente hasta el año 2006.

3.3 DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS Y DEFINICION DE LOS FLUJOS

Antes de comenzar a desarrollar el procedimiento de análisis de riesgos y control de puntos críticos, se hizo necesaria la formación de un equipo de trabajo multidisciplinario (equipo HACCP), cuyos miembros contarán con los conocimientos técnicos y prácticos necesarios para llevar a término la implementación del sistema. Dicho equipo se compuso fundamentalmente por personal perteneciente a la instalación. En función de ello, el equipo HACCP quedó conformado por un total de cinco miembros. La conformación del equipo obedece a las funciones que cada uno de sus miembros realizan en la organización y su responsabilidad respecto al logro de la inocuidad alimentaria. Debe señalarse además que el autor del presente trabajo, aunque no forma parte del equipo, tomó parte activa en las diferentes tareas desarrolladas para la implementación del sistema HACCP sobre la base del procedimiento propuesto.

INTEGRANTES DEL EQUIPO HACCP

Esp. De calidad (Representante de la gerencia)

Maître

Jefe de compras

Jefe de cocina (Chef)

Enfermera de la instalación

El equipo tiene la responsabilidad de desarrollar las etapas del plan HACCP, en correspondencia con la metodología aprobada conjuntamente por el MINTUR y el MINSAP, para dar cumplimiento a la exigencia internacional de ofertar alimentos seguros.

De igual forma, el equipo garantizará el mantenimiento de las condiciones sanitarias que permitan la obtención de las certificaciones para cada etapa definida por la metodología, incluyendo un cambio de cultura de los actuantes en los procesos respecto a la necesidad de adoptar como regla, las buenas prácticas de higiene y manipulación de alimentos.

3.3.1 DEFINICION DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

Para lograr la implementación efectiva del análisis de los riesgos y el control de los puntos críticos dentro de un sistema de servicios se requiere de un periodo de tiempo relativamente largo (aproximadamente dos años), teniendo en cuenta la complejidad y variedad de operaciones que se llevan a cabo, así como la cantidad de productos que se ofertan. Por lo tanto, para la presentación de este trabajo fue necesario limitar su alcance, tomándose una muestra representativa de los platos que se ofertan a los clientes, para luego por el Método de Experto arribar a conclusiones (anexo 8). En este caso los platos mas significativos o sea los que a criterio de los expertos tenían mayores peligros de contaminación fueron: fricase de ternera, bistec de cerdo grille, filete de pescado grille y espaguetis de jamón y queso.

3.3.2 DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS

- **FRICASE DE TERNERA**

El primer producto analizado fue el fricase de ternera. Para su preparación se utiliza carne de res de segunda que luego de ser descongelada, limpiada y cortada se le agregan una salsa que está compuesta por varios condimentos como sal, pimienta, orégano, ajo, pimienta laurel, cebolla, hasta sellar bien (Anexo 9).

Luego se lavan, pelan y cortan las papas y luego se escalfan en un recipiente de agua al dente para después escurrirlas y mezclarlas con la carne.

Las materias primas utilizadas para la conformación de este plato son: carne de res y papas así como una serie de componentes para la condimentación como sal, pimienta, orégano, ajo, pimienta, laurel y cebolla y papas.

El producto será conservado en una mesa caliente a una temperatura de 65 grados, y será consumido por los huéspedes en un plazo no mayor a las cuatro horas.

- **ESPAGUETIS DE JAMON Y QUESO**

El segundo plato analizado fue el espagueti de jamón y queso. Para su preparación se requiere hervir los espaguetis en un recipiente a una temperatura igual o superior a los 100 grados (Anexo 10).

Luego los espaguetis son lavados y enfriados con hielo y conservados en un exhibidor a 10 grados de temperatura. En una segunda operación se porcionan el jamón y el queso y se elabora la salsa la cual está compuesta por hueso ahumado, mantequilla, puré de tomate, sal, pimienta, azúcar, cebolla, ajo, y caldo de sustancia que luego de ser cocida se cuele y se conserva en una cacerola al fuego a una temperatura de 30 grados.

Las materias primas que se utilizan para este plato son: espaguetis, jamón, queso y una serie de condimentos que conforman la salsa como son hueso ahumado, mantequilla, puré de tomate, sal, pimienta, azúcar, cebolla, ajo, y caldo de sustancia.

En este producto la unión de los espaguetis, el jamón, el queso y la salsa solo se realiza en el momento que es pedido por el huésped y es consumido en un tiempo no mayor de cuatro horas.

