



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**“APLICACIÓN DEL SISTEMA ANÁLISIS DE PELIGROS Y
CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA ALIMENTOS A BASE
DE MARISCOS, EN EL RESTAURANTE COSTA AZUL.**

RIOBAMBA, 2011”

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

José Gonzalo Salcedo Paredes

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

CERTIFICACIÓN

La presente tesis ha sido revisada y se autoriza su presentación.

.....

Dra. Janet Fonseca J.
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “Aplicación del Sistema Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos para Alimentos a Base de Mariscos, en el Restaurante Costa Azul. Riobamba, 2011”; de responsabilidad del Sr. José Gonzalo Salcedo Paredes ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dra. Janet Fonseca J.

DIRECTORA DE TESIS

Lic. Luis Carrión E.

MIEMBRO DE TESIS

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Gastronomía, por tener las puertas abiertas de la institución para que personas como yo puedan optar por una carrera profesional.

A la Dra. Janet Fonseca, quien con su tolerancia, dedicación y apoyo desinteresado supo guiarme en el proceso para culminar con este proyecto, quien con sus sugerencias aportó innumerables ideas para el mejoramiento de la investigación.

Al Lic. Luis Carrión por su interés de ver un profesional más de la Escuela de Gastronomía, por su conocimiento, asesoramiento e ideas aportadas para el desarrollo de la investigación

A la Sra. Anita Valdivieso por permitirme el desarrollo de mi investigación en su local comercial

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de estar en este mundo y por ponerme en el camino del bien, le agradezco por todos los logros alcanzados y uno más de ellos la formación profesional no solo en la parte intelectual sino también en lo espiritual por ello y mucho más gracias.

A mi madrecita y hermanas, quienes con su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento, amor, paciencia y esfuerzo que han hecho por hacerme una buena persona y consejos sanos supieron guiarme por un buen camino.

Gracias a mi esposa, por su comprensión, paciencia y amor que me ha brindado en todo este tiempo de mi vida.

RESUMEN

La presente investigación de tipo descriptivo corte transversal se llevo a cabo en el Restaurante Costa Azul de la Ciudad de Riobamba, con el objetivo de determinar los conocimientos y practicas sanitarias de siete personas que preparan alimentos a base de mariscos, las técnicas aplicadas fueron de observación directa y encuestas, los datos se tabularon en el programa Microsoft. Excel. Los resultados obtenidos de las encuestas determinan que las personas que manipulan alimentos tienen un 57% de conocimiento generales sobre el manejo de la materia prima pero estos no son aplicados correctamente, mientras que 43% desconoce por completo de las buenas prácticas de manipulación de alimentos, por lo que de esta manera no se garantiza alimentos seguros; se elaboro y aplico un Manual Educativo de Buenas Prácticas Sanitarias, dando como resultado final un 97% de conocimientos del manejo correcto de la materia prima.

SUMMARY

The following descriptive type-trasversal cut research was carried out at Costa Azul restaurant in Riobamba city with the objective of determining knowledge and healthy practices of seven people, who prepare food based on seafood. The applied techniques were direct observation and polls; the data were tabulated on Microsoft Excel program. The results obtained from the polls determined that the people who manipulate the food have 57 per cent general knowledge about raw material manipulation, but they are not correctly applied. While 43 per cent of them, totally unknown appropriated practices about food manipulation, therefore, it is not guaranteed any safety food. It was created and applied an Educative Manual about Hygienic Practices giving as a final result a 97 per cent knowledge about correct raw material manipulation.

ÍNDICE

| CONTENIDO | PAG. |
|-----------------------|-------------|
| I INTRODUCCIÓN | 1 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| II | OBJETIVOS | 3 |
| A | GENERAL | 3 |
| B | ESPECÍFICOS | 3 |
| III | MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL | 4 |
| A | SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTO CRÍTICOS DE CONTROL HACCP | 4 |
| 1 | H A C C P | 4 |
| 2 | ORIGENES DEL HACCP | 5 |
| 3 | LOS PRINCIPIOS DEL HACCP Y SU APLICACIÓN | 5 |
| 4 | APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE HACCP | 6 |
| B | OPERACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP | 6 |
| 1 | FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE HACCP | 6 |
| 1.1 | CONOCIMIENTOS REQUERIDOS POR EL EQUIP | 7 |
| 1.2 | CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE INFECCIONES E INTOXICACIONES CAUSADAS POR ALIMENTOS | 7 |
| 1.3 | REQUERIMIENTOS PERSONALES | 8 |
| 1.4 | TAMAÑO DEL EQUIPO | 8 |
| 2 | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 8 |
| 2.1 | INOCUIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS | 9 |
| 2.2 | COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO | 9 |
| 2.3 | ACTIVIDAD DE AGUA | 9 |
| 3 | DEFINIR LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA | 9 |
| 4 | ELABORACIÓN DE UN DIAGRAMA DE FLUJO | 10 |
| 5 | CONFIRMACIÓN “IN SITU” DEL FLUJOGRAMA | 10 |
| 6 | REALIZAR UN ANÁLISIS DE PELIGROS | 10 |
| 6.1 | PELIGRO | 11 |
| 6.2 | INFORMACIÓN Y MATERIAL DE REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS | 11 |
| 6.3 | TIPOS DE PELIGROS | 11 |
| 6.3.1 | PELIGROS BIOLÓGICOS | 11 |
| 6.3.2 | PELIGROS QUÍMICOS | 11 |

| | | |
|-------|---|----|
| 6.3.3 | PELIGROS FÍSICOS | 12 |
| 6.4 | PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS | 12 |
| 7 | DETERMINAR LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL PCC | 12 |
| 8 | ESTABLECER LOS LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC | 13 |
| 9 | ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA QUE ASEGURE EL CONTROL DE LOS PCC | 13 |
| 10 | ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTIVAS CUANDO LA VIGILANCIA INDICA QUE UN DETERMINADO PCC, ESTÁ FUERA DE CONTROL | 14 |
| 11 | ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN PARA CONFIRMAR QUE EL SISTEMA DE HACCP FUNCIONA EFICAZMENTE | 14 |
| 11.1 | ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN | 15 |
| 11.2 | FRECUENCIA DE LA VERIFICACIÓN | 15 |
| 12 | ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO | 16 |
| C | IMPORTANCIA DE LA TEMPERATURA | 17 |
| D | CLASIFICACIÓN DE LOS MARISCOS | 18 |
| 1 | CRUSTÁCEOS | 18 |
| 2 | MOLUSCOS | 18 |
| 3 | CEFALÓPODOS | 18 |
| 4 | ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE ALIMENTOS | 18 |
| E | CONSERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL MAR | 20 |
| 1 | REFRIGERACIÓN DEL PESCADO | 20 |
| F | TÉCNICAS DE COCCIÓN DE LOS MARISCOS | 21 |
| 1 | FORMAS DE COCCIÓN DE LOS MARISCOS | 21 |
| 2 | TIEMPOS DE COCCIÓN Y CANTIDADES DE SAL | 22 |
| G | APORTE PROTEICO DEL PESCADO | 23 |
| H | PELIGROS EN LOS PESCADOS Y MARISCOS | 24 |
| 1 | COMO ALMACENARLOS | 25 |
| 2 | COMO PREPARARLOS | 26 |
| IV | METODOLOGÍA | 28 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| A | LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN | 28 |
| B | VARIABLES | 28 |
| 1 | IDENTIFICACIÓN | 28 |
| 2 | DEFINICIÓN | 28 |
| 3 | OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 30 |
| C | TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO | 34 |
| D | UNIVERSO Y MUESTRA DE ESTUDIO | 34 |
| E | DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS | 35 |
| V | RESULTADOS | 36 |
| VI | CONCLUSIONES | 61 |
| VII | RECOMENDACIONES | 62 |
| VIII | RESUMEN | |
| | SUMMARY | |
| VIII | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 63 |
| IX | ANEXOS | 68 |

ÍNDICE DE TABLAS

| CONTENIDO | PAG. |
|---|-------------|
| <hr/> | |
| Tabla # 1 | |
| Capacitación sobre el manejo de alimentos | 36 |

| | |
|--|----|
| Tabla # 2 | |
| Métodos de inventario fifo para almacenar productos | 37 |
| Tabla # 3 | |
| Peligros que se presentan en la elaboración de alimentos | 38 |
| Tabla # 4 | |
| Temperaturas de cocción congelación y formas de descongelación | 39 |
| Tabla #5 | |
| Formas para el almacenamiento de los alimentos | 40 |
| Tabla # 6 | |
| Temperaturas de refrigeración y congelación | 41 |
| Tabla # 7 | |
| Control de los diferentes tipos de contaminación a la que esta expuesta la materia prima | 42 |
| Tabla # 8 | |
| Pescados y mariscos empleados en las preparaciones | 43 |
| Tabla # 9 | |
| Métodos de cocción | 44 |
| Tabla # 10 | |
| Selección de la materia prima | 45 |
| Tabla # 11 | |
| Normas de higiene para el personal | 46 |
| Tabla # 12 | |

| | |
|---|----|
| Conocimiento de limpieza y desinfección | 47 |
| Tabla # 13 | |
| Técnicas para limpieza y desinfección | 48 |
| Tabla # 14 | |
| Manejo de desechos | 49 |
| Tabla # 15 | |
| Frecuencia de desinfección de mesas de trabajo, tablas, cuchillo, vajilla y local | 50 |
| Tabla # 16 | |
| Frecuencia de control de área de trabajo, congelador, cocina y utensilios | 51 |
| Tabla # 17 | |
| Matriz de observación determinación de peligros | 52 |
| Tabla # 18 | |
| Matriz de observación determinar los puntos críticos de control | 53 |
| Tabla # 19 | |
| Diseño de Aplicación del Sistema Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos en el Restaurante costa Azul | 55 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| CONTENIDO | PAG. |
|-----------|------|
|-----------|------|

| | |
|--|----|
| Gráfico # 1 | |
| Capacitación sobre el manejo de alimentos | 36 |
| Gráfico # 2 | |
| Métodos de inventario fifo para almacenar productos | 37 |
| Gráfico # 3 | |
| Peligros que se presentan en la elaboración de alimentos | 38 |
| Gráfico # 4 | |
| Temperaturas de cocción congelación y formas de descongelación | 39 |
| Gráfico #5 | |
| Formas para el almacenamiento de los alimentos | 40 |
| Gráfico # 6 | |
| Temperaturas de refrigeración y congelación | 41 |
| Gráfico # 7 | |
| Control de los diferentes tipos de contaminación a la que esta expuesta la materia prima | 42 |
| Gráfico # 8 | |
| Pescados y mariscos empleados en las preparaciones | 43 |
| Gráfico # 9 | |
| Métodos de cocción | 44 |
| Gráfico # 10 | |
| Selección de la materia prima | 45 |

| | |
|---|----|
| Gráfico # 11 | |
| Normas de higiene para el personal | 46 |
| Gráfico # 12 | |
| Conocimiento de limpieza y desinfección | 47 |
| Gráfico # 13 | |
| Técnicas para limpieza y desinfección | 48 |
| Gráfico # 14 | |
| Manejo de desechos | 49 |
| Gráfico # 15 | |
| Frecuencia de desinfección de mesas de trabajo, tablas, cuchillo, vajilla y local | 50 |
| Gráfico # 16 | |
| Frecuencia de control de área de trabajo, congelador, cocina y utensilios | 51 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|------------------|-------------|
| CONTENIDO | PAG. |
|------------------|-------------|

ANEXO 1

Encuesta para determinar los conocimientos y practicas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul. 68

ANEXO 2

Matriz de observación determinación de peligros 73

ANEXO 3

Matriz de observación determinar los puntos críticos de control 74

ANEXO 4

Las siguientes preguntas planteadas a continuación son de acuerdo a la capacitación previamente realizada en el restaurante Costa Azul. Sobre el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP 75

ANEXO 5

Manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP para el Restaurante Costa Azul 81

I. INTRODUCCIÓN

El sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point System o Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos) es un método de prevención que ofrece ventajas encaminadas a tener alimentos inocuos, para obtener una adecuada seguridad en todos los ámbitos de transporte, almacenamiento, elaboración y consumo de los alimentos.

La gran variedad de productos del mar que se consume en nuestro país tales como pescados y mariscos, los cuales son un grupo de alimentos perecederos, los mismos que se les debe tratar con cuidado debido a que el deterioro es muy rápido y resultaría peligroso para la salud humana.

El expendio de los alimentos a base de mariscos preparados que se brindan no cumple las Buenas Prácticas de Manufactura, motivo por el cual constituyen un grave problema para la salud de los consumidores.

El estudio realizado en el Restaurante Costa Azul de la ciudad de Riobamba se lo hizo con el propósito de corregir la mala Práctica de Manufactura de las personas que manipulan los alimentos, evidenciando un manejo incorrecto de la materia prima y alimentos listos para el consumo que se brindan, del mismo modo pude identificar los peligros existentes a los que están expuestas las personas que reciben este servicio al ingerir alimentos mal preparados, los cuales no tienen un control adecuado por parte de quienes los manipulan, los mismos que pueden ocasionar una serie de enfermedades transmitida por los alimentos a las personas que frecuentan diariamente este local, por tal motivo fue necesario realizar una investigación sobre la Aplicación del Sistema Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos en la preparación de alimentos a base de mariscos.

La presente investigación fue la base para llevar a cabo el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP, el mismo que esta dirigido a todas las personas que manipulan alimentos en el Restaurante Costa Azul para de esta manera prevenir una serie de enfermedades e intoxicaciones alimentarias que normalmente se dan al manipularlos, almacenarlos y cocinarlos de manera inadecuada.

De esta manera al poner en práctica este manual estas personas estarán brindando alimentos confiables y seguros a los clientes.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

- Aplicar el Sistema Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos en la preparación de alimentos a base de mariscos para el Restaurante Costa Azul de Riobamba.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico sobre el manejo sanitario de alimentos a base de mariscos en el área de producción del Restaurante Costa Azul para la visualización de sus riesgos.
- Identificar los peligros y puntos críticos de control existentes en la producción de alimentos, que permitan la implementación de medidas preventivas que garanticen seguridad alimentaria a empleados y clientes.
- Elaborar una normativa preventiva en base al Sistema Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos aplicable al Restaurante y que me permita el seguimiento continuo.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

A. SISTEMA DE ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL HACCP

“En si el HACCP no es más que un sistema de control lógico y directo basado en la prevención de problemas iniciales que significa análisis de peligros y control de puntos críticos (Hazard Analysis Critical Control Points)”². Permite identificar los peligros específicos existentes y las medidas de control con las cuales se garantiza la inocuidad de los alimentos. Todo sistema HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

1. H A C C

El sistema HACCP no es más que un sistema de control lógico y directo basado en la prevención de problemas iniciales que significa análisis de peligros y control de puntos críticos (Hazard Analysis Critical Control Points). Permite identificar los peligros específicos existentes y las medidas de control con las cuales se garantiza la inocuidad de los alimentos³

2. ORIGENES DEL HACCP

El sistema de HACCP fue diseñado para las misiones del programa especial de la NASA en la década de los 60, para obtener alimentos seguros en un 100% que no enfermara a los astronautas

La aplicación se hace obligatoria para toda la industria de alimentos y bebidas a través del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado en 1998.

3. PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE HACCP

El Sistema de HACCP consiste en los siete principios siguientes:

1. Realizar un Análisis de Peligros.
2. Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).
3. Establecer los Límites Críticos para cada PCC.
4. Establecer un Sistema de Monitoreo que asegure el control de los PCC.
5. Establecer las Acciones Correctivas cuando la vigilancia indica que un determinado PCC, está fuera de control
6. Establecer Procedimientos de Verificación para confirmar que el sistema de HACCP funciona eficazmente.
7. Establecer un Sistema de Documentación y registro⁴.

4. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE HACCP

La implementación de un sistema HACCP en cualquier etapa de la producción de alimentos requiere del empeño y el compromiso fundamental por parte de la Dirección de la empresa.

Cuando se identifiquen y analicen los peligros, se efectúen las operaciones posteriores para elaborar y aplicar un sistema HACCP, se deberá tenerse en cuenta las repercusiones de las materias primas, las prácticas de manufactura, la importancia del control de los peligros, el probable uso que tendrá el producto elaborado.

La finalidad del sistema HACCP es lograr que el control se centre en los PCC. Por esta razón, es imprescindible que dicho control sea absolutamente efectivo⁵.

B. OPERACIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

La aplicación de los principios del sistema HACCP consta de una serie de operaciones ordenadas en una secuencia lógica, que consiste en 12 pasos.

Los principios del sistema de HACCP establecen los fundamentos para los requisitos mínimos para su aplicación

Tales operaciones son⁶:

1. Formación de un equipo de HACCP

La implementación y conducción de un plan HACCP es responsabilidad de un grupo de personas constituidas como equipo, con responsabilidades precisas, dentro de un contexto predeterminado y bajo la conducción de un líder.

Para que la aplicación del sistema HACCP sea plenamente eficaz, se deberá reunir y manejar forma efectiva los conocimientos, experiencia e información necesaria. Para ello es deseable que se conforme un equipo HACCP multidisciplinario. Cuando esto no sea posible se podrá solicitar asesoramiento técnico de fuentes externas

1.1. Conocimientos requeridos por el equipo:

Requisitos de calidad e inocuidad de la materia prima, sean como productos naturales o procesados. Se debe contar con manuales de calidad para los diferentes productos que se adquieren.

Requisitos del transporte, almacenamiento y rotación de productos concepto de flujo en la elaboración y determinación de zonas sucia, intermedia y limpia

1.2. Conceptos básicos sobre infecciones e intoxicaciones causadas por alimentos.

“Las enfermedades transmitidas por los alimentos se reconocen como ETAs y son contraídas por las personas que consumen alimentos y/o bebidas contaminados. Las consecuencias son enfermedades como: cólera, tifoidea, amibiasis, hepatitis A y salmonelosis entre otras. Los malestares pueden ser: dolor de cabeza, diarrea, dolor abdominal, vómitos, náuseas, incluso la muerte⁷”.

1.3. Requerimientos personales:

Capacidad para evaluar y analizar de un modo lógico los acontecimientos, buscando la relación causa - efecto

Tener capacidad creativa, buscando ideas fuera del equipo y de la empresa.

Capacidad para promover el cumplimiento de las recomendaciones.

1.4. Tamaño del equipo:

Este depende de la complejidad y tipo del servicio.

El equipo contará con personas vigilantes ubicadas en diferentes etapas del proceso, desde la recepción de la materia prima, hasta el servido al consumidor.

El equipo debe designar a un jefe o coordinador que conduzca al equipo, tiene la responsabilidad de promover la colaboración y participación de todos los miembros. En un restaurante puede ser el Cheff, el Supervisor del Servicio o el gerente de comidas y bebidas, según sea el caso.

2. Descripción del producto

Una descripción completa del producto debe ser realizada. Sus distintas variedades, normas de compra, congelación y consumo, y lo más interesante su composición y los beneficios de su ingesta. Con el nombre de marisco englobamos una extensa variedad de moluscos y crustáceos que se caracterizan por su dura cáscara externa y su succulenta carne. Todos ellos provienen del mar⁸.

2.1. Inocuidad de las materias primas

Cualquier peligro inherente a la materia prima, debe ser controlado durante la recepción, almacenamiento y elaboración. Ejemplos: microorganismos responsables de la alteración del pescado fresco, cambios químicos inducidos por bacterias.

2.2. Composición del producto:

Algunas mezclas son altamente favorables para los microbios, es el caso de las preparaciones que llevan crema de leche.

2.3 Actividad de agua

El agua libre en un alimento favorece el desarrollo de bacterias, que pueden ser controladas reduciendo el agua libre.

Ejemplos: pescado seco.

3. Definir los términos de referencia

Esto debe basarse en el uso previsto por el usuario o consumidor final. Se debe determinar si el alimento en cuestión está destinado a grupos de población vulnerables ancianos, lactantes, etc.

El equipo debe cubrir todo tipo de peligros como son⁹:

Microbiológico, químicos y físicos. En el caso de comidas y bebidas se priorizan los microbiológicos y eventualmente los físicos.

El plan HACCP cubrirá todo el proceso de elaboración.

4. Elaboración de un Diagrama de Flujo

El equipo HACCP deberá elaborar un diagrama de flujo que cubre todas las fases de la operación, teniendo en cuenta todas las etapas anteriores y posteriores a la misma.

El diagrama de flujo es una descripción gráfica de los pasos que se siguen desde la materia prima hasta el plato o bebida terminados.

Debe ser claro y preciso ya que es un paso importante del Plan que debe instrumentar el equipo HACCP.

El diagrama de flujo permite al equipo conocer los detalles de la elaboración, facilitando la identificación de los peligros y el análisis de los riesgos, así como identificar los Puntos Críticos de Control (PCC)¹⁰.

5. Confirmación “in situ” del flujograma

La validez del diagrama de flujo elaborado debe verificarse in situ en todas las etapas, y enmendarlo cuando sea necesario.

El diagrama de flujo debe ser verificado en el terreno por el equipo HACCP con el propósito de asegurarse que coincida fiel y detalladamente con la realidad.

Se observará la elaboración de la preparación en todas sus fases, desde la etapa de recepción, hasta el servido.

6. Realizar un Análisis de peligros

La identificación de los peligros y el análisis de los riesgos, constituye el punto clave en la elaboración del Plan HACCP y en este sentido el jefe de cocina o cheff debe procurar que se considere e identifiquen todos los peligros posibles, desde la materia prima hasta el producto final, una vez se haya finalizado, se

identifican y enumeran los peligros tales como: biológicos, físicos y químicos, cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulten indispensables para producir alimentos inocuos.

6.1. Peligro: “es todo agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, y cuyo consumo puede causar efecto adverso para la salud”¹¹.

6.2. Información y material de referencia para el análisis de riesgos

Se debe contar con experiencia de los colaboradores, por medio de Informes epidemiológicos, artículos científicos, publicaciones, internet, y tener la capacidad de interpretación de esta información, el análisis de riesgos es la parte más importante y exigida, constituye la base de todo Plan HACCP.

6.3. Tipos de peligros

6.3.1. Peligros biológicos: en su mayor parte presentes en la materia prima, constituidos por bacterias y sus toxinas, virus, parásitos, protozoarios.

6.3.2. Peligros químicos: presencia de hidrocarburos, detergentes, desinfectantes (contaminación cruzada). Del medio ambiente de producción o procesamiento:

Plaguicidas, medicamentos veterinarios, etc.

6.3.3. Peligros físicos: astillas de hueso, trozos de cartílago, astillas de madera o metal, trozos de vidrio, anillo, clavos, pelos, trozos de uñas, etc.

6.4. Procedimiento para el análisis de riesgos

1° El equipo HACCP deberá enumerar todos los peligros previsible que puedan producirse en cada fase de la cadena desde la adquisición, hasta la elaboración de las comidas y el consumo.

2° El equipo deberá identificar, en relación con el plan HACCP, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resulta indispensable, por su naturaleza, para producir un alimento inocuo o seguro.

3° El equipo tendrá que determinar qué medidas de control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro¹²

7. Determinar los puntos críticos de control (PCC)

Una vez identificados los peligros y las medidas de control, el equipo HACCP decide que puntos de control son críticos en la que puede aplicarse un control que resulta esencial para evitar o eliminar un peligro y por consiguiente para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Ejemplos de PCC:

Conservación en Baño maría de comidas calientes durante el servido; aplicación de frío en el transporte de pescado fresco.

8. Establecer los límites críticos para cada PCC

Los límites críticos representan la diferencia de cada punto crítico de control con relación a que un producto sea seguro y lo que es inaceptable o riesgoso. Cada punto crítico de control puede tener un solo límite crítico o puede haber un límite inferior o superior.

9. Establecimiento de un sistema de vigilancia que asegure el control de los PCC

La vigilancia es la medición o observación programada de un PCC donde se establecen los procedimientos de monitoreo con los cuales se evalúan si el punto crítico de control está bajo control, es decir dentro de los límites críticos, por lo tanto este monitoreo debe establecer las acciones específicas de vigilancia, la periodicidad y los responsables del mismo.

Para conducir efectivamente un procedimiento de vigilancia se contestará a las siguientes preguntas:

Qué?, Porqué?, Cómo?, Cuándo?, Donde? Y Quién?

Ejemplo:

Qué? Verificar la temperatura al centro de la pieza.

Porqué? Comprobar que la temperatura sea la necesaria para eliminar los peligros biológicos.

Cómo? Usando un termómetro

Cuándo? Una vez que ha transcurrido el tiempo señalado

Donde? En el centro de la pieza

Quién? El encargado de cocina o Cheff

10. Establecer las acciones correctivas cuando la vigilancia indica que un determinado PCC, está fuera de control.

Son las acciones a tomar cuando un PCC está fuera de control porque los límites críticos han sido excedidos

Dichas acciones correctivas deberán aplicarse cuando el sistema de monitoreo indique una tendencia hacia la desviación de un PCC, tratando de restablecer el control antes de que dicha desviación comprometa la inocuidad del alimento.

También deberán tomarse acciones en relación con el destino que se dará al producto elaborado y que resultó afectado, cuando el proceso estaba fuera de control.

Toda medida correctora aplicada debe quedar registrada para su rastreabilidad.

Ejemplos:

- Rechazar una entrega de pescado si este no cumple con los requisitos organolépticos de frescura.
- Calibrar los termómetros y todo equipo de medición.

11. Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de HACCP funciona eficazmente.

Se deberán establecer los procedimientos adecuados que permitan verificar el correcto funcionamiento del sistema HACCP implementado, con una frecuencia de verificación suficiente para validar a dicho sistema.

Tienen como fin, asegurar que el Plan HACCP está desarrollándose conforme a lo previsto y es efectivo para la inocuidad del alimento.

El procedimiento sirve para comprobar que el sistema basado en HACCP funciona rutinariamente y se ajusta al Plan, para cada tipo de alimento o grupo de alimentos¹³.

11.1. Entre las actividades de verificación que podría llevarse a cabo

se pueden mencionar:

- Itinerarios de verificación
- Revisión de registros en cada PCC,
- Revisión de desviaciones y disposición de productos rechazados,
- Inspecciones visuales para observar si los PCC están bajo control.
- Muestreo al azar y análisis del producto.

11.2. Frecuencia de la verificación:

Diaria:

- Cuando se manipulan productos de alto riesgo, como pescado fresco, mariscos.
- Cuando se trata de un uso de alto riesgo como el control de temperaturas en pescados.

Periódica:

- En productos de menor riesgo, como los procesados donde se verifica Registros y fechas de vencimiento.

- Menos frecuentes como calibración de termómetros y control de temperaturas en almacén de congelados

12. Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro

Para aplicación del HACCP es fundamental contar con un sistema de registros eficientes y precisos. Esto deberá incluir documentación sobre los procedimientos del HACCP en todas las fases, los cuales debería formar parte de un manual.

Deben documentarse la totalidad de los procedimientos y para ello se deberá contar con los registros de las desviaciones, de PCC (referidos a inocuidad del producto, ingredientes, elaboración, almacenamiento y distribución), así como también cualquier modificación introducida en el sistema HACCP ya implementado.

- Los registros contienen los resultados de la vigilancia de los PCC, de las desviaciones ocurridas y las acciones correctoras aplicadas en cada caso.
- Los registros deben mantenerse por un período de tiempo en relación con el tiempo de vida del producto con fines de rastreo.

La aplicación del HACCP en todos los niveles de la cadena alimentaria permitirá que nuestra población tenga un menor riesgo de adquirir enfermedades por el consumo de alimentos.

C. IMPORTANCIA DE LA TEMPERATURA

Todos los productos alimentarios que contienen alimentos crudos de origen animal como: pescado, mariscos o cualquier combinación de estos elementos se deben cocinar lo suficiente hasta que se destruyan todos los gérmenes potencialmente riesgosos.

La temperatura interna mínima a la cual se destruyen los agentes patógenos depende del tipo de alimento en cocción. Para asegurarse de que los productos alimentarios en cocción son seguros para el consumo humano, se muestra la siguiente tabla para determinar la finalización de la cocción. Se recomienda emplear un termómetro para alimentos para comprobar la temperatura interna del alimento antes de servir.¹⁴

CUADRO N° 1. TEMPERATURAS

| ARTÍCULO ALIMENTARIO | TEMPERATURA MÍNIMA |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Pescado y mariscos | 63 °C (145 °F) |
| Pescado relleno | 74 °C (165 °F)" |
| Pescado entero | 204°C a 232°C (400°F a 450°F) |
| Zona de peligro | 5°C a 57°C (41°F a 135°F) |
| Recalentado | 74°C (165°F). |

FUENTE: La cocción de los mariscos

ELABORADO POR: José Salcedo

D. CLASIFICACIÓN DE LOS MARISCOS

El marisco se clasifica en:

1. **Crustáceos**, como la langosta, el langostino, el camarón, el cangrejo etcétera.
2. **Moluscos**, como la ostra, el ostión, la almeja, el mejillón, etcétera.
3. **Cefalópodos**, como el calamar, el pulpo.

Algunos no consideran a los cefalópodos como mariscos ya que no tienen concha ni caparazón¹⁵.

CUADRO Nº 2. ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE ALIMENTOS PRODUCTOS DE LA PESCA

| ATRIBUTOS | ACEPTE | RECHACE |
|-----------------|--|--|
| PESCADOS | | |
| Apariencia | Agallas húmedas de color rojo brillante Ojos saltones, limpios, cristalinos y brillantes | Agallas secas, grises o verdosas; ojos secos, hundidos y /o opacos, con bordes rojos |
| Textura | Carne firme y elástica (al oprimir la carne los dedos no quedan marcados) | Carne flácida y blanda (al oprimir la carne quedan marcados los dedos) |
| Olor | Característico, ligero | Agrio, fuerte a pescado o amoniacal |

| | | |
|-------------------|--|--|
| Temperatura | Fresco máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Fresco a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) |
| MOLUSCOS | | |
| Color | Característico | Carne opaca, oscura o en negrecida |
| Textura | Firme | Flácida, opaca y/o viscosa |
| Olor | característico | Agrio, amoniacal o fétido |
| Temperatura | Frescos máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Frescos a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) |
| CRUSTÁCEOS | | |
| Color | Característico | Opaco y con manchas oscuras en las articulaciones |
| Textura | Firme | Flácida |
| Apariencia | Articulaciones flexibles | Articulaciones con pérdida de tensión y contracción |
| Olor | Característico | Agrio o amoniacal |
| Temperatura | Frescos máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Frescos a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) ¹⁶ |

FUENTE: Manejo Higiénico de los Alimentos para Empresas Comunitarias
ELABORADO POR: José Salcedo.

E. CONSERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL MAR¹⁷

1. Refrigeración del Pescado

El proceso de descomposición progresiva que sufren los pescados y mariscos desde el momento de su captura es irreversible y su velocidad está directamente relacionada con la temperatura de conservación. Por ello, la aplicación de frío al pescado debe comenzar en los barcos tan pronto como sea posible, manteniendo la denominada “cadena de frío” en todas las etapas de la distribución hasta llegar al consumidor.

Existen diversas formas de refrigerar el pescado, la más habitual es la refrigeración con hielo, el hielo absorbe el calor del pescado produciendo su enfriamiento. La utilización de hielo para la conservación del pescado permite mantener su calidad comercial durante un período de tiempo variable, dependiendo del tipo de pescado, método de captura, cuidado en la manipulación, etc.

En general, la vida útil de muchas especies de pescado graso de tamaño pequeño, como sardinas 3-6 días, las especies magras de carne blanca, como merluza y bacalao, se pueden conservar hasta unos 14-20 días, mientras que las especies de gran tamaño como el pez espada se conservan en hielo hasta 24 días.

El hielo fabricado con agua de mar permite enfriar el pescado a temperaturas ligeramente inferiores a los 0°C, sin que llegue a congelarse, consiguiéndose así una conservación más larga.

F. TÉCNICAS DE COCCIÓN DE LOS MARISCOS

La mayoría de los mariscos se pueden cocinar de variadas formas: cocidos, fritos, a la plancha, guisados, etc. solos o con otros alimentos y se pueden comer fríos o calientes.

CUADRO Nº 3. PREPARACIÓN DE MARISCOS

| PREPARACIÓN | MARISCOS |
|---------------------|--|
| Crudos | Ostra, ostión, almeja fina, concha fina. |
| Cocidos y fríos | Langostino, camarón, mejillón, langosta. |
| Cocidos y calientes | Pulpo, camarón. |
| A la plancha | Camarón, langosta. |
| Fritos | Camarón, calamar, ostión. |
| Guisados | Mejillón, almeja, pulpo, calamar. |

FUENTE: La Cocción de los Mariscos.

