



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

GUÍA DE ACTIVIDADES, NORMATIVAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS SANITARIOS QUE DEBEN IMPLEMENTARSE EN TODA COCINA.

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía.**

Profesor Guía

Andrés Gallegos

Autor

Pablo Eduardo Maldonado Medina

Año

2012

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

.....
Andrés Gallegos

Administrador

171268554-2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

.....

Pablo Maldonado

172315967-7

AGRADECIMIENTO

A mi hermana Patty, por todo su apoyo durante este proceso y cada día de la vida.

A mis Papas, Patricio y Patty por la guía, la confianza y la paciencia que me brindan siempre.

Al Sr. Hernán Dávila, por los conocimientos, la confianza que ha depositado en mi y sobre todo por permitirme crecer cada día amando mi profesión.

A mi tutor, Adm. Andrés Gallegos, por su acertada guía y paciencia, que me han permitido culminar con éxito este trabajo de investigación.

A todos los que creen en mis capacidades, muchas gracias de corazón.

DEDICATORIA

A mi familia, Los Patos, porque este logro es también para ustedes.

A mis abuelitas, Mercedes y Teresa por el gran amor que nos tenemos.

A mis compañeros del “Chivo Loco” por la motivación, la compañía y el apoyo que todos los días me han demostrado.

RESUMEN

Este documento cuenta con información detallada sobre el correcto manejo de establecimientos no profesionales dedicados a la elaboración y expendio de alimentos y bebidas. Se enfoca en un aspecto básico muy importante; los procesos de limpieza y sanitización.

Respecto a los procesos se centran en el tratamiento de los alimentos en todas sus etapas; desde la recepción, almacenamiento y producción. La higiene del personal que manipula los mismos y las consecuencias que acarrea el descuido en este ámbito. Se detalla información sobre todo tipo de contaminación que puede existir, los tipos de contaminantes y las enfermedades relacionadas con los alimentos.

También incluye información referente a los sanitizantes comerciales más utilizados y su dosificación, dependiendo del área y equipo utilizado. Para finalizar están las conclusiones y recomendaciones a las que se pudo llegar luego de realizar la investigación pertinente que inicia a continuación.

ABSTRACT

This document has detailed information on the proper handling of non-professional establishments engaged in the development and sale of food and beverages. It focuses on a very important basic aspect of cleaning and sanitizing processes.

Regarding the processes focus on food processing at all stages, from the reception, storage and production. The hygiene of the personnel handling them and the consequences of neglect in this area. Detailed information on all types of contamination that may exist, the types of contaminants and food-related diseases. It also includes information on commercial sanitizers used and their dosage, depending on the area and equipment used. Finally there are the conclusions and recommendations that could be reached after conducting relevant research that begins below.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO UNO	3
1.1 COCINAS EMPÍRICAS	3
1.1.1 Pequeña Empresa	3
1.1.2 PYMES Ecuador	4
1.1.2.1 Características:	6
1.1.2.2 Indicadores	7
1.1.2.3 Potencialidades	7
1.1.2.4 Políticas Estatales de Apoyo al Sector Industria	7
1.1.2.4.1 Generales	7
1.1.2.4.2 Políticas Sectoriales	7
1.2 La Empresa Familiar	8
1.2.1 Definición de Empresa Familiar	8
1.2.2 Superposición de la empresa y la familia	8
1.2.3 Competencia entre la empresa y la familia	9
1.2.4 Ventajas de una empresa familiar	10
1.3 La Cultura de la Empresa	11
1.3.1 La huella del fundador en la cultura	11
1.3.2 Patrones Culturales	31
1.3.3 Cultura y sucesión en el liderazgo	14
1.4 Los Roles y las Relaciones Familiares	15
1.4.1 Padre o Madre, el fundador	15
1.4.2 Equipos esposo-esposa	15
1.4.3 Hijos e hijas	16
1.4.4 El cónyuge del empresario	17

1.4.5 Administración Profesional en la Empresa Familiar	17
1.4.6 La necesidad de una buena administración	18
1.4.7 Empleados que no son de la familia en una empresa familiar	18
1.4.8 Constitución de la empresa familiar	19
1.5 El Proceso de la Sucesión del Liderazgo	20
1.5.1 Etapas en el proceso de sucesión	20
CAPÍTULO DOS	22
2.1 LA HIGIENE EN LOS ALIMENTOS	22
2.1.1 Tipos de Contaminación de Alimentos	22
2.1.1.1 Contaminación Física	22
2.1.1.2 Contaminación Química	23
2.1.1.3 Contaminación Biológica	24
2.1.1.4 Contaminación Bioterrorista	26
2.1.2 Prevención de la contaminación de los alimentos	27
2.1.2.1 El modelo vector/vehículo	27
2.1.2.2 Prevención de la transferencia de contaminantes	28
2.1.2.3 Prevención del crecimiento bacteriano	29
2.1.2.3.1 Tiempo	30
2.1.2.3.2 Temperatura	30
2.1.2.3.3 Acidez pH	31
2.1.2.3.4 Actividad de agua	31
2.1.2.3.5 Aire y Oxígeno	32
2.1.2.3.6 Conservantes	32
2.2 Enfermedades Trasmitidas por Alimentos (ETA)	33
2.2.1 Bacterias que causan ETAs	33
2.2.1.1 Especies de Salmonella	33

2.2.1.2 Clostridium perfringens	33
2.2.1.3 Campylobacter jejuni y Campylobacter coli	34
2.2.1.4 Staphylococcus aureus	34
2.2.1.5 Especie Bacillus	35
2.2.1.6 Vibrio parahaemolyticus	35
2.2.1.7 Coliformes	36
2.2.1.8 Escherichia coli	36
2.2.1.9 Streptococcus especies	36
2.2.1.10 Infecciones por Shigella	37
2.2.1.11 Clostridium botulinum	37
2.2.1.12 Listeria monocytogenes	38
2.2.1.13 Yersinia enterocolitica	38
2.2.1.14 Brucella y Mycobacterium especies	38
2.2.2 Virus que causan ETAs	39
2.2.2.1 Hepatitis A	39
2.2.2.2 Poliomiелitis	39
2.2.3 Parásitos que causan ETAs	39
2.2.3.1 Protozoos	39
2.2.3.1.1 Giardia lamblia	39
2.2.3.1.2 Cryptosporidium especies	40
2.2.3.2 Vermes redondos	40
2.2.3.2.1 Oxyuris vermicularis (lombrices)	40
2.2.3.2.2 Ascaris especies	40
2.2.3.2.3 Trichinella spiralis	41
2.2.3.3 Vermes planos	41
2.2.3.3.1 Tenias	41
2.2.3.3.2 Fasciola hepática (trematodo hepático)	42
2.2.3.4 Mohos y Levaduras	42

2.2.3.4.1 Mohos	42
2.2.3.4.2 Levaduras	43
2.3 Alimentos Potencialmente Peligrosos	43
2.3.1 Factores que Causan que los Alimentos se Vuelvan Peligrosos	44
2.3.1.1 Abuso de Tiempo y Temperatura	44
2.3.1.2 Contaminación Cruzada	44
2.3.1.3 Falta de Higiene Personal	44
2.3.1.4 Limpieza y Sanitización Incorrectas	45
2.4 Aceptar o Rechazar una Entrega	45
2.5 Correcto Almacenamiento de Alimentos	45
2.6 Temperatura Internas Mínimas de Cocción	46
2.7 Enfriamiento de los Alimentos	46
2.7.1 Porcionamiento	46
2.7.2 Baños de Agua Helada	46
2.7.3 Pala de Hielo	47
2.7.4 Abatidores de temperatura (Opcional)	47
2.8 Recalentamiento de los Alimentos	47
CAPÍTULO TRES	48
3.1 LA HIGIENE PERSONAL	48
3.1.1 Buenos hábitos de higiene personal	48
3.1.2 Estándares de Sanidad e Higiene del Personal	49
3.1.2.1 Manos	49
3.1.2.1.1 Cuando Lavarse las Manos	50
3.1.2.1.2 Enfermedades cutáneas	51
3.1.2.1.3 Cortes sépticos, panadizos y furúnculos	51

3.1.2.1.4 Modo Correcto de Usar guantes	51
3.1.2.1.5 Antisépticos para manos	52
3.1.2.1.6 Contacto de las manos descubiertas con los alimentos listos para comer	52
3.1.2.2 Otras Regiones Corporales	53
3.1.2.3 Pelo	53
3.1.2.4 Nariz, Boca y Orejas	54
3.1.2.5 Enfermedad general	55
3.2 Ropa protectora	55
3.2.1 Batas	56
3.2.2 Mandiles	56
3.2.3 Cubrecabezas	57
3.2.4 Guantes	57
3.2.5 Calzado	57
3.3 Consecución de estándares de higiene en el personal	58
3.4 Vigilancia de la salud y de la higiene	58
3.5 Modos de Contaminar Alimentos	59
3.6 Proceso para Lavarse Correctamente las Manos	59
3.7 Equipos para higiene personal	60
3.7.1 Grifos	60
3.7.2 Distribuidores de jabón	60
3.7.3 Cepillos de uñas	61
3.7.4 Secado de manos	61
3.7.5 Secadores de aire caliente	61
3.7.6 Distribuidores de toallas de papel	61
3.7.7 Toallas de rollo continuo	61
CAPÍTULO CUATRO	63