- **BISTEC DE CERDO GRILLE**

El tercer producto analizado fue el bistec de cerdo grille, como su nombre lo indica, está compuesto básicamente por carne de cerdo que luego de ser descongelada, limpiada y cortada se adoba con sal y pimienta para luego cocer a la plancha está previamente engrasada (Anexo 11).

Las materias primas utilizadas en la conformación de este plato son: carne de cerdo, sal, pimienta y aceite. El producto será conservado en una mesa caliente a no menos de 65 grados y se consumirá por los huéspedes en un plazo no mayor a las cuatro horas.

- **FILETE DE PESCADO GRILLE**

El cuarto y último producto analizado fue el filete de pescado grille, este plato está compuesto básicamente por pescado que luego de ser descongelado, limpiado y cortado

se le agrega la sal y la pimienta para luego cocer a la plancha está previamente engrasada (Anexo 12).

Las materias primas utilizadas en la conformación de este plato son: pescado, sal, pimienta y aceite. El producto será conservado en una mesa caliente a no menos de 65 grados y se consumirá por los huéspedes en un plazo no mayor a las cuatro horas.

3.4 IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (PCC) Y GESTION DE LA INOCUIDAD DE LOS MISMOS

A continuación se comenzará el análisis individual para cada uno de los productos seleccionados.

- **FRICASE DE TERNERA**

Para la determinación de las fases en la hoja de trabajo HACCP se tomó como punto de análisis la descripción del producto realizada en el epígrafe anterior, así como el flujo del proceso que aparece en el anexo 9, conjuntamente con los flujos de almacenamiento (anexo 13), carnicería (anexo 14), fregado (anexo 15) y salón (anexo 16); así como los criterios establecidos en las normas y demás referencias bibliográficas referentes a las posibles fuentes de contaminación en dicho producto.

El flujo material de este producto dentro de la instalación comienza con la recepción de las diferentes materias primas que conformarán el plato posteriormente, dentro del total de las once actividades y/o tareas que componen las fases del producto hasta que es servido al cliente, tres pertenecen a al proceso de gestión de almacenamiento y las ocho restantes al de restauración, de las cuales el grueso (siete se localizan en la elaboración). Dentro de las once tareas solo fueron consideradas puntos críticos de control cinco, el chequeo y recepción de los condimentos, la cocción y las demás tareas que le siguen. Por tanto para estas a estas cinco fases se le determinaron los límites críticos, las medidas correctivas y los registros.

La determinación del chequeo y recepción de condimentos como punto crítico de control estuvo motivada porque en esta fase pueden aparecer microorganismos patógenos que pueden estar ocasionados por productos vencidos o deteriorados.

La cocción fase importante dentro del proceso fue determinada como punto crítico de control ya que esta requiere de una temperatura y tiempo de cocción adecuado, sino

sería imposible eliminar un grupo de microorganismos patógenos que pueden haber contaminado el producto en fases anteriores.

La unión de la carne con las papas para descartar crecimientos de microorganismos y contaminaciones por manipulación deben realizarse por parte de los manipuladores buenas prácticas de elaboración e higiene.

La conservación y el servido también fueron tenidas en cuenta como PCC, en función de que en estas fases pueden aparecer patógenos sino se toman las medidas de higiene después del tratamiento térmico que reciben los productos durante la cocción.

Para todos estos puntos críticos fueron establecidos procedimientos de vigilancia así como medidas correctivas y registros como se muestran en el anexo 17.

- **ESPAGETIS DE JAMON Y QUESO**

Al igual que en el caso del fricase de ternera, para la determinación de las fases en la hoja de trabajo HACCP se tomó como punto de análisis la descripción del producto realizada en el epígrafe anterior, y los flujos de proceso que aparece en el anexo 10, conjuntamente con los flujos de almacenamiento (anexo 13), fregado (anexo 15) y salón (anexo 16); así como los criterios establecidos por normas y demás referencias bibliográficas referentes.

Del total de las diez fases que componen el flujo material del producto dentro de todo el proceso de restauración, tres pertenecen al proceso de gestión de almacenamiento y las siete restante al de restauración, de las cuales seis se encuentran en la elaboración. Para este producto fueron consideradas puntos críticos de control ocho fases, donde se encuentra el al igual que en el producto anterior el chequeo y recepción de condimentos, la propia cocción y todas las demás fases que le continúan. El proceso de cocción de los espaguetis fue considerado un punto crítico en función de que al no existir una temperatura de cocción adecuada, el tratamiento térmico no eliminaría la presencia probable de patógenos en las pastas.

El enjuague de los espaguetis es considerado igualmente un punto crítico por dos razones, en primer lugar porque un déficit de cloro en el agua utilizada puede traer consigo la presencia de patógenos en la misma, los cuales contaminarán el producto. Por otra parte, un exceso de esta misma sustancia en el agua puede traer consigo una contaminación química con peligro de intoxicación para los clientes y todos aquellos que consuman el producto final.