ELABORADO POR: José Salcedo

En la tabla anterior no están todos los mariscos ni todas las formas de prepararlos pero nos da una visión general de cuales son las reglas que rigen en este maravilloso mundo del marisco.

1. Formas de cocción de los mariscos

Hay una regla general que dice: “El marisco vivo debe echarse cuando el agua está fría. El muerto cuando el agua esté hirviendo” ¹⁸

2. Tiempos de cocción y cantidades de sal

Es la parte fundamental de la cocción, ya que se indica la cantidad de sal a disolver en el agua de cocción y el tiempo que hay que mantener el marisco en cocción.

El tiempo indicado para cada marisco se cuenta a partir del primer hervor después de echado el marisco.

Para cierto tipo de mariscos, como: camarón, langostino, la mejor forma de controlar el tiempo es la siguiente: Se pone a hervir el agua con la sal correspondiente disuelta. Cuando esté hirviendo, se echan los mariscos, el agua dejará de hervir, (*) cuando el agua comience a hervir de nuevo se sacan.

CUADRO Nº 4 COCCIÓN DE MARISCOS

| TIPO DE MARISCOS | GRAMOS DE SAL POR LITRO DE AGUA | TIEMPO EN MINUTOS |
|-------------------------|--|--------------------------|
| Camarones | 60 | (*) |
| Cangrejos | 45 | 6 |
| Langosta | 60 | 20 |
| Langostinos | 50 | (*) |

FUENTE: La Cocción de los Mariscos
ELABORADO POR: José Salcedo.

G. APORTE PROTEICO DEL PESCADO

“El contenido medio de proteínas de pescados y mariscos es de 18 gr. por cada 100 gr. de alimento comestible, si bien los pescados azules y los crustáceos pueden superar los 20 gr. de proteínas por 100 gr. de producto. Es decir, 100 gr. de casi cualquier pescado aportan alrededor de una tercera parte de la cantidad diaria recomendada de proteínas. La proteína de pescados y mariscos es de elevado valor biológico, al igual que la que contienen otros alimentos de origen animal, con un perfil de aminoácidos esenciales muy parecidos entre ellos y este patrón apenas se altera tras los procesos de congelación y secado a los que son sometidos algunos pescados”¹⁹.

Respecto a la composición del marisco, gran parte de ella es agua, hasta un 85%, tienen un bajo contenido en grasa y alto en proteínas, minerales como el calcio, el magnesio, el yodo, el selenio (antioxidante capaz de luchar contra el cáncer), y sobre todo el zinc, muy importante para la cicatrización de las heridas y el desarrollo de los órganos reproductores, y vitaminas del complejo B y la E.

Consumir regularmente marisco puede ayudarnos a prevenir los padecimientos cardíacos, gracias a los ácidos grasos esenciales que poseen, también previene la caída del cabello, gracias a la vitamina E que contienen, y recientes estudios demuestran que a excepción de los camarones, los langostinos y el calamar, el resto de mariscos disminuyen los niveles de colesterol.

H. PELIGROS EN LOS PESCADOS Y MARISCOS

Los pescados y mariscos son alimentos que pueden estar contaminados con microbios como bacteria y parásitos que causan enfermedades. Algunas bacterias como el Vibrio están presentes normalmente en el ambiente natural y no están relacionadas con contaminación en el agua, otras bacterias como la Salmonella puede estar presentes en el ambiente acuático como resultado de la contaminación.

Hay unas especies de pescados que si son transportados sin refrigeración o sin mantenerse fríos pueden producir Histamina. La intoxicación por histamina, conocida también como intoxicación por escombros toxinas, es causada por el consumo de pescado con altos niveles de histamina. Esta enfermedad que puede causar síntomas como dolor de cabeza, picazón de la piel, es típicamente corta en duración y sin consecuencias de salud a largo plazo, la mejor forma de prevenir la formación de histamina es mantener el pescado frío o en hielo desde el momento que es cosechado hasta el momento que este listo a cocinar.

Algunos pescados pueden tener parásitos, los parásitos en los pescados son considerados un peligro solo cuando el producto se va a consumir crudo como en el sushi o cuando no es cocinado completamente, el cocinar o congelar el pescado matara los parásitos que pueden estar presentes.

El consumo de mariscos que no están completamente cocinados o que están crudos como ostras, almejas y mejillones pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos, especialmente en consumidores con un sistema

de inmunidad débil o con otros problemas de salud (por ejemplo, enfermedades del hígado, la diabetes, cáncer y problemas del estómago).

El cocimiento inadecuado y la contaminación cruzada de los alimentos con productos crudos o con manos que no están lavadas son contribuidores de enfermedades causadas por los alimentos, la comida de mar ya preparada que se mantiene a una temperatura inadecuada puede permitir el crecimiento de bacterias.

El cocimiento adecuado de la comida de mar y los buenos hábitos de limpieza y saneamiento son muy importantes para prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos, cuando la comida de mar ya esta cocinada, prevenir la contaminación cruzada con utensilios sucios o con comidas crudas es también esencial.

Los consumidores juegan un papel muy importante para asegurar la calidad y seguridad de la comida de mar, comprar productos de vendedores de confianza o en locales de buena reputación, seguir las recomendaciones y guías de almacenamiento y la forma apropiada de manejar los alimentos, asegurará que los productos de mar no solo sean inocuos pero también nutritivos.

1. Como almacenarlos

Después de comprar los productos, guárdelos inmediatamente en la nevera o congelador, cúbralos y guárdelos en la parte de abajo de su nevera separados de la comida cocinada y de los alimentos que estén listos para comer. Asegúrese de usar el pescado dentro de dos días después de comprarlos. Cuando congele

el pescado fresco, envuélvalo en un papel a prueba de humedad para prevenir lo que se conoce como quemadura del congelador.

Empaque el pescado eviscerado con hielo en la nevera. Vacíe el hielo derretido regularmente y reemplace con hielo nuevo. Si el pescado no está empacado, enjuáguelo con agua fría y séquelo con una toalla de papel absorbente. Envuelva el pescado en un papel a prueba de humedad y póngalo en una bolsa plástica. Coloque los filetes de pescado en bolsas o envases plásticos sellados, y cúbralos con hielo. Guárdelos en la nevera por no más de dos días.

Almacene los mariscos vivos en un recipiente poco profundo y ponga alrededor toallas de papel húmedas o mojadas. Nunca coloque los mariscos vivos en agua o en envases herméticos. Deseche los mariscos que permanecen con las conchas cerradas o que no se cierran cuando se tocan.

Guarde los camarones, calamares y mariscos desconchados en un envase plástico o bolsa a prueba de humedad.

Guarde la carne cocida de langosta y cangrejo en un envase plástico o bolsa a prueba de humedad o un envase sellado.

2. Como prepararlos

Siga las siguientes pautas para el manejo apropiado al preparar los pescados y mariscos:

Nunca descongele productos congelados a temperatura ambiental. Descongele los pescados y mariscos en el estante inferior del refrigerador. Si tiene que

descongelarlos rápidamente, póngalos en una bolsa plástica sellada y rocíe con agua fría sobre la superficie. También puede descongelarlos usando un horno de microondas si van a ser cocinados inmediatamente. Use el ciclo de descongelar del horno de microondas y descongele hasta que queden unos pocos cristales de hielo y la carne este suave. Si no es necesario descongelar el producto, entonces doble el tiempo de cocción.

Lavase bien las manos antes y después de manejar los alimentos crudos.

Guarde los productos crudos separados de los cocinados y ya preparados. Nunca coloque los alimentos cocinados en un plato que se uso anteriormente con productos crudos sin antes lavarlo con jabón y agua.

Adóbelos en el refrigerador. Deseche el adobo después de usar.

Limpie y desinfecte las áreas de preparación, las tablas de cortar, los equipos y los utensilios antes y después de preparar los alimentos²⁰.

IV. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La presente investigación se llevo a cabo en el Restaurante Costa Azul de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, ubicado en la Avenida José Antonio Lizarzaburu y 11 de Noviembre y tuvo una duración de cinco meses, desde el mes de Junio hasta Octubre del 2011.

B. VARIABLES

1. Identificación:

- Peligros y riesgos.
- Puntos críticos de control.
- Límites Críticos
- Mariscos

2. Definición:

- **Peligros y riesgos.** Fuente o situación con potencial de producir daño, puede ser un agente físico, químico o biológico presente en el alimento, que puede causar una infección e intoxicación dando un efecto adverso para la salud, daño al ambiente del lugar de trabajo.
- **Puntos críticos de control.** Aspecto del sistema productivo en el cual, la perdida de control, implica alta probabilidad de presentación de un defecto critico. Una fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para evitar o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

- **Límites Críticos** Un criterio que permite separar lo aceptable de lo inaceptable.
- **Mariscos.** Todos los alimentos basados en mariscos, los cuales luego de ser sometidos cualquier tipo de proceso, esta listo para el consumo humano.

3. Operacionalización de las variables

| VARIABLES | CATEGORÍAS | INDICADORES |
|-----------|------------|-------------|
|-----------|------------|-------------|

| | ESCALAS | |
|-----------------|-------------------|---|
| Peligros | Biológicos | <p>Bacterias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estafilococos • Clostridium • Salmonella • Vibrio cholera • Escherichia coli <p>Parásitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protozoos • Endomeba histolítica • Taenia <p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus de hepatitis A • Rotavirus <p>Mohos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergotamina • Aflatoxina • Acratoxina |
| | Físicos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vidrio ➤ Piedras ➤ Grapa ➤ Cabellos ➤ Joyas ➤ Uñas ➤ Papel |
| | Químicos | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detergente ✓ Insecticidas ✓ Esmalte de uñas |

| | | |
|------------------|--|---|
| | <p>Proveedores</p> <p>Formas de Almacenamiento</p> <p>Refrigeración Congelación Seco Hielo Al aire libre</p> <p>Limpieza y desinfección</p> <p>Mesas de trabajo Tabla Cuchillo Vajilla</p> <p>Control de higiene</p> <p>Personal Área de trabajo Congelador Cocina Utensilios</p> <p>Tipos de contaminación que esta expuesta la materia prima</p> <p>Microorganismos Moscas Cucarachas Roedores</p> | <p>% de conocimiento de almacenamiento</p> <p>% de conocimientos sobre limpieza y desinfección</p> <p>% de conocimiento sobre control de higiene</p> <p>% de conocimiento</p> |
| Mariscos. | <p>Clase de pescados y mariscos</p> <p>Crustáceos Moluscos Pescados</p> <p>Cantidad de mariscos empleados</p> | <p>% de decisión</p> <p>% de aceptación</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | Alta Mediana Baja Métodos de cocción del marisco Vapor Hervido Asado Frito Plancha Características organolépticas de la materia prima Apariencia Textura Olor Color Alimentos potencialmente peligrosos Wa Ph Proteína | % de conocimientos sobre métodos de cocción % de conocimientos % de conocimiento |
|--|--|--|

4. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

La presente investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal esto implicó la toma de datos en un solo momento, en una muestra de las personas que laboran en el Restaurante Costa Azul, se conoció los conocimientos acerca del manejo adecuado de la materia prima, en cuanto almacenamiento, congelación, refrigeración, cocción, manipulación, luego se resumió la información de manera cuidadosa y se analizaron minuciosamente los resultados.

C. UNIVERSO Y MUESTRA DE ESTUDIO

El universo de trabajo estuvo conformado por todas las personas que laboran en el Restaurante Costa Azul de la ciudad de Riobamba, conformando una población de estudio de 7 colaboradores.

CUADRO N° 5 PERSONAL DE TRABAJO



Fuente: Restaurante Costa Azul

Elaboración: José Salcedo

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos que se emplearon para la recopilación de la información fueron obtenidos mediante una encuesta dirigida al personal tanto directivo como operativo:

1. Se diseñó un cuestionario de preguntas de acuerdo a las variables planteadas y mediante la observación obtenida en el local, para el personal administrativo y operativo.
2. Se tabuló los resultados en base a tablas de frecuencias.
3. Se elaboró gráficos estadísticos para reforzar la encuesta.
4. Se describió e interpretó los resultados obtenidos de la encuesta.
5. Se desarrolló los análisis correspondientes de los resultados para emitir las respectivas conclusiones y recomendaciones.
6. Se elaboró un cuestionario de acuerdo a la capacitación previamente realizada, sobre el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP
7. Se evaluó a todo el personal administrativo y operativo para ver el grado de conocimientos que adquirieron durante la capacitación.

V. RESULTADOS

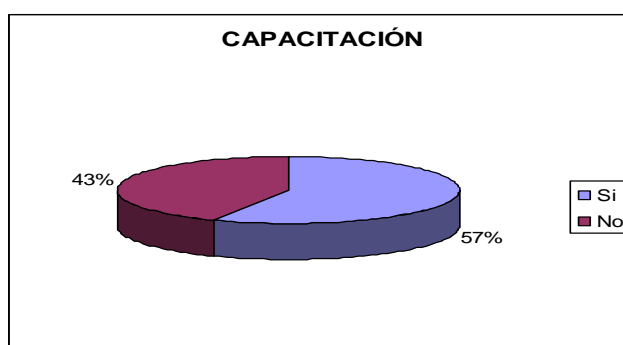
A. SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS EN EL RESTAURANTE COSTA AZUL

TABLA # 1 CAPACITACIÓN SOBRE EL MANEJO DE ALIMENTOS

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Si | 4 | 57 |
| No | 3 | 43 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 1



Fuente: Tabla # 10
Elaboración: José Salcedo

La mayoría de trabajadores confirman si haber recibido una capacitación sobre el manejo correcto que debe darse a la materia prima, la misma que ha sido compartida por el ministerio de salud pero estas no son puestas en práctica en ningún momento.

“Dice en el Manual de Entrenamiento para el Mesero, Mesera y Personal los alimentos se deben preparar, almacenar y manipular de manera adecuada para prevenir las intoxicaciones alimentarias.”

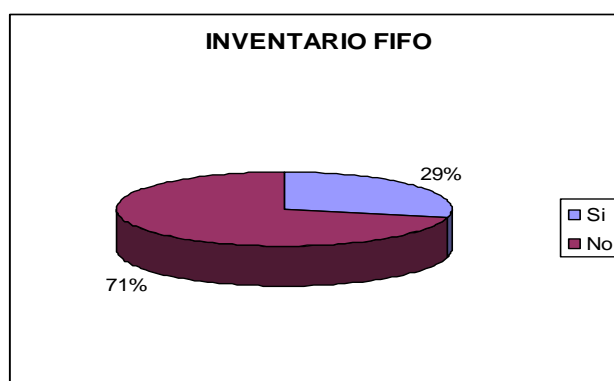
TABLA # 2 MÉTODO DE INVENTARIO FIFO PARA

ALMACENAR PRODUCTOS

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Si | 2 | 29 |
| No | 5 | 71 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 2



Fuente: Tabla # 2
Elaboración: José Salcedo

El leve conocimiento de los colaboradores y el desconocimiento total de otros, acerca del método de inventario fifo, esto fue notorio al encontrar productos caducados en la bodega, por ende no existe un correcto almacenamiento de los productos.

“Según dice Gestionpolis.com Características y sistemas de valuación de inventarios de mercancías Método PEPS o FIFO Aplicándolo a las mercancías significa que las existencias que primero entran al inventario son las primeras en salir del mismo, esto quiere decir que las primeras que se compran, son las primeras que se venden”.

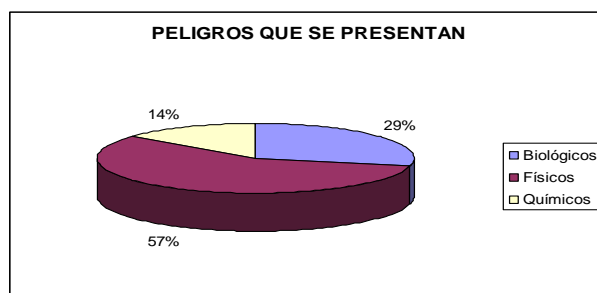
TABLA # 3 PELIGROS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE

ALIMENTOS

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Biológicos | 2 | 29 |
| Físicos | 4 | 57 |
| Químicos | 1 | 14 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 3



Fuente: Tabla # 3
Elaboración: José Salcedo

Mediante el análisis de los datos obtenidos más de la mitad de los trabajadores confirman que los alimentos que se manipulan están expuestos a peligros físicos como cabellos, uñas, etc. esto se evidenció ya que el manipulador no cumple las normas de higiene personal, existiendo también un porcentaje de peligros químicos y biológicos.