4.1 LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	63
4.1.1 Diferencia entre Limpiar y Sanitizar	63
4.2 El proceso de limpieza	63
4.2.1 Preparación o prelimpieza	64
4.2.2 Operación de limpieza	64
4.2.3 Aclarado	64
4.2.4 Desinfección	65
4.2.5 Secado	65
4.2.6 Proceso de Limpieza y Sanitización	
Básica en equipos	66
4.3 Cuándo Limpiar y Sanitizar	66
4.4 Detergentes	67
4.4.1 Formulaciones de detergentes	67
4.4.1.1 Abrasivos	68
4.4.1.2 Desinfectantes	68
4.4.1.3 Enzimas	68
4.4.1.4 Desinfectantes/Sanitizantes	68
4.4.1.5 Cloro	68
4.4.1.6 Yodóforos	69
4.4.1.7 Surfactantes catiónicos	69
4.4.1.8 Derivados fenólicos	70
4.5 Efectividad del sanitizante	70
4.6 Dosificación para la Sanitización	70
4.6.1 Parte por Millón (PPM)	70
4.6.2 Fórmula simple de PPM	70
4.7 Niveles de contaminación de planta y equipo	71
4.8 Limpieza de la planta y equipo	72

4.8.1 Limpieza al terminar la actividad	72
4.8.2 Limpieza profunda	72
4.9 Métodos de Limpieza	73
4.9.1 Limpieza manual	73
4.9.2 Limpieza automática	73
4.10 Almacenamiento de Suministros de Limpieza	73
4.11 Infestaciones y su control	73
4.11.1 Roedores	74
4.11.1.1 Ratas	74
4.11.1.2 Ratones	75
4.11.1.3 Reconocimiento y tratamiento	76
4.11.1.3.1 Cebos	76
4.11.1.3.2 Trampas	76
4.11.1.3.3 Polvos de contacto	76
4.11.1.3.4 Rodenticidas	77
4.11.2 Insectos arrastrantes	77
4.11.2.1 Cucarachas	77
4.11.2.2 Reconocimiento y tratamiento	78
4.11.2.3 Hormigas	78
4.11.3 Insectos voladores	79
4.11.3.1 Moscas aventadoras	79
4.11.3.2 Moscas de la fruta	80
4.11.3.3 Avispas	80
4.11.3.4 Control de insectos voladores	80
4.11.4 Insectos en productos almacenados	81
4.11.4.1 Reconocimiento y tratamiento	81
4.12 Control ecológico	82
CAPÍTULO CINCO	83

5.1 ESTUDIO DE MERCADO	83
5.1.1 Objeto del estudio	83
5.2. Tipos de investigación e información a utilizar	83
5.2.1. Determinación del tipo de información a aplicar	83
5.2.2. Determinación del tipo de información a utilizar	84
5.3. Método, técnicas e instrumentos para la obtención de la información	84
5.4. Segmento de mercado	84
5.5. Delimitación y determinación del universo de estudio	84
5.6. Tamaño de la muestra	85
5.7. Modelo de la encuesta	85
5.8. Aplicación de la encuesta	87
5.9. Resultado de la encuesta	89
5.10. Conclusiones de la investigación de mercado	90
5.11 PLAN DE MERCADO	92
5.11.1 Objetivos del plan de mercadeo	92
5.11.2 Misión	92
5.11.3 Visión	92
5.11.4 Objetivos	92
5.11.4.1 Objetivo General	92
5.11.4.2 Objetivos Específicos	92
5.12 Análisis FODA	93
5.12.1 Fortalezas	93
5.12.2 Oportunidades	93
5.12.3 Debilidades	93
5.12.4 Amenazas	93
5.13 Estrategias	94

5.13.1 Fortalezas – Oportunidades	94
5.13.2 Fortalezas – Amenazas	94
5.13.3 Debilidades – Oportunidades	94
5.13.4 Debilidades – Amenazas	94
5.14 Plan de acción	94
5.14.1 Estrategia 1	94
5.14.2 Estrategia 2	95
5.14.3 Estrategia 3	95
5.15 Estrategias internas	95
5.15.1 Estrategia de producto	95
5.15.1.1 Lista de productos a escoger	95
5.15.2 Estrategia de precios	96
5.15.2.1 Políticas de fijación	96
5.15.2.2 Precios de los productos	97
5.15.2.3 Formas de pago	97
5.15.3 Estrategias de promoción	97
5.15.3.1 Estrategias de venta	97
5.15.3.2 Estrategias de publicidad	98
5.15.3.3 Estrategias de marketing	98
5.15.3.4 Canales de distribución	98
5.16 Posicionamiento	99
5.16.1 Ventajas Competitivas	99
5.16.2 Estrategias de posicionamiento	99
5.17 Definición del servicio al cliente	99
5.17.1 Servicio al cliente	100
5.17.2 Portada Guía	100
CAPÍTULO SEIS	101
6.1 ANÁLISIS ECONOMICO Y FINANCIERO	101
6.1.1 Objetivos	101

6.2. Inversión	101
6.3. Activos físicos	101
6.3.1 Equipo de computación	101
6.3.2 Guías de Sanitización	101
6.4. Capital de trabajo	102
6.4.1. Materia prima	102
6.4.2. Sueldos y salarios	102
6.4.3. Gastos de publicidad	102
6.4.4. Suministros de oficina	103
6.5. Fuentes de financiamiento	103
6.6. Ingresos	103
6.7. Costos y gastos	104
6.7.1. Costos variables	104
6.7.2. Costos y gastos fijos	104
6.8 Proyección anual de ingreso y gastos	105
6.8.1 Ingresos	105
6.8.2 Gastos	106
CAPÍTULO SIETE	107
7.1 CONCLUSIONES	107
7.2 RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS	110

INTRODUCCIÓN

Se plantea el presente trabajo de investigación con el afán de aportar a la comunidad gastronómica empírica emprendedora, una guía que permita especializar a esta parte del gremio que representa a un segmento importante de la totalidad de establecimientos dedicados a la elaboración y comercialización de alimentos y bebidas.

La propuesta que se plantea en las páginas que siguen pretende también una satisfacción de aportar a este grupo específico de colegas, que sin manifestar expresamente su necesidad de mejora, requieren una guía oportuna y accesible que les permita obtener resultados superiores a nivel de perfeccionamiento de los procesos de producción de sus cocinas.

Con esta guía se desea fomentar el turismo gastronómico de la ciudad de Quito, debido a que la mejor comida se encuentra en los lugares más sencillos pero a la vez mas desorganizados e incapacitados sanitariamente, por eso se desea elevar el nivel de la calidad de la comida de estos establecimientos enseñando y capacitando a las personas que trabajan en estos negocios para poder otorgar más seguridad a la gente para que visite estos restaurantes y saboree las delicias que en ellos se prepara.

ANTECEDENTES

Desde el aspecto histórico, nuestra construcción cultural gastronómica ha heredado las técnicas utilizadas por las matronas de los hogares, que un inicio eran las encargadas de la alimentación de la familia. Desde esta perspectiva los procedimientos heredados han enriquecido la cocina casera, sin embargo la coyuntura actual nos permite mejorar dichos procesos para poder presentar al mundo, de una forma atractiva desde la higiene y la estética, la variedad de platillos que componen nuestra extensa lista de opciones.

Dado que un gran porcentaje de establecimientos de venta de comida en la ciudad de Quito tienen como actividad principal la elaboración y comercialización de menús caseros; y, siendo que el consumo cotidiano de dichos menús demuestra que las condiciones sanitarias requieren procesos de

mejoramiento que permitan lograr cumplir con un nivel óptimo en las áreas mencionadas. Además dichos procesos permitirán un incremento de sus capacidades de competencia en condiciones de igualdad técnica.

Analizada esta realidad, se propone la guía que a continuación se detalla.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de mejorar las condiciones técnicas, sanitarias y de producción de cualquier establecimiento gastronómico representa una de las metas a conseguir por parte de los profesionales de la rama de elaboración y servicio de alimentos y bebidas. Esta propuesta de investigación es pertinente, porque la realidad de las cocinas empíricas de nuestra ciudad debe actualizar sus procesos para fomentar una cultura de producción y consumo de alimentos y bebidas de acuerdo a estándares de calidad; que permitirán mejorar la imagen gastronómica de una de las ciudades más importantes para el turismo nacional.

Desde el aspecto teórico, el conocimiento del que somos partícipes únicamente en la academia dentro de los cánones de la preparación profesional, no está al alcance de todas las personas que se dedican a la elaboración y comercialización de alimentos y bebidas. De allí que la guía que se desarrolla en esta investigación va orientada a la capacitación de aquellos pequeños, medianos y grandes empresarios del gremio gastronómico informal que necesitan superar sus propios límites y sobrepasar sus propias expectativas.

CAPÍTULO UNO

1.1 COCINAS EMPÍRICAS

Son aquellas cocinas que basan sus técnicas de trabajo en la experiencia adquirida por años, para este caso en la cocina del hogar; o tal vez adquirida en otro tipo de negocio relacionado con el expendio de alimentos y bebidas.

Este tipo de negocios poseen falencias en varios aspectos, técnicos, sanitarios y administrativos, que lamentablemente no son corregidos por la falta de recursos, tanto económicos como informativos, además de una falta de control y regularización por parte de las autoridades pertinentes.

1.1.1 Pequeña Empresa

Es muy claro que un restaurante o una pequeña panadería del barrio son pequeñas empresas y; evidentemente “Las Menestras del Negro” no lo es, pero dentro de las pequeñas empresas existe gran diversidad de tamaños.

Al llamar pequeña empresa a un negocio da la impresión de que dicha empresa carece de importancia pero en realidad una pequeña empresa tiene las siguientes características:

- Representan más del 99.7 por ciento de todos los patronos.
- Emplean a más de la mitad de todos los empleados del sector privado.
- Generan de 60 a 80 por ciento de los nuevos empleos netos por año.

Se ha intentado con gran esfuerzo clasificar a las pequeñas empresas ya sea por el número de empleados, volúmenes de venta y valor de sus activos. Pero no existe una definición exacta en general o universal aceptada.