Por otra parte, el resto de los puntos críticos de control localizados en las restantes fases están asociados fundamentalmente a riesgos de tipo biológico, determinados por diferentes causas, siendo las principales, la manipulación, el uso de utensilios doméstico no higienizados, la conservación del alimento a temperaturas inadecuadas y durante tiempos excesivos y el no seguimiento de buenas prácticas de manufactura. No debe descartarse además, la posibilidad de una contaminación química por exceso de cloro en el agua. Para todos estos puntos críticos fueron determinados procedimientos de vigilancia así como acciones correctivas y registros (Anexo18).

- **BISTEC DE CERDO GRILLE Y FILETE DE PESCADO GRILLE**

El proceso de estos dos productos es muy parecido, aquí también se analizaron los flujos de cada uno de ellos (anexos 11 y 12), los flujos de almacenamiento (anexo 13), carnicería (anexo14), fregado (anexo15) y salón (anexo 16), así como los criterios establecidos para las normas y demás referencias bibliográficas referentes.

En estos casos se analizaron nueve fases, perteneciendo tres al proceso de gestión de almacenamiento y seis al proceso de restauración, de las cuales cuatro se encuentran en la elaboración. Para estos productos determinadas como puntos críticos de control cuatro fases, el chequeo y recepción de condimentos al igual que los demás casos, la cocción en la plancha, la conservación y el servido.

La cocción en la plancha se determina como punto crítico ya que esta requiere de un tiempo que al no ser cumplido pueden aparecer peligros biológicos como microorganismos patógenos dañinos para la salud del hombre.

En la conservación y el servido al igual que en cosas anteriores las buenas prácticas de manipulación, el uso de utensilios domésticos higienizados y las temperaturas y tiempo de conservación adecuados, disminuirán los riesgos de tipos biológicos o físicos que pueden aparecer en estas fases. Para todos estos puntos críticos de control fueron determinados `procedimientos de vigilancia a tomar, acciones correctivas y registros (Anexos 19 y 20).

3.5 VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CONVENIENCIA DE APLICAR EL PROCEDIMIENTO

La magnitud de las consecuencias que tendría para la instalación que un cliente o un grupo de ellos se intoxique o sufra una enfermedad de transmisión alimentaria (ETA)

cualquiera puede evaluarse económica y cualitativamente, la primera teniendo en cuenta gastos de salud, indemnización y otros gastos que la instalación debiera asumir por cada persona afectada, la segunda por la degradación de la imagen de la instalación y el efecto multiplicador en este sentido de cada persona afectada.

Se considera un brote por ETA cuando dos o más pacientes resultaron contaminados por una misma fuente (instalación o casa de alquiler con autorizo estatal). En estos casos la Clínica Internacional establece contacto inmediato con el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología (CPHE) para que verifique in situ las condiciones higiénico sanitarias y los resultados de las muestras testigos tomadas en la instalación, procediendo según las reglas de higiene y epidemiología establecidas por el sistema nacional de salud. En ningún caso los clientes conocen el actuar de las instituciones médicas al respecto, a fin de evitar alarmas o se creen motivaciones de reclamación a la instalación hotelera o extrahotelera.

En ocasiones los pacientes pasan por el territorio y son atendidos en la Clínica Internacional, pero el daño ha sido causado en otras instalaciones del país y de igual modo se le comunica a la institución del CPHE correspondiente. De cualquier manera es saludable para las instalaciones contar con un sistema que permita reconstruir hechos y demostrar cómo han sucedido los mismos, facilitando la investigación de las causas y la toma de acciones efectivas para evitar su recurrencia, independientemente de que se produzcan reclamaciones o no por parte de los clientes, contribuyendo con ello a la mejora continua del desempeño en la instalación.

Según la atención que reciban los pacientes estos pueden ser ambulatorios o de ingreso, en dependencia del cuadro clínico que presenten al llegar a la Clínica y ser evaluados por el médico. Un paciente ambulatorio, por ejemplo, puede presentar manifestaciones cutáneas, malestares y diarreas y un paciente de ingreso puede tener otras manifestaciones como vómitos, fiebre, diarrea y estar cerca de la deshidratación.

En un paciente ambulatorio que recibe consulta, medicamento y algún proceder, el monto asciende, como promedio, a \$80 USD. Para los pacientes de ingreso por observación hasta 24 horas, el monto asciende, como promedio, a \$200 USD.