“Dice la SENASA Servicio Nacional de Sanidad y calidad Agroalimentaria, peligro es un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que se halla en éste, que puede causar un efecto adverso para la salud.”

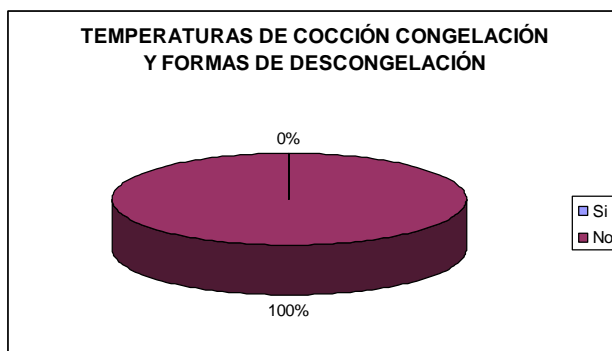
TABLA # 4 TEMPERATURAS DE COCCIÓN CONGELACIÓN Y FORMAS DE

DESCONGELACIÓN

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 7 | 100 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 4



Fuente: Tabla # 4
Elaboración: José Salcedo

De acuerdo a la pregunta de temperaturas de cocción, congelación y formas de descongelación, existe un desconocimiento total por parte de los colaboradores sobre las diferentes temperaturas a las cuales deben ser controlados los alimentos y formas de descongelación, permitiendo de esta manera el desarrollo de microorganismos.

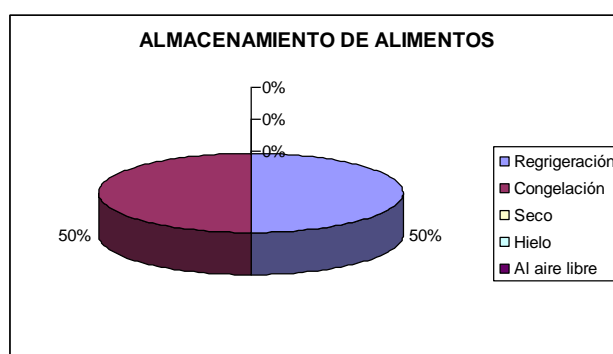
TABLA # 5 TÉCNICAS QUE APLICA PARA EL ALMACENAMIENTO DE

LA MATERIA PRIMA

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|---------------|----------------|-----|
| Refrigeración | 7 | 50 |
| Congelación | 7 | 50 |
| Seco | 0 | 0 |
| Hielo | 0 | 0 |
| Al aire libre | 0 | 0 |
| TOTAL | 14 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO #5



Fuente: Tabla # 5
Elaboración: José Salcedo

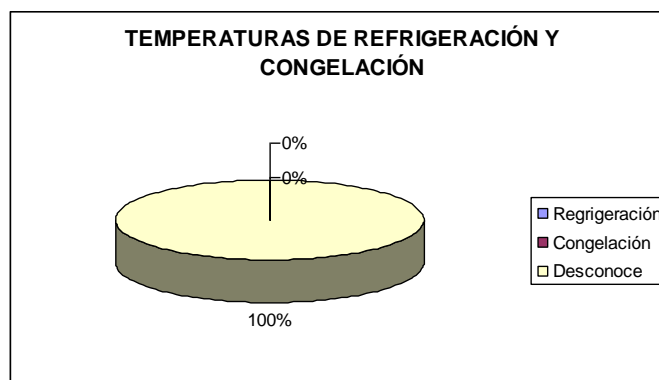
Según los datos obtenidos sobre las técnicas de almacenamiento de la materia prima, nos da como resultado que todo el personal almacena los alimentos en refrigeración y congelación, tomando solo en cuenta los alimentos que deben ser conservados en frío, dejando de lado los otros tipos de alimentos los cuales deben ser almacenados en seco como son granos, harinas, frutas y verduras.

TABLA # 6 TEMPERATURAS DE REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|---------------------|-----------------------|------------|
| Refrigeración | 0 | 0 |
| Congelación | 0 | 0 |
| Desconoce | 7 | 100 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 6



Fuente: Tabla # 6
Elaboración: José Salcedo

De acuerdo a la información que se recolectó de la investigación realizada, a las personas que manipulan alimentos en el Restaurante Costa Azul, hay un total desconocimiento sobre las temperaturas de congelación y refrigeración a las cuales se deben conservar los alimentos perecederos.

“Según dice la Alimentación sana.org Conservación de Alimentos. Consiste en someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas, para reducir o eliminar la actividad microbiana y enzimática y para mantener determinadas condiciones físicas y químicas del alimento.”

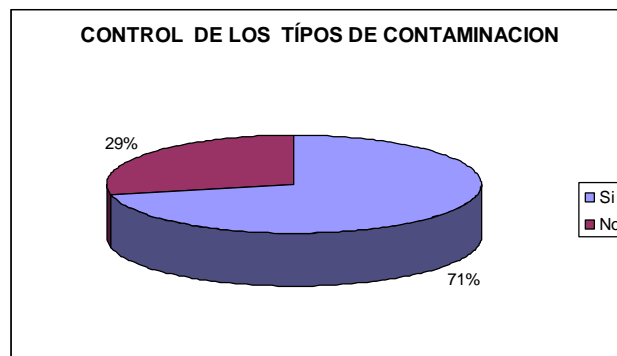
TABLA # 7 CONTROL DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CONTAMINACIÓN

A LA QUE ESTA EXPUESTA LA MATERIA PRIMA

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Si | 5 | 71 |
| No | 2 | 29 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 7



Fuente: Tabla # 7
Elaboración: José Salcedo

De acuerdo a los resultados del control de los diferentes tipos de contaminación a la que esta expuesta la materia prima, los manipuladores manifiestan que los alimentos están libres de contaminación, evitando de esta manera alguna intoxicación alimentaria, por lo que se pudo observar existía contaminación cruzada.

“Según dice la Alimentación sana.org la contaminación es producida por alimentos crudos, jugos de alimentos crudos (carnes, pollo, pescado), utensilios de cocina, vasos, tablas de picar, etc que se encuentren contaminados, a alimentos cocidos. Es una transferencia de microorganismos patógenos de un alimento.

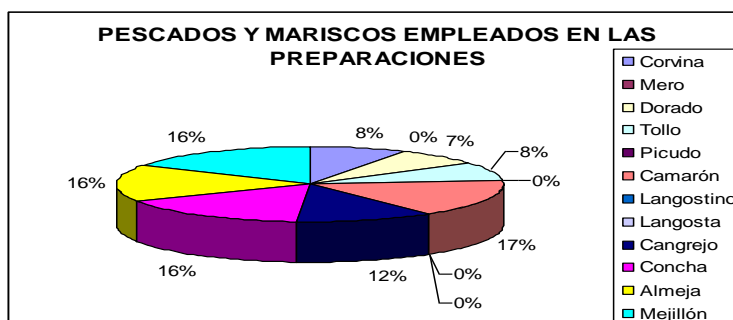
B. MARISCOS

TABLA # 8 PESCADOS Y MARISCOS EMPLEADOS EN LAS PREPARACIONES

| Alternativas | SI (%) | NO (%) | TOTAL (%) |
|--------------|--------|--------|-----------|
| Corvina | 50 | 50 | 100 |
| Mero | 0 | 0 | 0 |
| Dorado | 43 | 57 | 100 |
| Tollo | 50 | 50 | 100 |
| Picudo | 0 | 0 | 0 |
| Camarón | 100 | 0 | 100 |
| Langostino | 0 | 0 | 0 |
| Langosta | 0 | 0 | 0 |
| Cangrejo | 71 | 29 | 100 |
| Concha | 100 | 0 | 100 |
| Almeja | 100 | 0 | 100 |
| Mejillón | 100 | 0 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 8



Fuente: Tabla # 8
Elaboración: José Salcedo

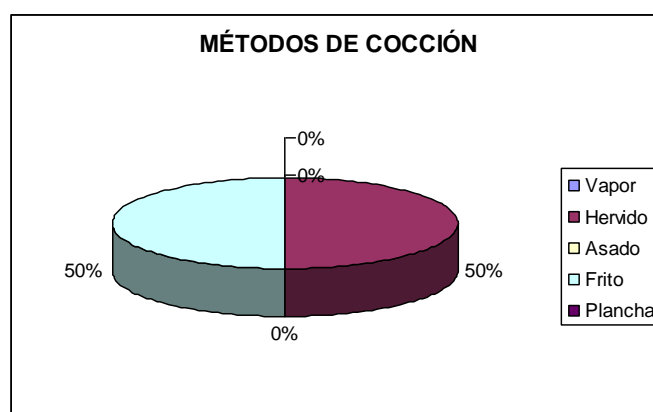
Los resultados obtenidos relacionados a los pescados y mariscos empleados en el Restaurante Costa Azul, es de una gran variedad por lo que la mayoría de colaboradores conocen y diferencian con facilidad la gran diversidad de frutos del mar que se emplean, para los variados menús que se ofrecen.

TABLA # 9 MÉTODOS DE COCCIÓN

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------|----------------|-----|
| Vapor | 0 | 0 |
| Hervido | 7 | 50 |
| Asado | 0 | 0 |
| Frito | 7 | 50 |
| Plancha | 0 | 0 |
| TOTAL | 14 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 9



Fuente: Tabla # 9
Elaboración: José Salcedo

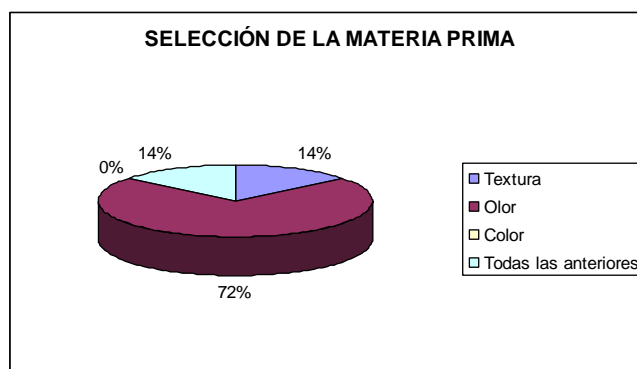
Relacionado a los métodos de cocción todos los manipuladores afirman aplicar las técnicas de hervido y frito ya que dentro del menú se encuentran preparaciones que se utiliza esta técnica como son sopa marinera, caldo de bagre, corvina frita, camarón apanado entre otras, pero existe un completo desconocimiento sobre las otras técnicas siendo estas más saludables.

TABLA # 10 SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|----------------------|----------------|-----|
| Textura | 1 | 14 |
| Olor | 5 | 72 |
| Color | 0 | 0 |
| Todas las anteriores | 1 | 14 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 10



Fuente: Tabla # 10

Elaboración: José Salcedo

La selección de la materia prima que es adquirida para la elaboración de los diferentes menús, la mayoría de trabajadores lo realizan mediante su olor característico que estos poseen, caso contrario los separan y son devueltos mientras que otros los escogen mediante su textura y olor.

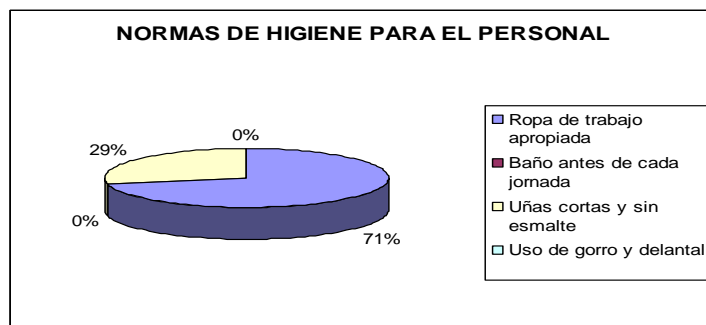
C. CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS

TABLA # 11 NORMAS DE HIGIENE PARA EL PERSONAL

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|----------------------------|-----------------------|------------|
| Ropa de trabajo apropiada | 5 | 71 |
| Baño antes de cada jornada | 0 | 0 |
| Uñas cortas y sin esmalte | 2 | 29 |
| Uso de gorro y delantal | 0 | 0 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 11



Fuente: Tabla # 11

Elaboración: José Salcedo

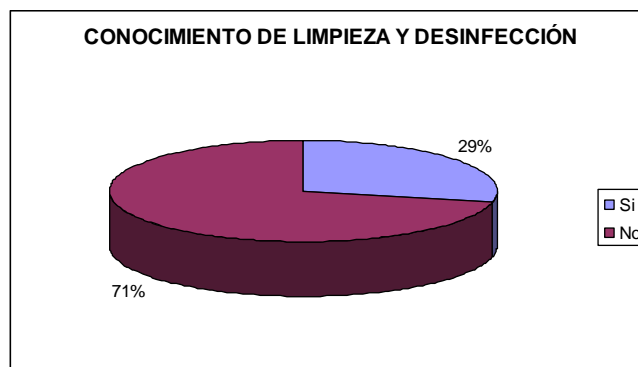
En la tabla # 11 los resultados son los siguientes la mayoría de los colaboradores si utilizan la ropa apropiada de trabajo, pero se observo que la misma no presenta las condiciones higiénicas adecuadas, mientras que el resto dice estar de acuerdo tener uñas cortas y sin esmalte, lo ideal seria cumplir a cabalidad con todos las normativas de higiene.

TABLA # 12 CONOCIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|---------------------|-----------------------|------------|
| Si | 2 | 29 |
| No | 5 | 71 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 12



Fuente: Tabla # 12
Elaboración: José Salcedo

Con la investigación realizada mediante la encuesta se obtuvo que los colaboradores desconocimiento de lo que es limpieza y desinfección ya que todo debe mantenerse limpio y sin microorganismos que son los causantes de enfermedades, mientras que otros conocen los dos términos pero no son aplicados.

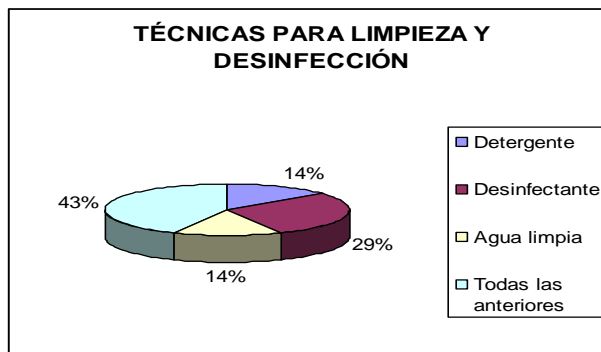
“Según María Laura Ávila, Diseño de la Documentación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, Limpieza y Desinfección de Superficies en Contacto con los Alimentos debe asegurar que todas las superficies, incluyendo vestimenta, equipos, utensilios y instalaciones se limpien y desinfecten adecuadamente diariamente”.

TABLA # 13 TÉCNICAS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|----------------------|----------------|-----|
| Detergente | 1 | 14 |
| Desinfectante | 2 | 29 |
| Agua limpia | 1 | 14 |
| Todas las anteriores | 3 | 43 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 13



Fuente: Tabla # 13
Elaboración: José Salcedo

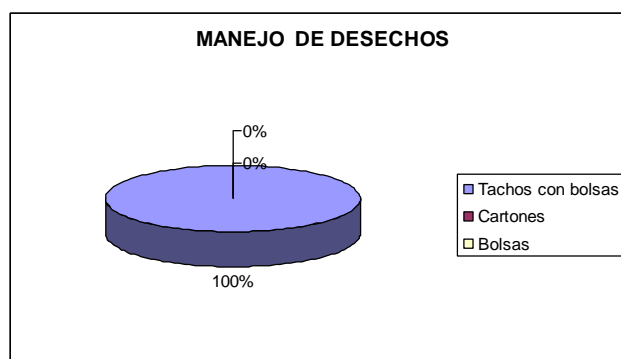
Los resultados que nos brinda esta pregunta son los siguientes el 43% de los trabajadores manifiesta que para realizar una buena limpieza y desinfección utilizan detergente, desinfectante y agua limpia, mientras que un 29% afirma que basta con desinfectar esta listo para seguir trabajando, no obstante un 14% utiliza detergente y agua limpia para la correspondiente limpieza.