Se tomará en cuenta para este trabajo a las empresas que cumplan con estos criterios:

1. El financiamiento para el negocio lo provee un individuo o unos cuantos individuos.

2. Excepto su función de ventas, las operaciones de la empresa tienen una circunscripción geográfica.
3. En comparación con las empresas más grandes de la misma industria, el negocio es pequeño.
4. El número de empleados en la empresa suele ser menor que 100.

En algunas empresas estos parámetros no se cumplirán y no son una requisito indispensable que las cumplan pero no serán de utilidad para poder determinar en qué rango se encuentra nuestra empresa.

1.1.2 PYMES Ecuador

En Ecuador, de acuerdo a su tamaño, las empresas tienen las categorías siguientes:

- Microempresas: emplean hasta 10 trabajadores, y su capital fijo (descontado edificios y terrenos) puede ir hasta 20 mil dólares.
- Talleres artesanales: se caracterizan por tener una labor manual, con no más de 20 operarios y un capital fijo de 27 mil dólares.
- Pequeña Industria: puede tener hasta 50 obreros.
- Mediana Industria: alberga de 50 a 99 obreros, y el capital fijo no debe sobrepasar de 120 mil dólares.
- Grandes Empresas: son aquellas que tienen más de 100 trabajadores y 120 mil dólares en activos fijos

1.1.2.1 Características:

El número de empresas y su participación en la generación de empleo, se resume así:

Tabla 1.2 Resumen de número de empresas y su participación

SECTOR	NUMERO EMPRESAS	PROMEDIO EMPLEADOS POR EMPRESA	TOTAL TRABAJADOR ES
PYMES	15.000	22	330.000
Artesanías	200.000	3	600.000
Microempresas	252.000	3	756.000
TOTAL	467.000		1'686.000

Fuente: Situación y Desempeño de las PYMES de Ecuador en el Mercado Internacional

Ubicación geográfica: se da una gran concentración en las ciudades de mayor desarrollo; en Quito y Guayaquil se asientan el 77% de los establecimientos; en Azuay, Manabí y Tungurahua el 15%; y el 8% corresponde a 17 provincias.

Los principales hechos y evolución de la industria ecuatoriana, en la que están inmersas las pequeñas industrias, fueron:

- En 1972 se dicta la Ley de Fomento Industrial y sus resultados son:
- Entre 1965 y 1981, el producto se multiplican en 3.5 veces, con una tasa del 8.7% anual
- En 1975, la industria representa el 16% del PIB
- Para 1981 sube al 19%
- Evolución del sector industrial:
- Período 1982-1990: crece a un promedio anual de 0.13%. Participación en PIB 15.5%:
- Período 1990-1998: crece a un promedio anual de 2.9%; la participación en PIB no varía.
- Su participación en las exportaciones: 1990 representa el 14%, y en 1998 el 24%, en el año 2.000 el 25%

Tabla 1.2 Diferencia con la Gran Industria

Las principales diferencias con la gran industria son:

	%	%	PIB
	DE	PERSONAL	MILLONES
	ESTABLE-	OCUPADO	DOLARES
	CIMIENTOS		
PYMES	84.3	37.7	458.8
			24% PIB
			Manufactura
GRAN INDUSTRIA	15.7	62.3	1.371

Fuente: Situación y Desempeño de las PYMES de Ecuador en el Mercado Internacional

La brecha de la productividad del trabajo entre la pequeña y gran industria se amplía. En 1988 el índice es de 0.876 y en 1990 baja al 0.398.

Baja productividad hora/trabajador: Ecuador 3.25 dólares; Estados Unidos 30 dólares; Colombia entre 10 y 15 dólares.

La competitividad de las PYMES ecuatorianas en el Grupo Andino son: menor respecto a Colombia y Venezuela, y mayor sobre el resto de países.

1.1.2.2 Indicadores

La situación actual de la pequeña industria se resume a continuación:

- Escaso nivel tecnológico
- Baja calidad de la producción, ausencia de normas y altos costos
- Falta de crédito, con altos costos y difícil acceso
- Mano de obra sin calificación
- Producción se orienta más al mercado interno
- Incipiente penetración de PYMES al mercado internacional
- Ausencia total de políticas y estrategias para el desarrollo del sector
- Son insuficientes los mecanismos de apoyo para el financiamiento, capacitación, y uso de tecnología

- El marco legal para el sector de la pequeña industria es obsoleto

1.1.2.3 Potencialidades

La pequeña industria ecuatoriana cuenta con un sin número de potencialidades que son poco conocidas y aprovechadas. Principalmente se refieren a:

- Son factores claves para generar riqueza y empleo
- Al dinamizar la economía, diluye los problemas y tensiones sociales, y mejorar la gobernabilidad.
- Requiere menores costos de inversión
- Es el factor clave para dinamizar la economía de regiones y provincias deprimidas
- Es el sector que mayormente utiliza insumos y materias primas nacionales
- Tiene posibilidades de obtener nichos de exportación para bienes no tradicionales generados en el sector
- El alto valor agregado de su producción contribuye al reparto mas equitativo del ingreso
- Mantiene alta capacidad para proveer bienes y servicios a la gran industria (subcontratación)
- Es flexible para asociarse y enfrentar exigencias del mercado

1.1.2.4 Políticas Estatales de Apoyo al Sector Industrial

El gremio de la Pequeña Industria de Pichincha, propuso al Gobierno del Ecuador las siguientes acciones de promoción de las PYMES.

1.1.2.4.1 Generales

- El gobierno con la participación del sector público y privado, y de la sociedad civil, debe definir la visión del país a largo plazo
- Diseñar una estrategia concertada para reactivar la economía

1.1.2.4.2 Políticas Sectoriales

- Fortalecer la competitividad y productividad mediante la aplicación de medios para facilitar el acceso al crédito, mejorar la calidad de los programas de capacitación de los recursos humanos, impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías, y mejorar el marco jurídico.
- Impulsar el incremento y diversificación la oferta exportable
- Fortalecer a los sectores productivos más vulnerables como son las PYMES, las microempresas, etc.
- Dar el apoyo a la institucionalización de la normalización y calidad de los productos.

- Diseñar y aplicar políticas para el financiamiento de la producción de la pequeña industria.

1.2 La Empresa Familiar

Este tipo de empresa difiere bastante de las pequeñas empresa debido que en la toma de decisiones se conlleva una mezcla de interés familiar y del negocio haciéndola más compleja.

1.2.1 Definición de Empresa Familiar

Se define a una empresa familiar en la que los propietarios son dos o más miembros de la misma familia o que operan juntos o en sucesión. La participación y alcance de cada miembro que se involucra es muy variable.

En varias de las empresas los familiares suelen ocupar cargos de medio tiempo, donde los conyugues son los encargados de la administración mientras que los hijos pueden ser responsables del servicio o de la producción de la cocina. En algunas ocasiones incluso los pariente políticos pueden ocupar un puesto en la empresa pero esta se dan en muy pocos casos pero incluso es mucho menor la participación de otros parientes como tíos, tías y primos.

1.2.2 Superposición de la empresa y la familia

Toda empresa familiar está compuesta tanto de una familia como de un negocio, estas dos son instituciones separadas cada una con sus miembros, metas y valores, todo esto se superpone a la empresa: Para mucha gente estas dos instituciones son el área más importante de sus vidas.

La empresa y la familia existen por distintas razones fundamentales. La función de la familia como prioridad es el cuidado y el cultivo de los valores en los miembros de la familia, mientras que la función de la empresa es la producción y distribución de bienes y servicios. Los objetivos de la familia son que cada uno de los miembros desarrolle sus capacidades al máximo sin importar las limitaciones de habilidad proveyendo las mismas oportunidades a todos y cada

uno de los integrantes, y los objetivos de la empresa son la rentabilidad y la supervivencia.

Las personas que participan de una manera directa o indirecta en una pequeña empresa tienen perspectivas e intereses que pueden diferir de acuerdo a la situación particular. Existen varias formas de participación dentro de una empresa familiar: Un miembro de la familia que colabora con la empresa pero no es propietario puede favorecer un empleo más generoso y mayores oportunidades de crecimiento para los miembros de la familia, otro caso es un miembro de la familia que es dueño en parte de la empresa pero trabaja en otro lugar o un empleado que no es ni dueño ni miembro de la familia.

Los distintos intereses pueden generar complicaciones en el proceso administrativo, generar tensión e incluso crear conflictos. Las relaciones entre los miembros de la familia en una empresa son más delicadas que las relaciones entre empleados no emparentados, por ejemplo sancionar a un empleado que llega más tarde es mucho más difícil de hacer si este es un miembro de la familia, o en el caso de la evaluación de desempeños de empleados de un padre-jefe a un hijo-empleado lo hace más complicado debido a los matices emocionales que se ven involucrados en el proceso.

1.2.3 Competencia entre la empresa y la familia

Muchas de las personas en teoría elegirán a la familia por la empresa, no permitirán que esta destruya su familia pero en la práctica esto es mucho más complejo de aplicar existen personas las cuales por otorgarle mucho tiempo a la empresa empezarán a perder momentos con la familia como la hora de la comida o eventos familiares y así serán absorbidos por la misma.

Las familias logran ser tolerantes por el bien de la empresa en un punto pero el choque de los intereses de estas dos instituciones al ser muy continuos o severos llevara a tomar la decisión para los empresarios cual es más prioritario.

Se debe tomar en cuenta que para que una empresa familiar llegue a cumplir todas sus metas, no se debe comprometer todos sus intereses por cumplir los

deseos de la familia. El cumplimiento de dichas metas depende en que se reconozca que la empresa necesita de una administración profesional y que en muchas ocasiones los intereses deben pasar a segundo plano.