Por otra parte, debe tomarse en consideración las pérdidas de oportunidad no estimadas por no poseer la instalación la certificación HACCP, así como el reconocimiento ambiental de la ISO 14000 y la certificación de calidad ISO 9000.

Respecto a los costos asociados con la implementación de un programa de análisis de riesgos y control de puntos críticos debe decirse, que para la instalación estos son imperceptibles, en función de que los gastos materiales requeridos por el sistema se ejecutan normalmente para el mantenimiento de la higiene sanitaria en la instalación; los gastos de salario del equipo salen por los propios cargos que estos tienen en la instalación y no resulta práctico estimar un gasto por este concepto en función de las horas que le dedican al mismo, pues se trata de personal no directo al cual se le paga un salario fijo.

CONCLUSIONES

1. La gestión de la seguridad alimentaria en los procesos de la cadena alimentaria tiene plena vigencia en la industria turística cubana, a partir de la política del MINTUR de convertir a Cuba en un destino turístico seguro y la estrategia trazada de implementar programas HACCP certificados en las instalaciones del sector, todo lo cual propicia el diseño de procedimientos de análisis de riesgos y control de puntos críticos en función de las especificidades de las mismas.
2. El procedimiento propuesto se sustenta por dos momentos vitales en la gestión de la seguridad alimentaria: las descripciones de los productos a analizar y la definición de los flujos de proceso que siguen los mismos; así como, la identificación de los puntos críticos de control (PCC) y la gestión de la inocuidad en los mismos.
3. La aplicación sistemática del procedimiento propuesto en la unidad objeto de estudio estará determinado por el flujo autónomo y coordinado de los equipos de trabajo en los procesos de restauración, los laboratorios de análisis y, la gerencia de la organización
4. La validez de la hipótesis se demuestra mediante la aplicación del procedimiento propuesto, el cual permitió identificar los puntos críticos de control en algunos alimentos para los cuales se propuso procedimientos de vigilancia a tomar, así como acciones correctivas y de registro.

RECOMENDACIONES

Con el propósito de sentar las bases para la aplicación sistemática del procedimiento se recomienda:

- Mantener el trabajo en equipo, a partir de que sus miembros sean actores dentro de los procesos de fabricación.
- Garantizar el compromiso de la gerencia hacia el desarrollo sostenido de las actividades de trabajo, en función del poder que ésta ejerce sobre todos los componentes activos del sistema, mediante un adiestramiento que facilite el cambio.
- Certificar la primera fase de la metodología de trabajo MINTUR – MINSAP para la implementación del sistema HACCP y continuar la certificación de las restantes fases dentro de los marcos de tiempo previstos.
- Eliminar las no conformidades existentes en los procesos que limitan la gestión de la seguridad sanitaria en los mismos.

Bibliografía

- LVAREZ La Verde Humberto. Advanced Productive. tomado de <http://www.ceroaverias.com>, 6 de Febrero del 2005.
- EAN, N.H.. Foodborne disease outbreaks in the United States, 1973-87. J. Food Prot.(E.U.A): 53(9): 804-817,1990.
- JERKLIE, S.HACCP in your plant: What HACCP is, what it isn't and how your operations will be affected. Meat and Poultry (E.U.A): 38(2): 14-22, 1992.
- CAMP, Robert C.Benchmarking / Robert C. Camp.- - E.U.A: Editorial Panorama, 1993.--240
- ASTILLO. *Nuevas bacterias patógenas transmitidas por alimentos* / Castillo.—mexico: Limusa, 1993. 500 p.
- OBAS Cómo educar en higiene de los alimentos Revista cubana de alimentación y nutrición (La Habana) 12(1): 51 – 54 , 1998
- ODEX Alimentario Enfermedades transmitidas por los alimentos. tomado de <http://www.codexalimentarius.net>, 24 de Enero del 2005.
- HASE, Richard B. Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano. --Mexico: McGraw- Hill, 1994. --1065p.
- DELGADO. *Aplicación y evaluación económica del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) al servicio de la mesa buffet del Hotel Copacabana* Instituto de Farmacia y Alimentos. / Delgado Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana, 2000. --[s.p]
- HERNANDEZ, Alberto. Reporte anual de la FAO sobre productos alimenticios. tomado de: <http://www.fao.org/net>, 8 de Abril del 2005.
- LORES. *Guía para la autoverificación de las buenas prácticas de higiene en un establecimiento de alimentos.* / Flores.—México: Secretaría y Fomento Sanitario, 1993. [s.p].
- GONZÁLEZ, E. *Informe en opción al premio a la excelencia empresarial.* /E.Gonzalez.— Ciudad de la Habana: Hoteles Horizontes, 2002.-- 3 p.