TABLA # 14 MANEJO DE DESECHOS

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|--------------------------|-----------------------|------------|
| Tachos con bolsas y tapa | 7 | 100 |
| Cartones | 0 | 0 |
| Bolsas | 0 | 0 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 14



Fuente: Tabla # 14

Elaboración: José Salcedo

Con la encuesta realizada nos podemos dar cuenta que todos los colaboradores depositan los desperdicios en tachos con bolsas y tapa, lo que se pudo observar es que estaba cerca de la vajilla limpia y área de despacho, provocando de esta manera un tipo de contaminación.

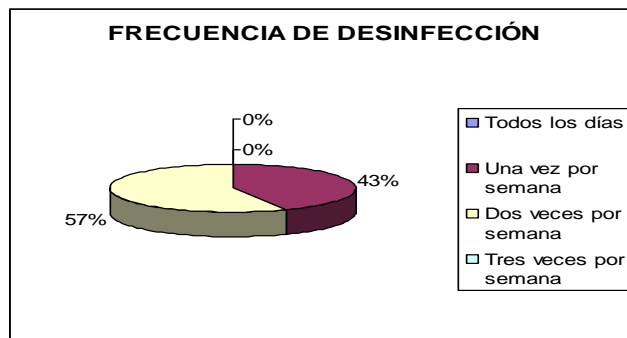
TABLA # 15 FRECUENCIA DE DESINFECCIÓN DE EQUIPOS, MESAS DE

TRABAJO, TABLAS, CUCHILLO, VAJILLA Y LOCAL

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|-----------------------|----------------|-----|
| Todos los días | 0 | 0 |
| Una vez por semana | 3 | 43 |
| Dos veces por semana | 4 | 57 |
| Tres veces por semana | 0 | 0 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 15



Fuente: Tabla # 15
Elaboración: José Salcedo

Los resultados la desinfección de equipos y utensilios, etc. Lo realizan una y dos veces por semana tratando de esta manera eliminar cualquier microorganismo, lo que se pudo evidenciar es todo lo contrario ya que se observo equipos, tablas con mugre, los colaboradores realizan la desinfección esta manera es por desconocimiento o descuido y no toman importancia trabajar de manera correcta.

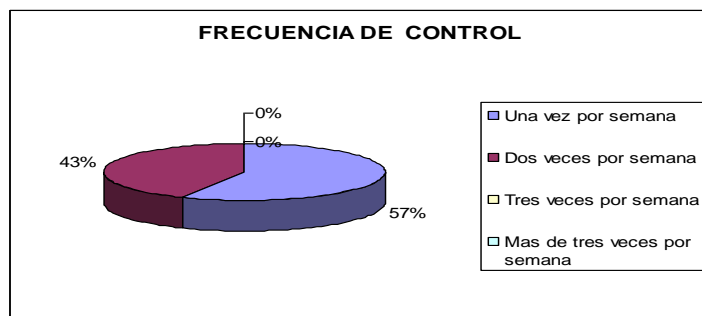
TABLA # 16 FRECUENCIA DE CONTROL DE ÁREA DE TRABAJO,

CONGELADOR, COCINA Y UTENSILIOS

| Alternativas | Nº de personas | (%) |
|------------------------------|----------------|-----|
| Una vez por semana | 4 | 57 |
| Dos veces por semana | 3 | 43 |
| Tres veces por semana | 0 | 0 |
| Mas de tres veces por semana | 0 | 0 |
| TOTAL | 7 | 100 |

Fuente: Encuesta para determinar los conocimientos y prácticas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

GRÁFICO # 16



Fuente: Tabla # 16
Elaboración: José Salcedo

Mediante el análisis de los datos obtenidos se lleva un control de dos y una vez por semana de las diferentes áreas de trabajo y equipos, esto implica que hay un descuido por parte del dueño o la persona que esta a cargo del local comercial, lo ideal seria un control diario para que de esta manera tener en perfectas condiciones equipos y utensilios de trabajo asegurando así un alimento inocuo.

MATRIZ DE OBSERVACIÓN

| DETERMINACIÓN DE PELIGROS | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| FÍSICOS | Si existe | No existe |
| Vidrio | | X |
| Metal | | X |
| Piedras | | X |
| Madera | | X |
| Plástico | | X |
| Hilo | | X |
| Plagas | | X |
| Papel | X | |
| Cabellos | X | |
| Uñas | X | |
| Joyas | X | |
| | | |
| | | |
| QUÍMICOS | | |
| Detergente | | |
| Desinfectante | X | |
| Insecticidas | X | |
| Metales pesados | | |
| Antibióticos | | |
| | | |
| | | |
| BIOLÓGICOS | | |
| Virus | | |
| Parásitos | | |
| Mohos | X | |
| Protozoarios | | |
| Bacterias | | |
| | | |

Como se puede observar en la tabla los alimentos preparados en el Restaurante Costa Azul están expuestos a varios tipos de peligros como son: entre los físicos se encuentran; papel, cabellos, uñas, joyas, Químicos desinfectante, insecticidas y Biológicos mohos, que pueden causar un efecto adverso para la salud de las personas que frecuentan este establecimiento de alimentos y bebidas.

MATRIZ DE OBSERVACIÓN

| DETERMINAR LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL | | |
|--|------------------|------------------|
| | Si existe | No existe |
| COMPRA DE LA MATERIA PRIMA (MP) | | |
| MP síntomas de descongelación | X | |
| Contaminación por transporte | X | |
| RECEPCIÓN MP | | |
| Manipulación incorrecta | X | |
| ALMACENAMIENTO MP | | |
| Equipos sucios | X | |
| Recipientes sucios | X | |
| MANIPULACION Y PREPARACIÓN MP | | |
| Manipulación incorrecta | X | |
| Utensilios sucios | X | |
| COCINADO | | |
| Contaminación cruzada | X | |
| ALMACENAMIENTO COMIDA ELABORADA | | |
| Equipos sucios | X | |
| Almacenamiento inadecuado | X | |
| RECALENTAMIENTO | | |
| Recalentamiento inadecuado | X | |
| SERVICIO | | |
| Manipulación incorrecta | X | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | |
| Contaminación alimentos | X | |
| Almacenamiento incorrecto | X | |
| ELIMINACION DE LA BASURA | | |
| Presencia de plagas | X | |
| Contaminación | X | |

Mediante la matriz de observación se determino que en todas las áreas existen puntos críticos de control, los mismos que deben ser tratados mediante medidas preventivas y frecuencia de vigilancia, medidas correctivas, que se deben estudiarse en cada caso particular atendiendo a las características de cada producto o línea de producción.

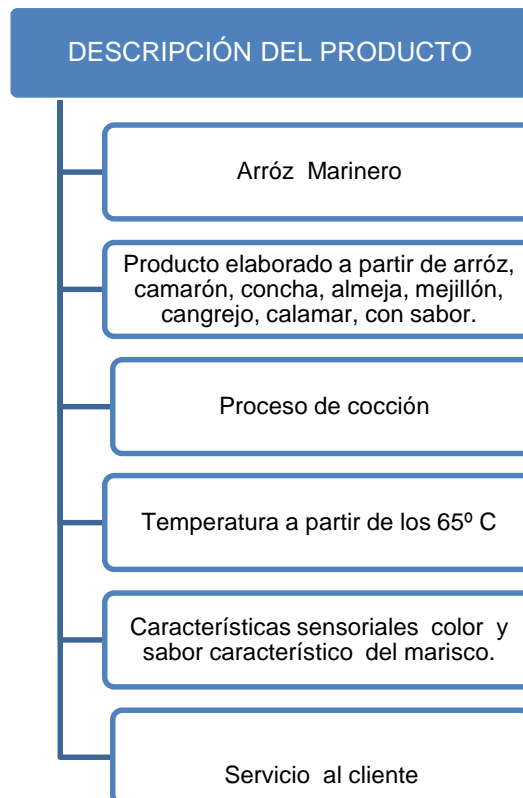
**APLICACIÓN DEL SISTEMA ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS
CRÍTICOS DE CONTROL EN EL RESTAURANTE COSTA AZUL**

DISEÑO DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

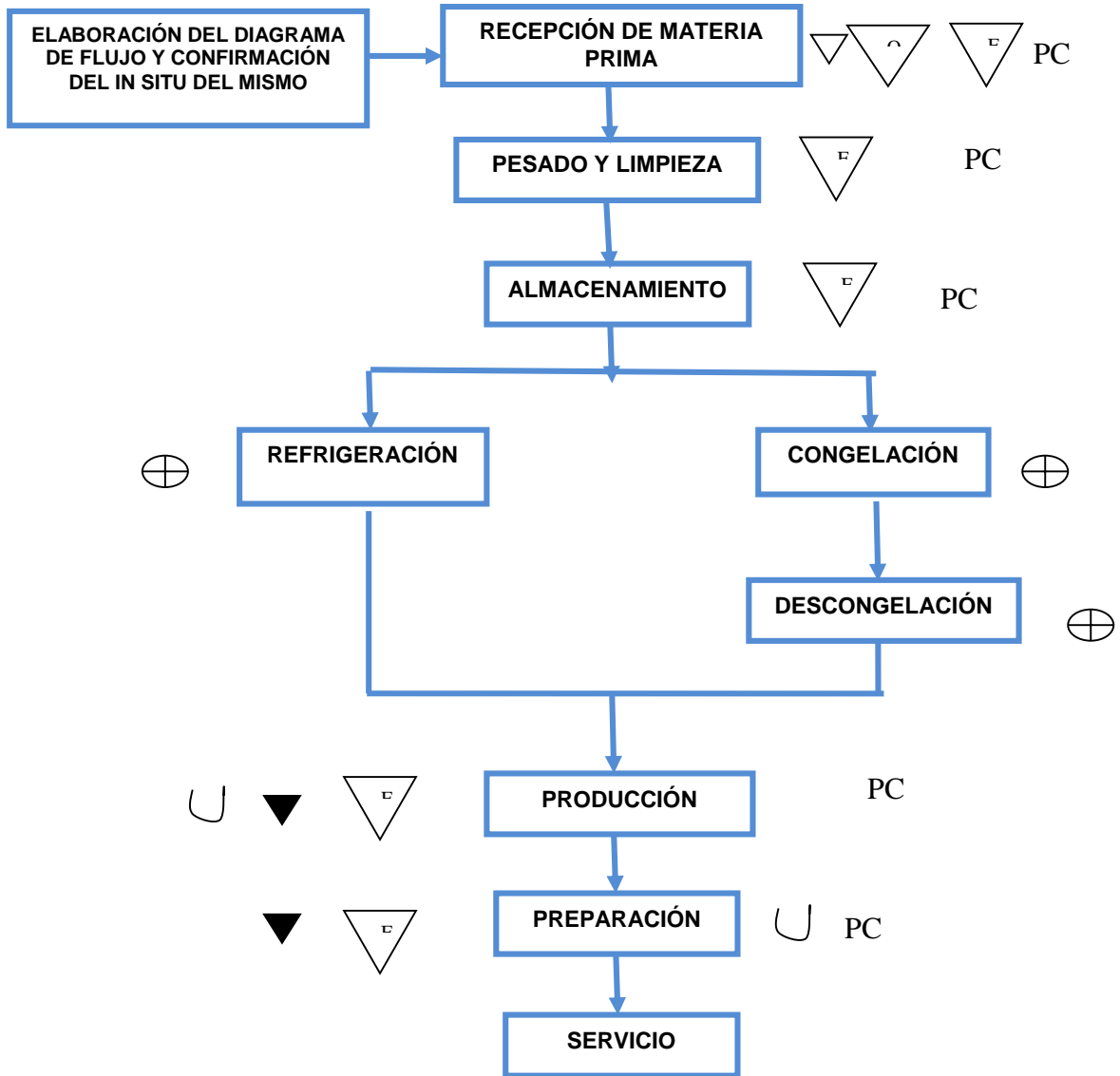
PASO Nº 1



PASO Nº 2



PASO Nº 3



- Etapa del proceso
- Dirección del flujo
- Materias primas posiblemente contaminadas
- Posible crecimiento de microorganismos
- Posible contaminación con superficies
- Posible contaminación con operarios
- Posible contaminación química
- Posible contaminación física
- PC** Punto de control
- PCC** Punto crítico de control.

PASO N°4

| IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| ETAPA DEL PROCESO | IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS | ¿EL PELIGRO ES SIGNIFICANTE PARA EL ALIMENTO? | JUSTIFICACIÓN DEL PELIGRO | MEDIDAS PREVENTIVAS |
| RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA | BIOLÓGICOS: Presencia de microorganismos patógenos en la materia prima como mohos | SI | Mala práctica de saneamiento de frutas y verduras durante. Desconocimiento de las características organolépticas de pescados y mariscos | <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento oportuno de la materia prima • Inspección de características organolépticas |
| | FÍSICOS: Residuos de metales, piedras, cabellos, uñas. | SI | Falta de normas de higiene del personal | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un control antes de ingresar al área de trabajo • Elección de proveedores calificados. |
| | QUÍMICOS: Posible contaminación por residuos de desinfectantes, detergentes utilizados en la limpieza. | SI | Mal manejo de los productos de limpieza. | <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar correctamente los productos de limpieza |
| ALMACENAMIENTO | BIOLÓGICOS: Contaminación cruzada entre materias primas | SI | Falta de recipientes para colocar la materia prima Almacenamiento incorrecto | <ul style="list-style-type: none"> • Rotulación de la materia prima antes de ingresar a bodegas de almacenamiento. |
| | FÍSICOS: Posible contaminación por ruptura de empaques en insumos secos | SI | Probabilidad de contaminación entre distintos insumos secos | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de la bodega de insumos secos. • Rotulación de empaques. |
| | QUÍMICOS: | SI | Productos de limpieza junto con alimentos | <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar adecuadamente alimentos y productos de limpieza. |

PASO N° 5

| LÍMITES CRÍTICOS | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|--------------------------------|-------------------|--|---|
| FACE | PELIGRO | MEDIDAS PREVENTIVAS | LÍMITES CRÍTICOS | VIGILANCIA | FRECUENCIA | MEDIDAS CORRECTIVAS | REGISTRO |
| Recepción de la MP | Contaminación y crecimiento microbiano | Temperaturas de recepción de MP correctas | Refrigerados T < 4° C Congelados T < - 18° C | Control de temperaturas | Cada recepción | Aviso al proveedor rechazo de producto | Ficha de control de recepción MP |
| | | Aspecto adecuado de la MP | Ausencia de color, olor, textura ajenos al producto | Características organolépticas | Cada recepción | Aviso al proveedor rechazo de producto | Ficha de control de recepción MP |
| Almacén de la MP | Contaminación y crecimiento microbiano | Temperaturas de almacenamiento correcto | Refrigerados T < 4° C Congelados T < - 18° C | Control de temperaturas | Diaria | Modificar temperaturas | Ficha de control de temperaturas |
| | | Rotación de stocks | Ausencia de caducados | Observación visual | Semanal | Eliminar caducados | Ficha de control de almacén |
| Preparación | Contaminación y Crecimiento microbiano | Prácticas de elaboración correcta | Alcanzar 65° C en el interior del alimento | Relación tiempo / temperatura | Cada elaboración | Modificar prácticas incorrectas | Ficha de control de proceso |
| Servicio | Contaminación y crecimiento microbiano | Correcta higiene personal | Cumplir plan de higiene personal | Observación visual | Cuando se trabaje | Controlar la higiene personal | Ficha de control de la higiene personal |

PASO N° 6

FICHA DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

| FECHA / HORA | PRODUCTO | PROVEEDOR | TEMPERATURAS REFRI. < 4° C CONGELA < - 18° C | ASPECTO MATERIA PRIMA | FECHA DE CADUCIDAD | HIGIENE DE TRANSPORTE | MEDIDA CORRECTIVA | FIRMA RESPONSABLE |
|--------------|----------|-----------|---|-----------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Observaciones:

PERIODICIDAD: CADA RECEPCIÓN

PASO Nº 7

FICHA CONTROL DE ALMACEN

| FECHA | CÁMARA | AUSENCIA DE CADUCADOS | SEPARADOS CRUDOS Y ELABORADOS | ELABORADOS TAPADOS | MEDIDAD CORECTIVA | FIRMA RESPONSABLE |
|-------|--------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Observaciones:

PERIODICIDAD: CADA SEMANA

PASO Nº 8

FICHA DE CONTROL DE PREPARACIÓN

| FECHA / HORA | PRODUCTO | ELABORACIÓN EN CALIENTE T>65°C | ELABORACIÓN EN FRIO < 4° C | MEDIDAD CORECTIVA | FIRMA RESPONSABLE |
|--------------|----------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Observaciones:

PERIODICIDAD: MENSUAL

PASO Nº 9

FICHA DE CONTROL DE LA HIGIENE PERSONAL

Persona que realiza la el control _____

Fecha: _____

| | CORRECTO | INCORRECTO | MEDIDAD CORECTIVA | FIRMA RESPONSABLE |
|---|----------|------------|----------------------|----------------------|
| ROPA LIMPIA Y CUBIERTA LA CABEZA | | | | |
| UÑAS CORTAS, SIN ESMALTE | | | | |
| FUMA, COME O BEBE EN ÁREAS DE TRABAJO | | | | |
| NO SE USAN JOYAS | | | | |
| LOS LAVAMANOS FUNCIONAN | | | | |
| VESTUARIO LIMPIO Y CONTENEDORES DE ROPA SUCIA | | | | |

Observaciones:

PERIODICIDAD: MENSUAL

VI. CONCLUSIONES

- Con el estudio realizado se pudo observar que las personas que manipulan alimentos tienen un 57% de conocimiento sobre el manejo de la materia prima pero no los ponen en práctica en ninguna área, por tal efecto se hizo necesario dar a conocer el manejo apropiado que se debe dar a la misma, con el fin de mejorar sustancialmente los problemas que se presentaban en el local. Esto se demostró con la evaluación que se realizó de acuerdo a la capacitación, al finalizar la práctica, donde se notó un porcentaje de cumplimiento superior al obtenido en la encuesta.