La lógica nos indica que los miembros de la familia pueden cooperar al éxito de la empresa pero eso no significa que el hecho de pertenecer a la familia dota a todos los miembros automáticamente las habilidades que se requieren en los puestos clave. La supervivencia y éxito de la empresa familiar necesita de la atención correcta a cada uno de los intereses tanto de la empresa como de la familia, así como de un equilibrio correcto de estos. En caso contrario, a la larga, los resultados pueden no satisfacer a nadie.

El momento de decidir si el ascenso de un miembro de la familia se lo debe hacer con mucho cuidado y basarse en la información de liderazgo y conocimiento que se tiene de la empresa además de utilizar miembros externos para que realicen un soporte técnico. Además estas decisiones se las debe hacer con tiempo y no esperar una emergencia para realizar el nombramiento apresurado de un nuevo administrador.

1.2.4 Ventajas de una empresa familiar

Los problemas que puede tener la empresa siempre llegan a impedir que los jóvenes aprecien las muchas ventajas que tiene participar en el negocio. Para evitar este tipo de situaciones se debe comunicar y reconocer todas las ventajas que posee la empresa al momento de reclutar en el negocio familiar a la gente joven.

La fortaleza de los lazos familiares son un beneficio primordial que nos puede brindar el negocio, cada miembro tiene una motivación única porque el negocio es una empresa familiar. El éxito de empresa también es el éxito de la familia, los estudios han demostrado que los administradores que son de la familia no necesitan incentivos adicionales y poseen mayor motivación en la empresa, un gerente y los demás miembros de la familia son atraídos por los lazos familiares y suelen aferrarse al negocio en las buenas y en las malas. Si hay una mala racha los empleados que no son parte de la familia pueden buscar mejores

oportunidades pero un miembro es renuente a salir. El buen nombre de la familia e incluso su fortuna están en juego, además de la reputación de la persona tanto en la familia como en la comunidad empresarial pueden depender de que pueda continuar el negocio que ha heredado de un familiar.

Los miembros de la familia pueden sacrificar ingresos para mantener el funcionamiento del negocio, en lugar de recibir grandes sueldos o altos dividendos ingresan ese dinero a la empresa para que pueda cumplir sus metas y satisfacer todas sus necesidades. Para incrementar la supervivencia de la empresa las familias hacen muchos sacrificios, no hacer la compra de un automóvil, muebles nuevos o un viaje, ya sea para empezar el negocio o para salir de un periodo de deudas.

El tema familiar puede ser una característica que diferencie de las demás empresas, se lo puede hacer tanto en el ambiente como también en promociones, el objetivo es el transmitir el compromiso que la familia tiene con la empresa, altos estándares éticos y un compromiso personal de atender a los clientes ya la comunidad local.

Los profesores David Sirmon y Michael Hitt luego de su estudio sobre la administración de recursos en las empresas familiares identificaron las siguientes características de dichas empresas donde se puede valorar las ventajas únicas de los negocios familiares:

- **Conocimiento específico de la empresa:** Las empresas familiares compiten mucho usando conocimientos específicos del negocio, los mismo que se comparten mejor y se desarrollan más por individuos que se preocupan mucho de la empresa y que se tienen confianza mutua.
- **Redes sociales compartidas:** Cada miembro de la familia aporta un valioso capital social a la empresa, cuando comparten dicha red con los miembros más jóvenes de la familia ayudan así al funcionamiento futuro de la misma.
- **Enfoque de largo plazo:** Los administradores que son parte de la familia pueden tener una perspectiva a largo plazo de manera más fácil que los

administradores corporativos a quienes se los evalúa por resultados anuales e incluso trimestrales.

- **Conservación de reputación de la empresa:** Como también está en riesgo la reputación de la familia, existe mayor probabilidad de que los miembros altas normas en lo que se refiere a honestidad en las transacciones de negocios y otras circunstancias como la oferta y el valor al cliente.
- **Costo reducido de control:** Ya que los empleados clave de la empresa familiar están relacionados y se tienen mucha confianza, el negocio puede reducir gastos en sistemas diseñados para reducir el robo y vigilar los hábitos de trabajo de los empleados.

1.3 La Cultura de la Empresa

Como todos los negocios, las empresas familiares desarrollan formas de hacer las cosas y prioridades particulares, todos estos patrones y creencias forman la cultura organizacional. Cuando nuevos empleados e incluso nuevos miembros de la familia se suman al equipo de trabajo deben y aprenderán estos puntos de vista y modos de operación específicos.

1.3.1 La huella del fundador en la cultura

Los distintos valores que motivan y guían a un emprendedor y empresario en la fundación de una empresa pueden ayudar a generar una ventaja competitiva del negocio, un ejemplo es si el fundador puede satisfacer las necesidades de los clientes de una manera muy especial y convertir el servicio al cliente en un principio guía de la empresa. Los empleados de la empresa familiar aprenden rápidamente que a los clientes se los debe tratar siempre con un cuidado muy especial.

En una empresa familiar los valores del fundador pueden convertirse tanto en parte de la cultura organizacional como en el código familiar. Los miembros de la familia y los demás miembros de la empresa aprenden lo que es importante y con el tiempo absorben las tradiciones de la empresa con solo funcionar como parte del negocio.

Se ha planteado una posibilidad donde la impresión del fundador puede ser negativa para la empresa, cuando un fundador exitoso puede desarrollar un narcisismo enfermizo, o un sentido exagerado de su propia importancia. En muchas ocasiones estos individuos generan un ansia desmedida de atención, pueden crear una obsesión por el éxito y reconocimiento público y una falta de empatía hacia los demás. Este tipo de circunstancias puede perjudicar a la empresa al crear un sentido general de superioridad y una sensación de complacencia, la contribución de los fundadores es muy importante pero se deben evitar estos extremos.

1.3.2 Patrones Culturales

Muchas de las creencias y comportamientos distintivos forman también parte de la cultura de la empresa. El análisis de estas creencias y comportamientos revelará varios patrones que nos permitirán a explicar la forma en cómo funciona la empresa.

Un patrón de las creencias de la empresa puede ser la importancia que se le da a la calidad, los miembros de la organización suelen adoptar un punto de vista común respecto a cuantos esfuerzos e incluso cuantos sacrificios se deben hacer por atender a un cliente y a la calidad del producto. Cuando el líder del negocio muestra un compromiso constante con el servicio al cliente, estimula y guía a los demás miembros de la empresa a apreciar estos valores, por tanto con decisiones y prácticas que otorgan una alta prioridad al servicio del cliente, gracias al líder, la empresa familiar puede construir un patrón firme de negocios basado en un fuerte compromiso de producir productos y servicios de calidad.

En las primeras etapas de la empresa familiar una cultura organizacional consiste en un patrón de comportamiento paternalista, una conducta familiar patriarcal y un consejo de administración de aprobación rutinaria. Lo que significa que las relaciones familiares son más importantes que las habilidades profesionales, que el fundador es la cabeza indiscutible y que el consejo apoya automáticamente las decisiones del fundador.

1.3.3 Cultura y sucesión en el liderazgo

El proceso de transferir el liderazgo de una empresa familiar de una generación a otras es muy complicado, y se encuentra ligado a varios cambios en el patrón de dicha empresa. Para poder apreciar este punto debemos pensar en la configuración cultural paternalista que es muy común en los primeros días de la empresa familiar. El cambio en el ambiente y las condiciones puede volver obsoleta e ineficaz esa configuración cultural, mientras más crece la empresa familiar se necesita más pericia y conocimiento profesional. Por lo que la empresa puede verse presionada a romper el molde paternalista, el cual da prioridad a la autoridad familiar y menos atención a las habilidades profesionales. De la misma manera, el envejecimiento del fundador y la madurez de los hijos suelen debilitar la cultura patriarcal familiar, con su fuente dominante única de autoridad, un padre que sabe que es lo mejor para la empresa.

Por lo tanto, la sucesión puede ocurrir en un ambiente de una cultura organizacional cambiante, o el cambio de líder puede llevar al rompimiento con los métodos tradicionales de la operación, en cierto modo, el sucesor puede actuar como agente de cambio. Un hijo o hija con estudios profesionales en administración puede reemplazar las formas obsoletas de hacer las cosas por un método mucho más actualizado.

Podemos apreciar que el crecimiento de la empresa y los cambios en el liderazgo con el correr del tiempo harán necesario un cambio en la cultura de la empresa pero algunos valores se debe conservar y nunca cambiar, como el compromiso con la honestidad y el cuidado de la calidad. Algunas tradiciones pueden tener prácticas de negocios ineficaces y requerir ser modificadas, pero otras muy fundamentales para la fuerza competitiva y la integridad de la empresa.

1.4 Los Roles y las Relaciones Familiares

1.4.1 Padre o Madre, el fundador

La figura común de una empresa familiar es el hombre o mujer que fundó la empresa y piensa pasarla a un hijo o hija. En muchos casos la empresa y la familia han crecido de manera simultánea. Muchos empresarios logran mantener un equilibrio entre los negocios y la familia mientras que muchos otros deben planificar con mucho cuidado el tiempo con su familia.

Los empresarios con hijos piensan en heredar el negocio a la siguiente generación, las preocupaciones de los padres relacionadas con el cambio de liderazgo son las siguientes:

- ¿Posee mi hijo el temperamento y las habilidades necesarias para el liderazgo en la empresa?
- ¿Cómo puedo yo, como fundador, motivar a mi hijo a que se interese en el negocio?
- ¿Qué tipo de educación y experiencia será la que más ayude en la preparación de mi hijo para el liderazgo?
- ¿Qué itinerario debo seguir para emplear y promover a mi hijo?
- ¿Cómo puedo evitar favoritismo al manejar y desarrollar a mi hijo?
- ¿Cómo puedo evitar la relación de negocios dañe o destruya la relación padre-hijo?

De todas las relaciones que se dan en una empresa familiar la más difícil durante muchas generaciones ha sido la relación padre-hijo, la que conlleva problemas inherentes que se ha estudiado durante años.