- La identificación de los peligros y riesgos asociados a las áreas de almacenamiento y producción, facilitaron la toma de medidas preventivas planteadas en el manual educativo para los diferentes menús que se ofrecen, perfeccionando de esta manera la producción.

- Se determinó peligros en el área de producción, debido a la posibilidad de hallar cabellos, uñas, por lo que el personal no cumplía con las normas de higiene, lo que puede afectar la calidad del producto y la imagen de la empresa en el mercado.

- Se determinó los puntos críticos de control, los mismos que fueron controlados de inmediato en el Restaurante Costa azul ya que fue esencial para evitar o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos.

VII. RECOMENDACIONES

- Los administradores o dueños de locales que expenden alimentos y bebidas deben estar controlando frecuentemente a los colaboradores que manipulen correctamente los alimentos ya que podría verse afectada la calidad del producto final, y de esta manera controlar un sin número de enfermedades que pueden presentarse.

- Asimismo se recomienda hacer el seguimiento continuo de saneamiento, limpieza y desinfección, control de proveedores, mantenimiento de equipos para que estos se mantengan y puedan al mismo tiempo crear soluciones a los problemas que se puedan presentar.

- Por parte la Dirección Provincial de Salud de Chimborazo las personas encargadas de la vigilancia sanitaria a los locales de expendio de alimentos y bebidas mientras no cumplan las condiciones exigidas no otórgales el permiso correspondiente de funcionamiento.

- Mantener programas de capacitación de manera continua con el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP con el objetivo de que el personal cuente con el conocimiento necesario para poder garantizar la elaboración de alimentos inocuos, que no sean dañinos para las personas que consumen determinadas preparaciones.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ARENAS, A.** El Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Bogotá, Retina, 2006, 202p. ⁽⁵⁾

2. **ARGENTINA: SENASA.** Manual para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la Industria Lechera. SENASA, 2006 ⁽⁶⁾ ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾

3. **AVILA, FRANCO, A. BALBOA HERNÁNDEZ, J. M.** Manejo Higiénico De los Alimentos para Empresas Comunitarias, México: Secretaria de Turismo, 2005, 24p. ⁽⁷⁾ ⁽¹⁶⁾

4. **ÁVILA, M.** Diseño de la Documentación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para la Empresa Productos. Le Chandelier, Tesis de Grado, Universidad de Costa Rica Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Costa Rica, 2007,86p.

5. **BRAVO, F.** El Manejo Higiénico de los Alimentos, México, Limusa, 2005, 200p.

6. **FLOREZ, D.** Sistema HACCP en una Empresa de Apanado de Pollo y Pescado, Tesis de Grado Universidad de la Salle Facultad de Ingeniería de Alimentos, Bogota, 2007, 138p ⁽³⁾

- 7. GIL DE ANTUÑO, M.** Métodos de Cocción, 3ª.ed, España, Mc. Graw Hill, 2006, 180 p.
- 8. GUAMIALAMA, J.** Código de Práctica para Manipulación de alimentos, Quito, UTE, 2005, 90p.
- 9. MORTIMORE, S. HACCP.** Enfoque Práctico. Zaragoza, Acribia, 2006. 350p. (2)
- 10. SANTELICES, A.** Guía del Pecho y el Marisco, Manual de Cocina, Delegación Nacional de la Sección Femenina de España, 26ª ed, Colombia, Almena. s, f, 150p. (17)
- 11. SEYMOUR, J,** Conservación de Alimentos Manual Practico de vida autosuficiente, Barcelona, Milanesat, 2005, 250p
- 12. TIM, R.** Pescados y Mariscos en Virginia Inocuos y Nutritivos, Virginia Cooperative Extensión. Virginia 2009, 25-30p (20)

13. ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

<http://www.fao.org/almacenamiento-de-los-alimentos>

2011-03-25

14. COCCION DE MARISCOS

[thhp://www.lacocciondelosmariscoshtm](http://www.lacocciondelosmariscoshtm)

F:\La cocción de los mariscos.htm

2011-04-08 ⁽¹⁵⁾ ⁽¹⁸⁾

15. CONTAMINACION DE LOS ALIMENTOS

<http://www.docstoc.com/docs/26286317/TEMA-1->

CONTAMINACION-DE-LOS-ALIMENTOS

2011-04-25 ⁽⁹⁾ ⁽¹¹⁾

16. FAO, SISTEMA HACCP

<http://www.fao.org>

2011-03-20 ⁽⁴⁾

17. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN CASEROS

www.Monografias.com.htm

2011-03-20

18. PESCADOS Y MARISCOS FRESCOS Y CONGELADOS

F:\informacion\US FDA-CFSAN - Pescados y Mariscos - Frescos
y Congelados - Cómo Seleccionarlos y Servirlos de Forma
Segura.mht ⁽¹⁴⁾

19. PESCADOS Y MARISCOS EN VIRGINIA INOCUOS Y NUTRITIVOS

<http://www.virginiaseafood.org/>

2011 -03-20

20. PESCADOS

<http://www.salud/pescadosporqueincluirenladieta.com>.

2011-04-15 ⁽¹⁹⁾

21. RECOPIACIÓN DE LA NORMATIVA ALIMENTARIA

www.boe.es

2011-04-18

22. PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

<http://www.fao.org.coccionymaniopulacion>

2011-04-18

23. SISTEMA HACCP EL VIAJE QUE NOS CAMBIO LA VIDA

www.bpm-haccp.com.ar/index_archivos/pdf/Sistema-HACCP.pdf

2011-05-27

24. SISTEMA HACCP

<http://www.observatorio-alimentario.org/especiales/appcc/2htm>

2011-03-20 ⁽¹⁾

25. SEGURA, A. Prerrequisitos para el análisis de peligros y PCC en dos

puntos de venta de un centro de restauración de la Ciudad de la Habana. Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo, Habana, 2005

www.Monografias.com

2011-04-05 ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾

IX. ANEXOS

ANEXO I



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

Encuesta para determinar los conocimientos y practicas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul. Conteste las siguientes preguntas marcando con una X.

1.- ¿A recibido usted alguna capacitación sobre el manejo de alimentos?

Si

No

2.- ¿Conoce usted el método de inventario FIFO para almacenar los productos?

Si

No

3.- ¿Que tipo de peligros se presentan en la elaboración de alimentos a base de mariscos?

Biológicos

Físicos

Químicos

4.- ¿Conoce usted las temperaturas adecuadas de cocción, congelación y formas de descongelación?

Si

No

5.- ¿Que técnicas aplica para el almacenamiento de la materia prima?

Refrigeración

Congelación

Seco

Hielo

Al aire libre

6.- ¿A que temperatura de refrigeración y congelación almacena usted los alimentos?

Refrigeración

Congelación

Desconoce

7.- ¿Tiene usted un control de los diferentes tipos de contaminación a la que está expuesta la materia prima como son microorganismos, moscas, cucarachas y roedores?

Si

No

8.- ¿Que clase de pescados y mariscos emplea usted en las preparaciones?

Pescados:

Corvina
Mero
Dorado

Crustáceos:

Camarón
Langostino
Langosta
Cangrejo

Moluscos:

Concha
Almeja
Mejillón

9.- ¿Que métodos de cocción emplea usted al preparar pescados y mariscos?

Vapor
Hervido
Asado
Frito
Plancha

10.- ¿Usted mediante que características selecciona la materia prima?

Textura
Olor
Color
Todas las anteriores

11.- ¿Que normas de higiene debe cumplir las personas que preparan los alimentos?

Ropa de trabajo apropiada
Baño antes de cada jornada
Uñas cortas y sin esmalte
Uso de gorro y delantal

12.- ¿Sabe usted que es limpieza y desinfección?

Si
No

13.- ¿Que utiliza para limpiar y desinfectar?

Detergente
Desinfectante
Agua limpia
Todas las anteriores

14.- ¿En que recolecta los desechos?

Tachos con bolsas y tapa
Cartones
Bolsas

15.- ¿Con que frecuencia usted desinfecta equipos, mesas de trabajo, tablas, cuchillo, vajilla y local?

Todos los días
Una vez por semana
Dos veces por semana
Tres veces por semana

16.- ¿Con que frecuencia realiza usted un control de, área de trabajo, congelador, cocina y utensilios?

Una vez por semana
Dos veces por semana
Tres veces por semana
Mas de tres veces por semana

Gracias por su Colaboración

ANEXO 2

MATRIZ DE OBSERVACIÓN

| |
|--|
| |
|--|

| DETERMINACIÓN DE PELIGROS | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| FÍSICOS | Si existe | No existe |
| Vidrio | | |
| Metal | | |
| Piedras | | |
| Madera | | |
| Plástico | | |
| Hilo | | |
| Plagas | | |
| Papel | | |
| Cabellos | | |
| Uñas | | |
| Joyas | | |
| | | |
| | | |
| QUÍMICOS | | |
| Detergente | | |
| Desinfectante | | |
| Insecticidas | | |
| Metales pesados | | |
| Antibióticos | | |
| | | |
| | | |
| BIOLÓGICOS | | |
| Virus | | |
| Parásitos | | |
| Mohos | | |
| Protozoarios | | |
| Bacterias | | |
| | | |

ANEXO 3

MATRIZ DE OBSERVACIÓN

DETERMINAR LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

| | Si existe | No existe |
|--|-----------|-----------|
| COMPRA DE LA MATERIA PRIMA (MP) | | |
| MP síntomas de descongelación | | |
| Contaminación por transporte | | |
| | | |
| RECEPCIÓN MP | | |
| Manipulación incorrecta | | |
| | | |
| ALMACENAMIENTO MP | | |
| Equipos sucios | | |
| Recipientes sucios | | |
| | | |
| MANIPULACION Y PREPARACIÓN MP | | |
| Manipulación incorrecta | | |
| Utensilios sucios | | |
| | | |
| COCINADO | | |
| Contaminación cruzada | | |
| | | |
| ALMACENAMIENTO COMIDA ELABORADA | | |
| Equipos sucios | | |
| Almacenamiento inadecuado | | |
| | | |
| RECALENTAMIENTO | | |
| Recalentamiento inadecuado | | |
| | | |
| SERVICIO | | |
| Manipulación incorrecta | | |
| | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | |
| Contaminación alimentos | | |
| Almacenamiento incorrecto | | |
| ELIMINACION DE LA BASURA | | |
| Presencia de plagas | | |
| Contaminación | | |

ANEXO 4

Las siguientes preguntas planteadas a continuación son de acuerdo a la capacitación previamente realizada en el restaurante Costa Azul. Sobre el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP

Lea detenidamente y conteste con **Verdadero o falso**:

1. ¿Una enfermedad transmitida por alimentos se genera por ingerir alimentos contaminados? _____

2. ¿Las ETA pueden manifestarse a través de Infecciones e Intoxicaciones? _____

3. ¿La contaminación de los alimentos se debe principalmente a la presencia de bacterias, virus y parásitos? _____

4. ¿Los microorganismos son seres que se pueden ver, oler y saborear? _____

5. ¿Se puede evitar la contaminación cruzada lavándose las manos, desinfectando los utensilios, mesas, trapos que tengan contacto con los alimentos? _____

6. ¿La contaminación de los alimentos es Física, Química y Biológica?

7. ¿No un problema comer mientras se esta preparando un producto que se van a servir? _____

8. ¿Es normal rascarse la cabeza y otras partes del cuerpo cuando se esta manipulando alimentos? _____

9. ¿Siempre se debe lavarse las manos después de ir al baño, toser o estornudar, tocar objetos? _____

10. ¿Cuando se realiza las compras se deben, almacenar inmediatamente los alimentos en los lugares apropiados y a las temperaturas adecuadas? _____

11. ¿Se debe aceptar los pescados con las siguientes características apariencia gallas húmedas de color rojo brillante, ojos saltones, brillantes, textura firme y elástica, olor característico, temperatura fresco máximo a 4°C congelados a mínimo -18°C? _____

12. ¿Se debe aceptar los crustáceos que tengan las características color opaco y con manchas oscuras, textura flácida, olor agrio o amoniacal, temperatura frescos a más de 4°C Congelados a más de -18°C o con signos de descongelación? _____
13. ¿Los paquetes de alimentos abiertos no perecederos se colocan junto a los otros alimentos no usados en el almacén? _____
14. ¿La temperatura adecuada de congelación es de -18°C? _____
15. ¿Limpiar significa quitar la mugre y manchas de una superficie con, detergente y agua limpia? _____
16. ¿Después de limpiar los utensilios y las superficies de trabajo, estos se consideran seguros? _____
17. ¿La basura es un foco de contaminación de los alimentos y proliferación de plagas? _____
18. ¿Los alimentos calientes que estén listos para servirse, deberán conservarlos a más de 50°C? _____

Opción múltiple:

Marque con una X la respuesta correcta.

1. ¿La zona de temperatura fría es?

A. -10°C _____

B. -18°C _____

C. 0°C _____

D. -5°C _____

2. ¿La zona de temperatura de peligro es?

A. 5°C a 60°C _____

B. 0°C a 5°C _____

C. -10°C a -1°C _____

D. 0°C a 60°C _____

3. ¿La contaminación cruzada es?

A. Cuando el cliente tiene alergia. _____

B. La transmisión de microorganismos de alimentos crudos o superficies
contaminadas a alimentos ya cocidos. _____

C. El crecimiento de microorganismos _____

D. No sacar rápidamente las entregas _____

4. ¿Cuándo se lave las manos, las debe frotar fuertemente?

A. Por lo menos de 15 a 20 segundos _____

B. Por lo menos 5 segundos _____

C. Hasta que usted crea que están limpias _____

D. Hasta que la palma este limpia _____

5. ¿A que temperatura se debe recibir el pescado fresco?

A. 8°C _____

B. 4°C _____

C. 10°C _____

D. 15°C _____

6. ¿Los alimentos crudos en refrigeración se deben almacenar?

A. Arriba de los alimentos cocidos. _____

B. Junto con los alimentos cocidos. _____

C. Debajo de los alimentos cocidos. _____

D. En el mismo recipiente que los cocidos. _____

7. ¿Los pescados se deben cocinar a una temperatura interna de?

A. 68°C durante 5 segundos. _____

B. 57°C durante 10 segundos. _____

C. 63°C durante 15 segundos. _____

D. 74°C durante 15 segundos. _____

8. ¿Cual de los siguientes métodos de descongelación no es aceptable?

A. En refrigeración. _____

B. Bajo un chorro de agua. _____

C. Sobre el escurridor del lavadero de vajilla. _____

D. En el horno microondas. _____

9. ¿Para combatir las plagas se debe?