1.4.2 Equipos esposo-esposa

Algunas empresas familiares no solo son propiedad de una pareja de marido y mujer, sino que las empresas son administradas por ellos, sus roles varían dependiendo de su formación profesional y experiencia, como por ejemplo, el esposo puede encargarse de la dirección general y la esposa es encargada de la producción o la mujer es la directora general mientras que el marido es el

responsable de la contabilidad. No importa el cargo, ambos individuos son parte integral de la empresa.

Una de las ventajas de este equipo es la oportunidad que le brinda a la pareja compartir aún más su vida. Pero para otras parejas los muchos beneficios son eclipsados por los problemas del negocio, las diferencias de opinión que tengan sobre el negocio se pueden trasladar a la vida familiar. La energía que los dos invierten para que la empresa logre salir adelante puede llegar a agotarse para poder fortalecer su vida familiar.

1.4.3 Hijos e hijas

En la empresa familiar se tiende a pensar que los hijos deben hacer carrera dentro del negocio y empujarlos de manera directa o indirecta para que logren unirse a la misma. No se suele pensar mucho en los aspectos básicos que esto incluye, el talento. Las aptitudes, y el temperamento de los hijos. Puede suceder que los hijos tengan los mismos talentos y aspiraciones, pero también es muy posible que ocurra lo contrario, el hijo puede preferir actividades muy diferentes al mundo de los negocios, y no ajustarse al modelo de empresario. También es posible que el heredero no tenga las habilidades suficientes para desempeñar el papel del líder, o bien, no haya tenido las oportunidades de desarrollarlas o demostrarlas y así pueden ser subestimadas por el progenitor.

Otro punto muy importante es la libertad, en la sociedad donde nos desenvolvemos si un hijo o hija decide estudiar una carrera diferente o que le parezca la mejor se le debe apoyar en la decisión que tomen. Además los hijos pueden necesitar retirarse de la empresa en cierto momento, para comprobar que pueden valerse por sí mismos. El ingresar al negocio familiar una vez terminados sus estudios, ya sea en la escuela, colegio e incluso universidad, pueden sentirse que no pueden independizarse y que siempre estarán bajo el mando de sus padres quienes les dicen que hacer, incluso en el trabajo.

La empresa al ser entable es una excelente opción para que el hijo o hija ocupe un puesto e ingrese en ella, pero si deseamos que la relación sea satisfactoria,

se debe minimizar la presión familiar. Las dos partes deben reconocer que la elección es una decisión tanto de negocios como familiar y puede ser revocable.

1.4.4 El cónyuge del empresario

Uno de los papeles importantes en la empresa familiar lo desempeña el cónyuge del empresario, por muchos años este papel lo desempeñaba la mujer del empresario y madre de sus hijos, pero en la actualidad muchas mujeres son quienes llevan el papel de empresarias y sus esposos ahora desempeñan el papel de cónyuges.

Si el cónyuge desea desarrollar un papel de apoyo para el empresario, debe existir una gran comunicación entre este y el empresario, y el cónyuge debe ser un gran escucha. Siempre debe estar informado sobre que acontece con el negocio, de otra manera él o ella siempre se sentirá apartados y competirán por la atención del otro. El cónyuge puede ofrecer comprensión y actuar como caja de resonancia del empresario sólo si los dos se comunican en cuestiones de obvia importancia para ambos, tanto del negocio como de la familia.

El cónyuge como progenitor puede ayudar a preparar a los hijos para una posible carrera en la empresa, también puede mediar en las relaciones de negocios entre el empresario y los hijos. Desde un punto de vista óptimo el o la empresaria y el esposo o esposa forman un equipo comprometido con el éxito no solo de la familia sino también del negocio, es un trabajo en equipo no ocurre de manera automática, es necesario un esfuerzo conjunto de ambas partes del matrimonio.

1.4.5 Administración Profesional en la Empresa Familiar

La complejidad de las relaciones en las empresas familiares solicita una administración inteligente, lo que significa una buena administración profesional, pero existen ciertas técnicas muy particulares que nos serán muy útiles cuando se trata de resolver problemas propios a la empresa familiar.

1.4.6 La necesidad de una buena administración

Esta es necesaria para el éxito de cualquier organización, y la empresa familiar no es la excepción, por lo tanto, cuando por razones familiares se producen desviaciones importantes de las que pudieran llamarse buenas prácticas administrativas, pueden conseguir en debilitar a la empresa. Un rumbo de comportamiento de esta manera va en contra de los intereses tanto de la familia como del negocio.

La Kellogg School of Management, de Northwestern University propuso algunas mejores prácticas:

1. Estimular nuevos pensamientos y perspectivas estratégicas frescas.
2. Atraer y conservar excelentes administradores que no sean de la familia.
3. Crear una organización flexible e innovadora.
4. Crear y conservar el capital.
5. Preparar sucesores para el liderazgo.
6. Aprovechar las ventajas únicas de la propiedad familiar.

La empresa familiar es un negocio muy competitivo, prestar mucha atención a estas y otras prácticas de buena administración ayudará a que se fortalezca el negocio y permitirá que la familia funcione como tal. Si omitimos estos criterios pondremos en riesgo al negocio y se impondrán tensiones a las relaciones familiares.

1.4.7 Empleados que no son de la familia en una empresa familiar

Los empleados que no parte de la familia también se ven muy afectados por las consideraciones familiares. En algunos casos se reducen oportunidades de crecimiento por la presencia de miembros de la familia que pueden tener ciertas ventajas, pocos padres promoverían a un extraño en lugar de su propio hijo o hija, por más quien sea muy competente y se esté preparando para asumir el liderazgo del negocio en el futuro. Por lo que el desarrollo de los empleados que no son parte de la familia puede ser limitado y se puede producir una sensación de injusticia y frustración por parte de estos empleados.

El grado de limitaciones que tienen los empleados que no son parte de la familia está relacionado con el número de familiares que participan activamente en el negocio y de los puestos gerenciales o profesionales que estén disponibles a los que puedan aspirar dichos empleados. Otro factor también es el grado en el que el dueño exija competencia en la administración y mantenga una atmósfera de justicia en la supervisión, con el fin de evitar problemas futuros al contratar nuevos empleados que no pertenezcan a la familia, el propietario debe explicar hasta qué punto existen puestos y posibilidades de desarrollo para empleados ajenos a la familia y cuáles son los puestos reservados para los miembros de la familia.

Es muy difícil que los extraños mantengan neutralidad en los conflictos entre miembros de la familia, se verán atrapados en el fuego cruzado de la competencia que existe entre los miembros de la familia. Muy a menudo los empleados que trabajan duro consideran que merecen un pago por riesgos al prestar sus servicios en una empresa con muchos conflictos familiares.

1.4.8 Constitución de la empresa familiar

Los expertos siempre sugieren que las familias debe redactar una constitución de la empresa familiar, en donde se declara todos los principios que tiene, con el propósito de guiar a la empresa en tiempos de crisis y cambios, entre los que se incluyen el proceso de sucesión. Este no es un documento legalmente válido pero ayuda bastante a conservar las intenciones del fundador y permite asegurar que la empresa sobreviva en los periodos de cambio.

Cuando ocurre una transferencia entre generaciones y no se cuenta con un documento guía, aspectos como la propiedad, el desempeño y las compensaciones pueden convertirse en puntos en donde pueden comenzar conflictos.

La constitución de la empresa familiar no puede prever todas las eventualidades y dificultades que se presenten, pero eso no es ningún problema, debido a que esta constitución es un documento viviente que puede

ser modificado cuando sea necesario. Lo importante de este documento es que nos sirve para suavizar cualquier transición, como el cambio en liderazgo.

1.5 El Proceso de la Sucesión del Liderazgo

La tarea de preparar a los miembros de la familia para que hagan una carrera dentro de la empresa familiar y luego tomen el liderazgo dentro de la misma es muy difícil y en ocasiones frustrante, los requisitos profesionales tienden a entrelazarse con los sentimientos e intereses de la familia.

1.5.1 Etapas en el proceso de sucesión

Los hijos o hijas no suelen tomar el liderazgo de la empresa en un momento específico en el tiempo. Suelen haber procesos lentos, largos. De preparación y transición, esto puede durar muchos años inclusive.

Etapa Previa: En la primera etapa un posible sucesor se familiariza con la empresa como parte de su crecimiento, el niño acompaña a su padre al negocio y se empapa del mismo. En esta temprana etapa no entraña ninguna planeación formal que pueda preparar al hijo para ingresar al negocio, simplemente forma una base para las etapas más deliberadas del proceso que ocurre en los años posteriores.

Etapa Introductoria: Al igual que en la etapa anterior, en este paso se incluyen experiencias que el sucesor vive antes de tener la edad suficiente para ingresar a trabajar un medio tiempo en la empresa. Se diferencia de la etapa previa en que los miembros de la familia presentan deliberadamente al niño a ciertas personas relacionadas de manera directa o indirecta con la empresa y con algunos aspectos de ella.

Etapa Funcional Introductoria: En esta etapa el hijo o hija comienza a trabajar ya en la empresa puede ser como medio tiempo, aprovechando las vacaciones o después de clases. Aquí se establecen relaciones con algunos de los empleados clave, el trabajo muy comúnmente comienza en áreas que no requieran mucha experiencia pero con el pasar del tiempo puede ir tomando

más responsabilidades. Esta etapa incluye la educación formal para el sucesor, al igual que la experiencia que va adquiriendo en otras generaciones.

Etapa Funcional: Esta etapa empieza cuando el posible sucesor comienza a trabajar en la empresa familiar por tiempo completo, por lo general esto se da una vez terminada su periodo de educación formal. Antes de ocupar un puesto gerencial el hijo o hija debe ocupar varios puestos en la empresa, vendedor, cajero, mesero, etc. Todo esto para que vaya ganando más experiencia y conocer todos los movimientos de la empresa familiar.

Etapa Funcional Avanzada: Conforme el posible sucesor asume responsabilidades y deberes de supervisión, él o ella están en la etapa avanzada, aquí se incluyen puestos gerenciales donde se dirige los labores de otros, pero no la administración de toda la empresa.

Etapa de Sucesión Temprana: En esta etapa se nombra al hijo o hija presidente o director general de la empresa, asume el papel de cabeza de la empresa, suponemos que él o ella ejercen la dirección global del negocio pero el padre o madre se encuentran tas bambalinas. El rol del liderazgo no se transmite de manera tan sencilla ni absoluta como se hace con el título de liderazgo. El nuevo administrador no ha dominado todas las complejidades que su función tiene y el predecesor puede estar renuente a ceder todas las decisiones.

Etapa de Sucesión Madura: Esta etapa se alcanza cuando se termina el periodo de transición, el sucesor es el líder de hecho al igual que el nombre, por lo general esto no sucede hasta la defunción del antecesor. En el mejor de los escenarios, esta etapa comienza a los tres años después de que el sucesor asume el liderazgo total.

CAPÍTULO DOS

2.1 LA HIGIENE EN LOS ALIMENTOS

La higiene es aquella ciencia que busca promover la salud mediante normas y procesos avalados por organizaciones internacionales.

La higiene en los alimentos busca garantizar y promover la inocuidad y sanidad de los alimentos, para asegurarse de que se cumplan los requerimientos necesarios de higiene se debe conocer que tipos de alimentos son potencialmente peligrosos, los tipos de contaminación, enfermedades relacionadas a los alimentos y normas de sanidad básica.

2.1.1 Tipos de Contaminación de Alimentos

La contaminación es todo tipo de cuerpo que amenace con la inocuidad de un alimento. Se debe orientar los procesos hacia reducir o eliminar al mínimo la contaminación. Existen tres tipos de contaminación relacionada a alimentos y bebidas:

- Contaminación física.
- Contaminación química
- Contaminación biológica.
- Contaminación bioterrorista.

2.1.1.1 Contaminación Física

Consiste en la presencia de objetos detectables de material no alimenticio, también conocidas como cuerpos extraños, que han llegado hacia los alimentos. Estos tipos de objetos pueden provenir de la maquinaria utilizada, del medio ambiente, envases, el personal o pestes.

Este tipo de contaminación es la más leve de todas pero pueden producirse graves accidentes como asfixia por objetos grandes, cortes internos por vidrio o metal, etc. Esta contaminación es la más fácil de detectar por los clientes, lo

cual ocasiona que los mismos inicien acusaciones graves e incluso demandas en lo que se refiere a higiene de los alimentos.

Tabla 2.1 Fuentes y Agentes de Contaminación Física

Fuentes y Agentes de Contaminación Física	
Fuente	Agente (s) típico (s)
Maquinaria/ Ambiente	Pernos, tuercas, tornillos y componentes metálicos, sujetapapeles, chinchetas, herrumbre, trozos de vidrio, virutas de madera, papel o cartón: avisos o noticias viejas, escamas de pintura, manchas de grasa y gotas de aceite.
Personal	Pendientes y joyas, botones, elementos de plástico, peinetas, bolígrafos, pinzas, tizas, o lapiceros de cera, uñas, cabellos, envolturas de caramelos, láminas de metal, colillas.
Envases	Envases de cartón o plástico, cuerdas, grapas.
Infestaciones	Insectos, orugas, gusanos, huevos de insectos, deyecciones de insectos, pelos, deyecciones, cuerpos o parte de cuerpos de ratas o ratones.

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

2.1.1.2 Contaminación Química

Son aquellas sustancias que al ser ingeridas provocan alteraciones fisiológicas e incluso la muerte, por lo que son consideradas venenos dependiendo de la dosis ingerida. Las toxinas son sustancias bioquímicas generadas por

organismos vivos como ciertas clases de vegetales y hongos, además de las toxinas producidas por mariscos.

Otro tipo de sustancias pueden llegar a los alimentos mediante la producción, transporte o almacenamiento de los mismos, sanitización de equipos. Además los alimentos pueden estar contaminados con herbicidas y pesticidas; esto supone gran riesgo para los clientes debido a que los alimentos no indican ninguna alteración, e incluso pueden ser ingeridos sin mostrar ninguna anomalía lo que puede provocar envenenamientos a los comensales.

Tabla 2.2 Fuentes y Agentes de Contaminación Química

Fuentes y Agentes de Contaminación Química	
Fuente	Agente (s) típico (s)
Alimentos alterados por bacterias o mohos	Toxinas.
Determinadas plantas, hongos, peces y mariscos	Toxinas.
Operaciones de cocinado	Nitratos, nitritos.
Operaciones de higiene	Agentes limpiadores, herbicidas, pesticidas.
Control de infestaciones	Venenos para ratas, ratones, insecticidas.
Cacerolas, tuberías, equipo	Plomo, antimonio, cobre, aluminio.

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

2.1.1.3 Contaminación Biológica

Es generada por organismos vivos presentes en los alimentos, aquellos gérmenes que provocan enfermedades a las personas y son conocidos como agentes patógenos. Dentro de este grupo se encuentra los virus y bacterias.

Los alimentos pueden llegar a tener un gran número de gérmenes sin presentar síntomas apreciables de contaminación. También se debe incluir dentro de este grupo a los parásitos, que pueden vivir dentro del cuerpo humano.

A continuación se detalla algunos de estos organismos:

- **Agentes Patógenos**

Son organismos muy diminutos que solo son posibles de detectar a través de un microscopio.

- **Bacterias**

Microorganismos que pueden ser transmitidos por miles a un alimento al ser tocado solo por un dedo humano, estos organismos viven principalmente en materia orgánica en descomposición, además de que abundan en el suelo y en los excrementos humanos y animales.

Pueden causar graves enfermedades debido a una infección en algún órgano corporal o en la corriente sanguínea. Otras bacterias pueden generar toxinas dentro del organismo o generar células suficientes para superar las defensas del cuerpo cuando es consumido un alimento contaminado.

- **Virus**

Estos organismos son incluso más pequeños que las bacterias y son transferidos de igual manera hacia los alimentos ya sea por contacto con las manos o el equipo. Los virus, a diferencia de las bacterias, no pueden multiplicarse dentro de los alimentos pero pueden estar presentes en alimentos que han entrado en contacto con personas infectadas o alimentos como mariscos que han estado en aguas residuales.

- **Parásitos**

Criaturas que viven en el interior de personas o animales, de los cuales depende para su supervivencia obteniendo de las mismas cosas vitales como

alimentos, calor y agua; suelen ser transferidos a los alimentos desde la piel o heces de animales o personas.

Aquellos parásitos que atacan al cuerpo humano son vermes de cuerpo plano o redondo, la mayoría detectables a simple vista y otros son bastante grandes. Los huevos son muy difíciles de detectar debido a su reducido tamaño y una vez incubados las larvas suelen atravesar los músculos de los animales productores de carne, y una vez consumida dicha carne las larvas se transforman en parásitos adultos dentro del cuerpo humano.

2.1.1.4 Contaminación Bioterrorista

Es la liberación intencionada de microorganismos o sus toxinas, con el propósito de dañar o inclusive matar a una población. Siendo considerados vías de contaminación los alimentos, además de aerosoles, insectos o agua.

Armas Biológicas

Estas pueden ser microorganismos naturales, salvajes o genéticamente modificados, capaces de producir morbilidad, mortalidad o incapacidad.

Las características son:

1. Su alta infecciosidad como ocurre en la Viruela, o con una mínima cuantía de producto como la Toxina botulínica.
2. Fácilmente dispersables.
3. Capacidad de ser producidos en gran cuantía.
4. Estabilidad en el almacenamiento.
5. Resistentes a las condiciones ambientales.
6. Resistentes a los tratamientos por antibióticos, anticuerpos o fármacos.

Enfermedades Relacionadas

Se reconocen principalmente 4 enfermedades infecciosas como agentes potenciales de Bioterrorismo: Carbunco, Toxinas botulínicas, Peste y Viruela.

Pero también hay otros agentes potenciales, como pueden ser entre los Virus: las Fiebres hemorrágicas, las Encefalitis virales, los Filovirus (Ébola y Marburg), Arenavirus (fiebre de Lassa), entre las Bacterias: *Franciscella tularensis*, Brucellas, Fiebre Q, enterototina estafilocócica, *Clostridium perfringens*, Shigatoxina, Aflatoxina de *Aspergerlos flavus* etc. También hay toxinas como la Ricina (que destruye las mitocondrias), la Abrina, la Conotoxina, la Saxitoxina, Tetrodotoxina, T2 Toxina (micotoxinas, terpenos) Diacetoxycirpenol. Según el CDC podemos clasificar a los agentes seleccionados en agentes biológicos, Toxinas o vectores que tienen:

- a) Capacidad de producir infecciones o muertes.
- b) Que producen deterioro y contaminación de alimentos
- c) Contaminación de agua o equipos.
- d) Contaminación ambiental.

Los microorganismos seleccionados pueden ser recombinantes o genéticamente modificados como Bacterias, Virus o Toxinas. El potencial agresivo depende del periodo de incubación de la Virulencia del germen, y de la letalidad. Se clasifican en Categoría A, B, C.