A. Mantener limpia la cocina, almacén, baño y en general
todo el local. _____

B. Dejar alimentos expuestos _____

C. Dejarlos entrar _____

D. Mantener los botes de basura sucios. _____

10. ¿Las sustancias peligrosas de deben almacenar?

A. Debajo de los alimentos _____

B. Junto con los alimentos _____

C. Separados de los alimentos _____

D. Sobre los alimentos _____

ANEXO 5

**Manual educativo
conteniendo normas
preventivas
en base
al sistema HACCP
para el
Restaurante Costa
Azul.**

ÍNDICE

CONTENIDO

PAG.

I INTRODUCCIÓN

1

| | | |
|-------------|--|----------|
| II | OBJETIVOS | 2 |
| A | GENERAL | 2 |
| B | ESPECÍFICO | 2 |
| III | MANUAL EDUCATIVO CONTENIENDO NORMAS PREVENTIVAS EN BASE AL SISTEMA HACCP PARA EL RESTAURANTE COSTA AZUL | 3 |
| 1. | ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS | 3 |
| 1.1. | Infecciones | 3 |
| 1.2. | Intoxicaciones: | 3 |
| 2. | IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN EL SERVICIO DE ALIMENTOS | 4 |
| 2.1. | CHATTO | 4 |
| 3. | CONTROL DE LOS MICROBIOS Y ZONAS DE CONTROL | 5 |
| 3.1 | Zona fría | 6 |
| 3.2 | Zona de peligro | 6 |
| 3.3 | Zona caliente | 6 |
| 4. | CAUSAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS | 7 |
| 4.1 | Contaminación cruzada | 7 |
| 4.2 | Modo de evitar la contaminación | 7 |
| 5. | CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS | 7 |
| 5.1. | Biológica | 7 |
| 5.2. | Química | 8 |
| 5.3. | Físicos | 8 |
| 6. | VEHÍCULOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES | 8 |
| 6.1. | Hábitos de higiene que debe tener un manipulador de | |

| | |
|---|-----------|
| alimentos | 8 |
| 7. HIGIENE PERSONAL | 9 |
| 7.1. Técnica de lavado de manos | 9 |
| 7.2. Pasos para un buen aseo de las manos | 9 |
| 8. ADQUISICIÓN DE ALIMENTOS | 10 |
| 8.1. TABLAS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE ALIMENTOS | 11 |
| 9. MÉTODOS DE ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA | 12 |
| 9.1. Almacenamiento al aire libre | 13 |
| 9.2. Refrigeración | 13 |
| 9.2.1. Tomar en cuenta los siguientes parámetros | 13 |
| 9.3. Congelación | 14 |
| 9.3.1. Tomar en cuenta los siguientes parámetros | 14 |
| 10. PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS | 15 |
| 10.1. Cocción de alimentos | 15 |
| 10.2. Alimentos preparados con anterioridad | 16 |
| 11. DESCONGELACIÓN | 17 |
| 11.1. Para realizar una descongelación segura se debe tomar en cuenta lo siguiente | 17 |
| 12. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS | 17 |
| 13. MÉTODOS DE LIMPIEZA | 18 |
| 13.1. Limpieza y desinfección | 18 |
| 13.1.1. Limpiar | 18 |
| 13.1.2. Desinfectar | 18 |
| 14. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN EL ÁREA Y EQUIPO | 19 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 15. | TIPOS DE AGENTES LIMPIADORES Y SUS APLICACIONES | 20 |
| 15.1. | Desinfección por calor | 20 |
| 15.2. | Desinfección con productos químicos | 20 |
| 15.3. | Lavado y desinfección de la vajilla | 21 |
| 16. | CONTROL DE PLAGAS | 21 |
| 16.1. | Medidas generales para combatir las plagas | 22 |
| 17. | ELIMINACIÓN DE BASURA Y DESPERDICIOS | 22 |
| 18. | ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | 23 |
| 19. | SERVICIO DE ALIMENTOS | 23 |
| 19.1. | Alimentos listos para servirse | 23 |
| 19.2. | Higiene en el Servicio de Alimentos | 24 |
| 20. | SECUENCIA LOGICA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN EL RESTAURANTE COSTA AZUL | 25 |
| IV | BIBLIOGRAFÍA | 30 |

I. INTRODUCCIÓN

La aplicación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos de control (HACCP), ofrece ventajas encaminadas a tener alimentos inocuos, una mejor utilización de los recursos y una respuesta inmediata a los problemas de la industria alimentaría, ya que este sistema permite identificar, evaluar y

controlar peligros existentes para la inocuidad de los alimentos, debido a que se hace participe directamente al local que expende alimentos y bebidas.

La inadecuada manipulación, almacenamiento, cocción de alimentos incide directamente en la salud de las personas, de allí se ve la necesidad de elaborar una normativa preventiva en base a los problemas que se presenten a causa de los alimentos.

Estas normas preventivas es un aporte para mejorar las condiciones higiénicas sanitarias en el servicio de alimentos en el Restaurante Costa azul de Riobamba y de esta manera garantizar la salud de las personas que hacen uso diario de este servicio. El mismo que servirá para que se capaciten las personas que están en contacto con los alimentos en el área de cocina.

La finalidad de estas normas es dar a conocer a todos los manipuladores de alimentos, el manejo apropiado que se debe de dar a la misma, para minimizar los riesgos de las múltiples enfermedades causadas por la incorrecta manipulación y conservación de alimentos.

El presente normativo se elaboró en base a las necesidades encontradas en la encuesta aplicada para determinar los conocimientos y practicas sanitarias de las personas que preparan alimentos a base de mariscos en el Restaurante Costa Azul.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

- Promover la seguridad alimentaria, poniendo en práctica la teoría presente en el manual educativo conteniendo normas preventivas en base al sistema HACCP, para mejorar la calidad del producto y la imagen del Restaurante Costa Azul.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr que los manipuladores mejoren sus conocimientos y prácticas en todas las áreas de compra, recepción, almacenamiento, producción y servicio en el Restaurante Costa Azul
- Concientizar a los manipuladores de la importancia de llevar una adecuada higiene personal así también el manejo adecuado de la materia prima para que se brinden productos inocuos en el Restaurante Costa Azul.
- Conseguir que todos los colaboradores tomen conciencia de lo que es preparar higiénicamente los productos, para garantizar alimentos de calidad, y sin riesgos para la salud de los trabajadores y clientes del Restaurante Costa Azul.

III. MANUAL EDUCATIVO CONTENIENDO NORMAS PREVENTIVAS EN BASE AL SISTEMA HACCP PARA EL RESTAURANTE COSTA AZUL

1. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden generarse a partir de un alimento o de agua contaminada en el Restaurante Costa Azul, son llamadas así porque el alimento actúa como vehículo de transmisión de organismos dañinos.

Un brote de ETA se produce cuando dos o más personas sufren una enfermedad similar después de ingerir un mismo alimento.

Las consecuencias son enfermedades como: cólera, tifoidea, hepatitis A y salmonelosis entre otras.

Los malestares pueden ser: dolor de cabeza, diarrea, dolor abdominal, vómitos, náuseas. Las ETA pueden manifestarse a través de:

1.1. Infecciones: son enfermedades que resultan de la ingesta de alimentos que contienen microorganismos perjudiciales. Por ejemplo salmonelosis, hepatitis A.

1.2. Intoxicaciones: ocurren cuando las toxinas o veneno de las bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido, estas toxinas no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades

2. IMPORTANCIA DE LA HIGIENE EN EL SERVICIO DE ALIMENTOS EN EL RESTAURANTE COSTA AZUL.

Los alimentos contaminados no siempre presentan cambios de color, olor o textura, en ciertas ocasiones pueden afectar nuestra salud y transmitir

enfermedades. Para prevenir es imprescindible un adecuado manejo de los alimentos.

La contaminación de los alimentos se debe principalmente a la presencia de microbios como las bacterias, los virus y algunos parásitos.

Las bacterias son organismos muy pequeños que sólo se pueden ver con la ayuda de un microscopio, pero son seres vivos que para crecer requieren de comida, humedad, acidez, temperatura, tiempo y oxígeno.

A esto se lo conoce como

2.1 CHATTO.



Comida: las bacterias necesitan alimento para poder crecer y reproducirse; sobre todo aquellos que son ricos en nutrimentos como las proteínas, ejemplos: el pescado.

Humedad: para reproducirse más fácilmente, las bacterias necesitan que los alimentos contengan un mínimo contenido de agua. Mientras más agua haya en un alimento, más facilitará el crecimiento de las bacterias.

Acidez: las bacterias prefieren los alimentos que no son muy ácidos o neutros (como el agua). Es importante saber que los alimentos muy ácidos como el limón o el vinagre no permiten que los microorganismos crezcan y se multipliquen, **pero no los matan.**

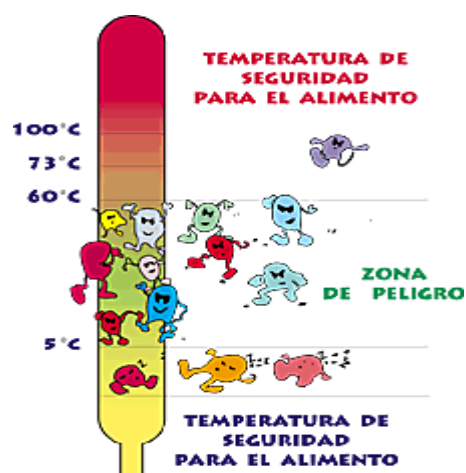
Temperatura: entre los 5°C y los 60°C, está se la conoce como **zona de peligro**, debido a que en ella los microorganismos se reproducen, la temperatura ambiente es la más peligrosa.

Tiempo: necesitan tener tiempo para poder reproducirse. Mientras más tiempo les demos a las bacterias en condiciones ideales, más fácil y rápidamente se reproducirán. Las bacterias duplican su número cada 20 minutos a una temperatura de 23°C (o sea a temperatura ambiente normal).

Oxígeno: la mayoría de las bacterias necesitan aire para poder vivir, aunque hay algunas que por el contrario, no lo necesitan, como es el caso de las bacterias que crecen en alimentos enlatados o envasados al alto vacío.

3. CONTROL DE LOS MICROBIOS Y ZONAS DE CONTROL

La temperatura del los alimento que se debe manejar en el Restaurante Costa Azul es otro factor importante para controlar los microbios. Como se demuestra el dibujo, los cambios en temperatura afectan la vida de los microbios.



3.1. ZONA FRÍA

Es una zona de seguridad para los alimentos. En el congelador, a temperaturas entre (-18°C.), los microorganismos no están activos y no pueden reproducirse. Aun así, continúan presentes en el alimento. El refrigerador debe mantenerse entre (4 ° C.)

3.2. ZONA DE PELIGRO

A temperaturas entre (5 y 60°C.), los microbios están más activos y se reproducen más rápidamente. Según aumenta la temperatura, aumenta la actividad y el número de microbios. **¡Los alimentos no deben permanecer en esta zona por más de 2 horas!**

3.3 ZONA CALIENTE

Esta es otra zona de seguridad. A temperaturas sobre los (60°C.) los microorganismos mueren. Los alimentos que se sirven calientes deben mantenerse en esta zona.

4. CAUSAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

4.1 Contaminación cruzada

Es la transmisión de sustancias dañinas o microorganismos de alimentos crudos o superficies contaminadas a alimentos ya cocidos o listos para servirles, a través de:

- Las manos, cuando se tocan alimentos crudos y después tocan alimentos cocidos o listos para consumirse, sin antes lavarse las manos.
- Tablas, utensilios, cuchillos, mesas, rebanadoras, o cualquier superficie en contacto con alimentos crudos que sin ser lavadas y desinfectadas, sean utilizadas para preparar alimentos cocidos o listos para servirse.
- Trapos y esponjas para la limpieza de tablas, mesas, utensilios y equipos de cocina que no se laven ni desinfecten.

4.2 Modo de evitar la contaminación en el Restaurante Costa Azul

La contaminación cruzada se puede evitar lavándose las manos, lavando y desinfectando los utensilios, mesas, trapos que tengan contacto con los alimentos crudos.

5. LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

- 5.1. Biológica:** producida por las bacterias, toxinas, virus o huevecillos de parásitos, así como las toxinas de algunos peces por no desinfectar tablas, cuchillos en el restaurante, etc.
- 5.2. Química:** causada por detergentes, desinfectantes, insecticidas o venenos que se manejan en el Restaurante,
- 5.3. Físicos:** causada por la presencia de cualquier materia extraña como cabellos, uñas, servilletas, piedras, joyería.

6. VEHÍCULOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES

Todas las personas que trabajan en Restaurante Costa Azul son el principal vehículo de contaminación de los alimentos, a través de manos, cabellos, saliva, sudor, ropa sucia, al toser o estornudar contamina los alimentos por lo se recomienda los siguientes hábitos de higiene.

6.1. Hábitos de higiene que debe tener el personal del Restaurante Costa Azul

- Conservarse en buen estado de salud.
- Acudir al médico cuando sufra trastornos gastrointestinales.
- Mantener siempre limpio y ordenado el sanitario
- Darse un baño diario.
- Tener las uñas recortadas, limpias y sin esmalte.
- Tener cabello peinado y protegido.
- Usar calzado limpio.
- Usar ropa de trabajo limpia.
- Lavarse las manos con frecuencia (después de ir al baño, toser o estornudar, tocar objetos, etc.)
- No rascarse la cabeza y otras partes del cuerpo.
- No arreglarse el cabello.
- Procurar que los dedos no toquen los alimentos.
- No probar los alimentos que se van a servir.

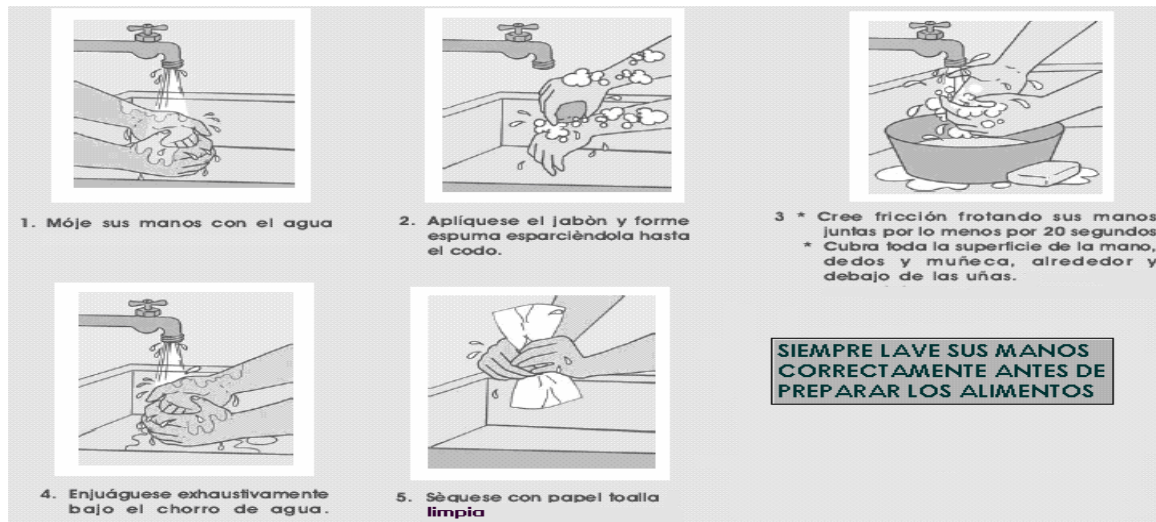
7. HIGIENE PERSONAL

7.1 Técnica de lavado de manos

Todas las persona del que están en el área de manipulación de alimentos deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos y brazos prestando especial atención a uñas y entre los dedos, de manera frecuente y minuciosa bajo agua fría o caliente. Si llevara a cabo el lavado de manos en la forma correcta, evitando que los microbios de las manos pasen a los alimentos.

7.2 Pasos para un buen aseo de las manos de las personas que trabajan en el Restaurante Costa Azul:

1. Mojarse las manos
2. Aplicar jabón y frotar fuertemente hasta los codos por 15 a 20 segundos.
3. Cepillarse debajo se las uñas entre los dedos, palma y dorso de las manos, hasta los codos.
4. Enjuagarse las manos hasta los codos.
5. Secarse con toallas de papel.
6. Antes de tirar la toalla cierre la llave.





8. ADQUISICIÓN DE ALIMENTOS


- Deben realizar las compras de alimentos perecederos asegurándose que el lugar donde los van almacenar este libres para que no los dejen mucho tiempo a la temperatura ambiente y los guardes inmediatamente.
- Revisar la higiene de los establecimientos donde se efectúan las compras, que estén limpios, que no tengan plagas y que los alimentos como pescados estén refrigerados.
- Cuando regresen de las compras, almacenen inmediatamente los alimentos en los lugares apropiados y a las temperaturas adecuadas.
- No olviden que deben asegurarse que las temperaturas de los alimentos perecederos son las adecuadas dependiendo si se reciben frescos o congelados.

- Los alimentos deben cumplir con ciertas características organolépticas, por lo que deben realizar una inspección breve pero completa, de acuerdo a las características (olor, color, textura) de cada producto

8.1 TABLAS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE ALIMENTOS

Productos de la pesca (pescado, moluscos y crustáceos)

| ATRIBUTOS | ACEPTE | RECHACE |
|-----------------|---|--|
| PESCADOS | | |
| Apariencia |  <p>Agallas húmedas de color rojo brillante Ojos saltones, limpios, cristalinos y brillantes</p> | Agallas secas, grises o verdosas; ojos secos, hundidos y /o opacos, con bordes rojos |
| Textura | Carne firme y elástica (al oprimir la carne los dedos no quedan marcados) | Carne flácida y blanda (al oprimir la carne quedan marcados los dedos) |
| Olor | Característico, ligero | Agrio, fuerte a pescado o amoniacal |
| Temperatura | Fresco máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Fresco a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) |
| MOLUSCOS | | |
| Color |  <p>Característico</p> | Carne opaca, oscura o en negrecida |

| | | |
|-------------------|---|---|
| Textura | Firme | Flácida, opaca, viscosa y rota |
| Olor | característico | Agrio, amoniacal o fétido |
| Temperatura | Frescos máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Frescos a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) |
| CRUSTÁCEOS | | |
| Color |  Característico | Opaco y con manchas oscuras en las articulaciones |
| Textura | Firme | Flácida |
| Apariencia | Articulaciones flexibles | Articulaciones con pérdida de tensión y contracción |
| Olor | Característico | Agrio o amoniacal |
| Temperatura | Frescos máximo a 4°C Congelados a mínimo -18 °C | Frescos a más de 4 °C Congelados a más de -18 °C (con signos de descongelación) |

9. MÉTODOS DE ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

Para mantener en buen estado la materia prima el almacén debe estar bien ventilado y limpio. El polvo en el almacén es uno de los principales vehículos de contaminación, los ácaros y la presencia de plagas siempre van a exigir que los mantengan ordenados y limpios.

9.1. Almacenamiento al aire libre

Los alimentos no perecederos que no requieren refrigeración o congelación, necesitan ser almacenados bajo las siguientes características:

- Colocar los productos fuera de la luz directa.
- Revisar que los alimentos estén separados de la pared y que los anaqueles tengan una separación del piso por lo menos 15 cm de altura.
- Colocar las fechas de entrada en cada producto. PEPS
- No tengan paquetes de alimentos abiertos en el almacén.
- Conservar siempre el orden y la limpieza de las áreas.

9.2. Refrigeración

9.2.1. Tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Revisar que la temperatura de los refrigerados se mantenga a 4°C
- No sobrecargar el refrigerador porque se pierde la circulación del aire frío.
- Utilizar recipientes poco profundos para que los alimentos se enfríen más rápido.
- Colocar los alimentos crudos en la parte baja y los preparados o que no necesiten cocción, en la parte superior (lácteos).
- No guardar alimentos calientes, ya que esto provoca que suba la temperatura del refrigerador.
- Se deben usar recipientes limpios y bien tapados y no poner los alimentos directamente en las rejillas

- No dejar los alimentos en latas abiertas dentro de los refrigerados pues con la humedad, se oxidan y contaminan el contenido.
- Etiquetar los alimentos con fecha de entrada.

9.3 Congelación

Los alimentos pueden conservarse a una temperatura de -18°C o menos, pero la falta de control de las temperaturas y un mal manejo de almacenamiento también puede provocar contaminación de los productos.

9.3.1. Tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Comprobar que la temperatura se mantenga a -18°C o menos.
- Al comprar productos congelados, éstos se deben almacenar inmediatamente para evitar que se empiecen a descongelar.
- Almacenar todos los alimentos en recipientes limpios y tapados.
- Porcionar la materia prima para conseguir una buena congelación.
- Etiquetar los alimentos con fecha de entrada.
- Para asegurar la temperatura adecuada de los alimentos revisa el con un termómetro el interior de los alimentos y que siempre esté en buen estado.
- A diferencia de los frigoríficos, los congeladores funcionan mejor cuando están llenos y sin mucho espacio entre los alimentos.
- Es importante proteger los alimentos para evitar quemaduras de congelación utilizando bolsitas especiales y recipientes de plástico.

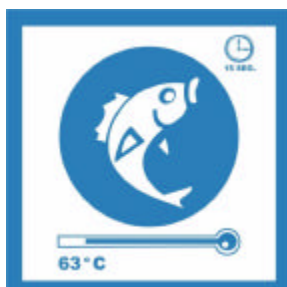
- No introduzca alimentos calientes en el congelador ya que aumentaría la temperatura del congelador afectando negativamente a otros alimentos.
- Deje enfriar los alimentos antes de congelarlos.
- Asegúrese de que los alimentos congelados se hayan descongelado por completo antes de cocinarlos.
- Los alimentos que se han congelado y descongelado nunca deben volver a congelarse.

10. PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS

10.1 Cocción de alimentos

Esta etapa es muy importante en la preparación de los alimentos.

A continuación se señalan las temperatura mínima y el tiempo mínimo a que debe cocinar pescados:



La mayoría de los pescados y mariscos deben cocinarse a una temperatura interna de 63°C durante 15 segundos. Si no tiene un termómetro, puede determinar si los mariscos están cocidos de la siguiente manera:

- **Pescado:** Introduzca la punta de un cuchillo filoso en la carne y ábrala. La carne debe ser opaca y separarse con facilidad. Si cocinó el

pescado en el microondas, verifique más de un punto para asegurarse de que está bien cocido.

- **Camarones** La carne se torna opaca.
- **Almejas, mejillones y conchas:** Observe el punto en el que se abren las conchas, lo que significa que están bien cocidos. Descarte las que no se abran.

10.2. Alimentos preparados con anterioridad

Los alimentos que se prepararon y serán vueltos a utilizar deben manejarse de la siguiente manera:

Se deben someter a un baño con agua y hielo y dividirlos en porciones pequeñas para su rápido enfriamiento, el alimento no debe pasar más de dos horas dentro de la zona de peligro de la temperatura.

Acciones:

1. Refrigerar los alimentos preparados con anterioridad.
2. Al recalentarlos no mezclen ni almacenen alimentos ya preparados con porciones recién preparadas
3. Los alimentos se deben recalentar a 74°C por lo menos 15 seg de manera rápida y preferible a fuego directo, por cualquier método de cocción.
4. Los alimentos recalentados no se podrán volver a utilizar, deben desecharse, por lo que sólo deben recalentarse las cantidades que se van a utilizar.

5. Utilizar tenedores, pinzas, cucharas de mango largo o palas para manipular alimentos.
6. No toquen alimentos crudos como pescado y al mismo tiempo que están preparando o sirviendo alimentos cocidos, para evitar la contaminación cruzada.

11. DESCONGELACIÓN

La descongelación consiste en someter los alimentos congelados a procedimientos adecuados que permitan que su temperatura sea en todos sus puntos superior a la de congelación.

11.1. Para realizar una descongelación segura se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Sacar de antemano los productos que se van a utilizar y descongelarlos en refrigeración durante el tiempo necesario.
- En el horno de microondas, siempre y cuando el alimento se vaya a cocinar de inmediato.
- Dejar el producto debajo de un chorro de agua la cual circule libremente

12. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS

Por diferentes causas este tipo de alimentos normalmente vienen con una gran cantidad de microorganismos, por lo que es muy importante seguir cuidadosamente los siguientes pasos y así garantizar que estas preparando alimentos inocuos:

1. Fregar con detergente y agua potable, uno por uno (tomates, pepinos, naranjas, etc.) y en manojos pequeños (cilantro) hoja por hoja (lechuga, col), utiliza un cepillo o estropajo que te ayude a eliminar tierra y suciedad (sobre todo de zanahorias, papas, rábanos y otros tubérculos).
2. Enjuagar al chorro de agua muy bien después de lavado, para eliminar todo resto de detergente o suciedad, de manera que el desinfectante pueda actuar correctamente.



13. MÉTODOS DE LIMPIEZA

13.1. Limpieza y desinfección

13.1.1. Limpiar: significar quitar la mugre y manchas de una superficie utilizando detergente y agua potable.

13.1.2. Desinfectar: significa eliminar los microorganismos dañinos utilizando agua muy caliente o algún producto químico desinfectante no tóxico.

Para evitar la contaminación de los alimentos, las instalaciones (incluidos techos, paredes, etc.), todo el equipo y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria, y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

14. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN EL ÁREA Y EQUIPO

También los equipos como licuadoras, batidoras son vehículos de contaminación, por lo que deben lavarlos y desinfectarlos después de cada uso para evitar que contaminen los siguientes alimentos que vayan a preparar.

Uno de los utensilios más peligrosos son las tablas para picar.

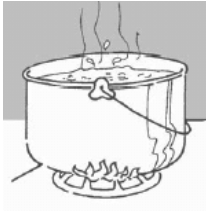
Estas no deben ser de madera, deben ser de plástico como el acrílico, polietileno, para que no se les hagan hendiduras donde se acumule el alimento. Desde luego que se desgastan por lo que las pueden raspar con un cuchillo o blanquearlas lo más frecuente que pueda para eliminar las incrustaciones de alimentos y evitar así la proliferación de microorganismos.

Otra importante fuente de contaminación son los trapos “limpiones” que, con frecuencia, se utilizan para “limpiar” grasa, restos de comida, sangre, cuchillos, tablas y todo lo que se derrama.

Todos los trapos provocan una contaminación cruzada severa, lo que se recomienda es que utilicen trapos diferentes para manipular alimentos crudos y otros para los alimentos cocinados. Todos los trapos los deben lavar, enjuagar y desinfectar después de su uso.

15. TIPOS DE AGENTES LIMPIADORES Y SUS APLICACIONES

15.1. Desinfección por calor: es la manera más común de desinfectar los



utensilios, los cubiertos y el equipo, sumergiendo estos artículos en agua caliente o rociándolos con ella

15.2. Desinfección con productos químicos:

Cloro: es uno de los desinfectantes más utilizados por su bajo costo y



efectividad a bajas temperaturas. Es muy efectivo contra muchos microorganismos.



Para desinfectar el agua con cloro se debe tomar en cuenta los

siguientes factores:

- La cantidad de agua que se desea desinfectar
- El tipo y concentración de cloro a utilizar.

Utilizando cloro líquido, el procedimiento para desinfección del agua es el que se muestra en el siguiente cuadro:

| Para | Agregar |
|--------------------------|------------------------|
| 1 litro agua pura | 2 ppm de cloro líquido |
| 1 litro agua superficies | 20ppm de cloro líquido |
| 1 litro agua vajilla | 10ppm de cloro líquido |

Luego de agregar el cloro, hay que agitar bien para que se disuelva o mezcle completamente el cloro con el agua, y dejar reposar durante unos 30 minutos para que se lleve a cabo la purificación de la misma.

15.3. Lavado y desinfección de la vajilla

1. Realizar una revisión previa para eliminar los restos de alimentos.
2. Lavar pieza por pieza con agua y detergente, jabón u otros similares.
3. Enjuagar muy bien al chorro de agua.
4. Desinfectar por lo menos 1 minuto en agua clorada.
5. Dejar secar la vajilla, no usen trapos, mejor procuren que escurran bien.

16. CONTROL DE PLAGAS

Los microbios viven y se transportan por medio de animales como las cucarachas, moscas, ratas, ratones y hormigas; a éstos se les conoce como **plaga**.

Las plagas contaminan todo lo que tocan, si estas se encuentran en nuestra en la cocina, estos animales dejarán millones de microbios sobre las superficies de trabajo, equipo y alimentos, es decir por cualquier parte por donde pasen.

Por eso es importante evitarlas mediante la limpieza constante y no dejando restos de alimentos en las áreas de almacén, cocina ni mesas de servicio. No olvidar de cubrir todos los alimentos y mantener los botes de basura limpios, desinfectados y bien tapados.

16.1. Medidas generales para combatir las plagas.

- Mantenerlas fuera.
- No dejar alimentos

- Mantener limpia la cocina, almacén, baño y en general todo el local.
- Matarlas.

17. ELIMINACIÓN DE BASURA Y DESPERDICIOS

La basura es un foco de contaminación de los alimentos y proliferación de plagas, ya que atrae moscas, cucarachas, rata, por lo que es necesario saberla manejar adecuadamente.

- Usar bolsas de plástico dentro del bote para facilitar el manejo de la basura. Antes de que se llene, amarrar bien la bolsa para que no se abra.
- Mantener los botes siempre tapados.
- El material de desecho deberá manipularse de manera tal que se evite su contacto con los alimentos.
- Se pondrá especial cuidado en impedir el acceso de plagas a los desechos.
- Los desechos generados en las áreas de producción deberán almacenarse en recipientes que eviten la contaminación del producto, planta y equipos
- Deberán retirarse de las áreas de manipulación de alimentos y otras áreas de trabajo cada vez que esto sea necesario a la parte posterior del local, y luego sacar los días y horas indicada de recolección de la basura.
- El área de almacenamiento de desechos deberá limpiarse y desinfectarse.

18. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes u otras sustancias peligrosas que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un aviso en el que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse separados del área de manipulación de alimentos.

19. SERVICIO DE ALIMENTOS

19.1. Alimentos listos para servirse

Los alimentos calientes que estén listos para servirse, como caldos, sopas etc. deberán conservarlos a más de 60°C,

También es importante que procuren mantener tapados los recipientes, y mezclarlos frecuentemente para mantener la misma temperatura en todo el contenido.

19.2. Higiene en el Servicio de Alimentos

Una vez que estén listos los alimentos los cuales llegan al área de servicio al momento de servirlos a sus comensales, esta etapa es muy importante; por lo que es necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones para evitar la contaminación cruzada:

1. Sujetar los platos por debajo o por las orillas.

2. Tomar las tazas por el fondo o por las asas.
3. Manejar siempre los cubiertos por los mangos.
4. Pulir la vajilla, con trapos limpios o con alcohol.
5. Tomar la guarnición con utensilios de mangos largos.
6. Nunca reutilice alimentos que ya hayan sido servidos a los clientes como pan, canguil, chifles, condimentos, salsas, etc.

Recuerda, la Higiene en el manejo, producción

Y servicio de los alimentos comienza contigo.

IV. BIBLIOGRAFIA:

1. **AVILA, Franco, A. Balboa Hernández, J. M.** Manejo Higiénico de los Alimentos para Empresas Comunitarias, México, Secretaria de Turismo, 2005, 24p.

2. **FELIPE, Gallegos, Felipe tablado**, Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hotelería, Madrid, Thomson. 2004. 630p
3. **Guía para las Buenas Prácticas de Manufactura**, Argentina, 2006 p-11
4. **GUAMIALAMA, J.** Código de Práctica para Manipulación de Alimentos, Quito, UTE, 2005, 90p.
5. **J. Forsythe P.R. Hayes**, "Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP", Ed. Acribia 2005, p-152
6. **SEYMOUR, J**, Conservación de Alimentos Manual Practico de vida autosuficiente, Barcelona, Milanesat, 2005, 250p
7. **Stevenson. Bernard**, HACCP. Manual para el Desarrollo e Implementación de un Plan HACCP. 2005
8. **WILDREBTT, G.** Limpieza y desinfección en la Industria Alimentaría. Acribia, Zaragoza 2006. 680p
9. **ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS**
<http://www.fao.orgalmacenamientodelosalimentos> 2011-08-10

10. CONTAMINACION DE LOS ALIMENTOS

[http://www.docstos.com/docs/26286317-1- CONTAMINACION-DE-LOS](http://www.docstos.com/docs/26286317-1-CONTAMINACION-DE-LOS)

ALIMENTOS 2011-08-10