2.1.2 Prevención de la contaminación de los alimentos

2.1.2.1 El modelo vector/vehículo

Una enfermedad transmitida por alimentos se presenta cuando un cliente o empleado consume un alimento contaminado. Los alimentos destinados para consumo humano suelen ser tratados de alguna, pueden ser cocinados, lavados, refrigerados, etc. Todo alimento tratado y contaminado se lo denomina como *vehículo*, porque transporta hasta el consumidor el productor de la intoxicación alimenticia. El alimento puede llegar a convertirse en vehículo de tres formas distintas:

- Un contaminante ya sea una toxina, un virus, parásito o bacteria presente en el alimento original no cocinado o lavado que sobrevive al proceso de producción.
- La contaminación física, química o biológica es añadida al alimento durante el proceso de producción.
- Las bacterias se multiplican en el alimento, de forma que un número inicialmente ofensivo alcanza niveles peligrosos.

La contaminación no sucede de manera espontánea, los elementos patógenos llegan en los alimentos como carnes y verduras crudas además de las manos y cuerpo de los empleados. Estas entradas contaminadas en el proceso de producción de alimentos son denominadas *vectores*.

Vectores: Materiales, objetos o seres vivos que son portadores de contaminación física, química o biológica hacia el sistema de producción/servicio de alimentos.

Sistema: La operación completa de producción/servicio de alimentos. Puede realizarse en un solo lugar como un restaurante o puede efectuarse en varios lugares donde se incluye el transporte de los mismos.

Vehículo: Una entrada de un determinado alimento, responsable de causar una enfermedad.

El objetivo de la higiene en los alimentos es el control de los vectores y sistemas de producción/servicio de tal forma que no se produzca ninguna contaminación de alimentos.

2.1.2.2 Prevención de la transferencia de contaminantes

Los contaminantes físicos pueden llegar a los alimentos como resultado de la falta de atención y cuidado. Si los productos envasados son dejados en cocina o la maquinaria no es limpiada adecuadamente ni con regularidad puede generarse algunos tipos de contaminación. Estos pueden ser reconocidos si se hace un seguimiento y un estudio sistemático a las quejas de los

consumidores. En ocasiones los empleados pueden contaminar los alimentos deliberadamente con colillas de cigarrillos, anillos, aretes, envolturas, etc., por lo que un control riguroso del personal pueden evitar contaminación, en lo referente a carteles y signos solo se los colocara en cocina cuando sean robustos, se encuentren bien fijados y sea improbable que se desprendan y caigan sobre los alimentos.

Los contaminantes químicos pueden ser controlados mediante el uso y etiquetado correcto, las instrucciones de uso deben ser siempre claras y se realizará siempre controles sobre la cantidad usada, esto está dirigido para químicos utilizados en cocina como los destinados a limpieza.

Los contaminantes biológicos se encuentran presentes en la mayoría de alimentos crudos, además estos pueden ser transferidos a los alimentos por personas, animales o insectos. La transferencia de bacterias de los alimentos crudos a los cocidos se denomina Contaminación Cruzada, dicha contaminación se puede generar en varios lugares como refrigeradores o congeladores, también cuando se emplea el mismo equipo, como tablas o cuchillos, tanto para procesar alimentos crudos como cocidos.

Se puede evitar esta contaminación si el personal lava bien sus manos entre la manipulación de alimentos crudos a cocidos, para asegurarse la falta de contaminación se debe manipular los alimento crudos lo más lejos posible de los cocidos.

2.1.2.3 Prevención del crecimiento bacteriano

Las bacterias requieren de condiciones específicas para poder desarrollarse, si no las disponen su crecimiento será nulo o lento. Para lograr un control en el crecimiento de las bacterias se debe tomar en cuenta las siguientes condiciones:

- Tiempo necesario para crecer.
- Temperatura a que se almacena o mantiene el alimento.

- Acidez o pH del propio alimento.
- Actividad de agua o agua disponible en el alimento.
- Oxígeno en la atmósfera que rodea al alimento.
- Compuestos químicos que regulan el crecimiento: conservantes, antibióticos o las toxinas producidas por otras bacterias.

2.1.2.3.1 Tiempo

El tiempo es uno de los factores de mayor importancia para el crecimiento de las bacterias debido a que con el tiempo suficiente algunas bacterias pueden desarrollarse incluso en condiciones desfavorables. El ambiente preferido por las bacterias es uno húmedo, suave, templado, ni particularmente ácido ni alcalino, con un mínimo de sal o azúcar disuelta. Por lo general prefieren alimentos ricos en proteínas como carne, leche o huevos. Pero necesitan siempre de tiempo para crecer.

2.1.2.3.2 Temperatura

Otro factor muy importante es la temperatura para poder realizar un control adecuado en el crecimiento de las bacterias y en consecuencia para la higiene de los alimentos. La mayoría de las bacterias que pueden causar enfermedades pueden desarrollarse entre los 20 a 40° C, es decir, muy aproximada a la temperatura del cuerpo humano. Pero existen ciertas bacterias que pueden crecer a temperatura entre 5 y 63° C, este rango es conocido como *zona de temperatura peligrosa*. La temperatura ambiente de las cocinas suelen brindar las condiciones idóneas para el crecimiento bacteriano. Por encima de los 63° C las bacterias son destruidas completamente mientras que por debajo de los 5° C no mueren pero no pueden alimentarse ni multiplicarse y solo se mantienen latentes. Es una generalización aunque existen especies que pueden crecer lentamente con una temperatura menor a los 10° C.

2.1.2.3.3 Acidez pH

Los medios ácidos tienden a inhibir el crecimiento bacteriano, lamentablemente no son tan efectivos con mohos y levaduras. Estos compuestos se encuentran presentes en alimentos de sabor ácido como frutas, tomates, encurtidos, vinagres, yogurt, etc. Estos productos suelen lograr conservarse mejor y pueden mantenerse más libres de contaminación que los alimentos de sabor más neutro. Existen varias maneras de determinar si un alimento es ácido, neutro o alcalino pero estos métodos pueden provocar una contaminación física por lo que no son muy recomendables. El uso de elementos ácidos como zumo de limón, vinagre, tamarindo, etc., en adobos o marinadas, con la temperatura adecuada, nos ayuda a conservar los alimentos. Las bacterias más patógenas no pueden crecer con un pH de 4,5, presente en el tomate y salsa de tomate y los microorganismos que alteran los alimentos no pueden sobrevivir en pH por debajo de 3,5, el pH del vino. Se debe aclarar que la acidez solo inhibe el crecimiento no lo destruye necesariamente en las bacterias.

2.1.2.3.4 Actividad de agua

Las bacterias necesitan humedad para poder desarrollarse, las soluciones con alto concentración de sal o azúcar determinan que el agua salga de las células por el proceso de *ósmosis* y las bacterias puedan experimentar colapso y morir. Esto se debe a que en este tipo de soluciones el agua es mucho menos disponible para las bacterias. Por consiguiente el factor crítico para el desarrollo bacteriano no es la cantidad presente de agua sino la fracción de la misma que se encuentra disponible. Esta disponibilidad de agua se denomina *actividad de agua* y se lo identifica con el símbolo A_w . La fracción va desde 0, cuando el alimento es completamente seco, hasta 1.00 cuando el alimento es pura agua. Las bacterias que provocan enfermedades no pueden crecer con una A_w menor a 0.95, pero existe alguna especie de bacteria cutánea, *Staphylococcus aureus*, que puede tolerar valores menores a 0.75.

Tabla 2.3 Valores Típicos de Aw en Alimentos

Valores típicos de Aw en alimentos	
Alimento	Valor de Aw
Agua pura	1,00
Carne fresca	0,95 - 0,99
Pan fresco	0,94 - 0,97
Carne curada	0,87 - 0,95
Mermelada	0,75 - 0,80
Solución salina saturada	0,75
Harina	0,67- 0,87
Azúcar granulada	0,19

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

2.1.2.3.5 Aire y Oxígeno

Las bacterias patógenas están divididas en tres categorías. Las que requieren de oxígeno para crecer denominadas *aerobias*. Las que son incapaces de crecer en presencia de oxígeno llamadas *anaerobias obligadas*. Y la última categoría, anaerobias facultativas, donde no son afectadas por el oxígeno en un sentido u otro. El desarrollo y crecimiento de las bacterias no puede ser frenado eliminando el aire, esto estimularía a los organismos anaerobios para que se desarrollen. No obstante, el envasado al vacío, o el envasado en una atmósfera rica en oxígeno se usan para poder alargar el tiempo de conserva de algunos productos refrigerados. Este tipo de procedimientos permiten evitar el crecimiento de especies bacterianas que suponen el peligro más inmediato.

2.1.2.3.6 Conservantes

Algunos elementos químicos como el nitrito sódico, nitrato potásico, sorbatos y propinatos logran inhibir el crecimiento bacteriano. No obstante, las bacterias seguirán creciendo por lo general, si son adecuados el tiempo necesario, la temperatura y la humedad ideal. Algunas bacterias, hongos y microorganismos específicos producen sustancias que inhiben el crecimiento de otras especies. Las toxinas son producidas por varias especies durante el periodo de declinación del crecimiento. Algunos alimentos producidos usando cultivos bacterianos contienen antibióticos naturales como en el caso del queso, que

contiene una sustancia llamada nisina, producida por las bacterias acidificantes.

2.2 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

Como ya se mencionó las enfermedades transmitidas por alimentos son ocasionadas por microorganismos que lograron invadir dicho alimento; una vez que los mismos se desarrollan empieza una reacción en cadena, y si alguien consume esos alimentos podría contraer una enfermedad.

2.2.1 Bacterias que causan ETAs

2.2.1.1 Especies de Salmonella

Los vectores comunes para las especies de Salmonella son las carnes crudas en especial de del pollo crudo, crecen mejor en temperaturas entre 10°C – 45°C, es decir en alimentos que se mantienen sin refrigeración, son anaerobios facultativos y no dependen del oxígeno para desarrollarse. Mueren con bastante facilidad si se someten a un correcto proceso de cocción.

Pueden ser transferidas a alimentos cocidos por medio de contaminación cruzada o sobrevivir a la cocción por un mal descongelamiento o un incorrecto control en el tiempo y la temperatura; incluso pueden ser transferidas por las manos del personal. Existen varias especies y estirpes de Salmonella, las más virulentas pueden provocar fiebres tifoideas y paratifoideas llegando a ser fatales. Las más benignas suelen originar vómitos, diarreas y fiebre pero incluso estas bacterias pueden ocasionar la muerte en personas muy jóvenes o muy ancianas.

2.2.1.2 Clostridium perfringens

Esta bacteria está presente en el suelo o en las heces, crece en una temperatura de 15°C – 55°C. Sus vectores son las carnes crudas y los vegetales sin lavar, sus vehículos de transmisión típicos son los pasteles de carne, estofados y porciones de carne rellena. Este microorganismo forma esporos, lo que le permitirá aparecer tanto en alimentos crudos como en

muchos cocidos. Son transmitidos por contaminación cruzada y el *C. perfringens* se desarrolla en el intestino humano generando una toxina la cual puede provocar diarreas y dolores abdominales; el vómito es raro.

2.2.1.3 Campylobacter jejuni y Campylobacter coli

Estas especies íntimamente relacionadas son comunes en carnes de aves aunque no en otras carnes, la leche es un vector y vehículo de transmisión. Se desarrollan mejor en áreas de baja concentración de oxígeno y a una temperatura entre 5°C – 40°C. Su crecimiento se puede dar en sistemas de refrigeración en mal funcionamiento como expositores y vitrinas y en alimentos no refrigerados.

Esta bacteria es transmitida por contaminación cruzada y sus síntomas son muy parecidos a los de la gripe: dolor de cabeza y fiebre, además de náuseas, diarrea y dolor abdominal. Estos síntomas pueden tardar en parecer unos 11 días y pueden durar 3 semanas.

2.2.1.4 Staphylococcus aureus

La piel y el cabello de las personas son el vector común para estos microorganismos, aunque también pueden aparecer en gran número en zonas corporales húmedas como boca, nariz y orejas. Otras zonas infectadas pueden ser los granos, forúnculos, panadizos y las heridas. Es resistente al calor y solamente es destruida por ebullición durante 30 minutos, puede tolerar la sal y requiere de una actividad de agua de 0.70 o menos para crecer. Se desarrolla en alimentos como carnes crudas y cangrejos aderezados.

Este microorganismo puede ser transferido a los alimentos por las personas y en formas ocasionales por animales de compañía e infestaciones. Dentro de los alimentos produce una toxina provocando vómitos y dolores gástricos, seguido de diarreas. El inicio es muy rápido aproximadamente una hora de haber ingerido el alimento consumido se pueden desarrollar los síntomas.

2.2.1.5 Especie Bacillus

Existen tres especies de bacillus identificadas que pueden provocar una enfermedad transmitida por alimentos, estas son *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* y *Bacillus licheniformis*. Estas especies se encuentran presentes comúnmente en el suelo y pueden llegar de manera muy fácil a las instalaciones donde se preparan alimentos.

Los vectores para el *Bacillus cereus* son los cereales y las especias, este microorganismo puede causar dos tipos de enfermedades dependiendo del vehículo donde esté presente, en el caso de arroz hervido el *Bacillus cereus* produce una toxina que provoca vómitos y dolores de estómago tras un periodo de incubación de 2 a 7 horas, con alimentos intensamente especiados además de productos con base de harina de maíz los síntomas son dolor abdominal y diarreas el periodo de tiempo de iniciación suele ser 12 horas o más. Esta enfermedad es benigna y no suele desarrollar fiebre.

Para el caso de los *Bacillus subtilis* y *Bacillus licheniformis* los vectores más comunes son el polvo, la suciedad y los alimentos ya contaminados no existe un vegetal específico identificado como vector, la vía más probable es la contaminación cruzada ya sea de manera directa o por manipuladores de alimentos (personas). Los síntomas son dolores gástricos y vómitos.

2.2.1.6 Vibrio parahaemolyticus

Los vectores para este microorganismo son los mariscos en especial aquellos que son importados. Estas bacterias son comunes en aguas costeras poco profundas de Oriente. Logran sobrevivir en temperaturas menores a 10 °C pero son inactivas en las mismas. Los síntomas de la infección son diarrea, algunas ocasiones vómito, dolores abdominales agudas y con frecuencia fiebre. El periodo de incubación es de 12 a 24 horas aunque los síntomas pueden producirse a las 2 horas todo depende de la cantidad de microorganismos ingerida.

2.2.1.7 Coliformes

Muchas de los microorganismos que habitan en el intestino humano se agrupan bajo la denominación de Coliformes, se encuentran presentes en gran número en heces y aguas residuales y nos proporcionan un medio muy seguro para demostrar que existe contaminación fecal. Por este motivo son denominados microorganismos indicadores, ya que indican la probabilidad de contaminación de bacterias patógenas, la mayoría de Coliformes son inofensivos, pero existen ciertas estirpes que pueden provocar enfermedades.

2.2.1.8 Escherichia coli

Es uno de los Coliformes más comunes, cada población presenta una estirpe diferente. Por lo general llegan a los alimentos por medio de contaminación cruzada por parte de los manipuladores de alimentos al no lavarse de manera adecuada después de utilizar los servicios higiénicos (llamada vía fecal-oral). Los síntomas son diarrea, dolor abdominal, depresión y fiebre. En adultos los síntomas persisten y reaparecen con frecuencia durante un periodo de hasta tres semanas desde el inicio. En bebés la infección por E. coli puede ser fatal debido a la deshidratación que produce.

2.2.1.9 Streptococcus especies

Son otro tipo de bacteria intestinal muy común en las personas, estas son más resistentes al calor y compuestos químicos que los coliformes. Estos microorganismos son utilizados como indicadores para comprobar las etapas críticas en el tratamiento y envasado de los alimentos, los estreptococos fecales han sido identificados en alimentos que han provocado una ETA, es posible que fuesen la causa pero no se ha demostrado.

Streptococcus zooepidemicus provoca mastitis en la vacas, si una persona consume leche sin pasteurizar proveniente del animal infectado puede contraer la bacteria, la enfermedad es muy grave y sus síntomas son gripales de fiebre y dolor de cabeza y pueden provocar meningitis o septicemia y los fallecimientos

son muy frecuentes. Estos microorganismos requieren de calor para poder desarrollarse 10 a 44 °C.

2.2.1.10 Infecciones por Shigella

La Shigella spp. causa disentería, este microorganismo no crece en alimentos almacenados, por lo general el vector común de esta bacteria son los manipuladores de alimentos. Es también conocido que estos seres pueden vivir por largas horas en asientos de retretes, asas de grifos, cepillos de uñas, etc. Se transfieren fácilmente desde las manos sin lavar hacia los alimentos (vía fecal-oral). Una poca cantidad de shigellas puede causar una enfermedad por lo que son consideradas muy infecciosas.

Los síntomas son diarrea y puede ser ligera o grave, las heces presentan con frecuencia sangre y mucosidad, el dolor y la fiebre son muy comunes. Crecen mejor a temperaturas mayores a 37 °C y son destruidos a 55 °C.

2.2.1.11 Clostridium botulinum

Este microorganismo es muy común en suelos, vegetales en putrefacción y lodo marino. Forma una espora que lo hace muy resistente a temperaturas altas incluyendo la ebullición, puede alojarse en alimentos envasados al vacío por lo que se debe tener mucho cuidado con estos productos. El Clostridium botulinum produce una toxina denominada botulínica que afecta el sistema humano. Con una cantidad mínima de toxina, puede ser una cucharada del alimento contaminado, es suficiente para causar la enfermedad llamada botulismo. Se inicia o desarrolla muy lentamente aproximadamente 24 horas o más, el primer síntoma es la visión turbia o doble, los infectados presentan dificultada para deglutir o hablar y suelen aparecer confusas, la parálisis suele presentarse gradualmente, la muerte se debe a un fallo respiratorio. Se puede administrar antitoxina aunque la recuperación tarda meses e incluso años, esta enfermedad tiene una gran tasa de muertes. Se desarrollan mejor en temperaturas de 30 °C y mueren a elevadas temperaturas 85 °C. El Clostridium botulinum puede crecer en ambientes refrigerados y anaerobios pero son muy sensible a pH por debajo de 4.5.

2.2.1.12 Listeria monocytogenes

Esta bacteria se encuentra frecuentemente en los suelos, estiércol, restos de alimentos y otra materia orgánica en descomposición. Los vectores típicos son quesos, carnes, crudas y/o procesadas y vegetales crudos. Es muy resistente al calor, se sabe que sobrevive a procesos de pasteurización de 15 segundos a 72 °C. No se sabe mucho sobre las vías de contaminación, pero los alimentos refrigerados son el vehículo común. La Listeria produce una infección donde se comienza de forma parecida a la gripe, aunque en mujeres gestantes puede causar aborto. Se puede desarrollar meningitis o septicemia, con un alto porcentaje de fallecimiento, especialmente en niños y personas mayores. Crecen bien en temperaturas de 3 a 35 °C. Algunas vías de contaminación identificadas son el agua de refrigeración, la maquina cortadora y las manos del personal.

2.2.1.13 Yersinia enterocolitica

Es otro microorganismo capaz de crecer en refrigeración, sus vectores comunes son la leche y la carne, en especial la de cerdo, aunque se han descubierto bacterias en mariscos y otros alimentos. Una de las causas de contaminación puede ser la falta de cocción o la contaminación cruzada. Los síntomas son diarrea, dolor abdominal, dolor de garganta y síntomas como la gripe, fiebre y dolores generalizados. Se desarrolla bien en un rango de temperatura entre 3 – 36 °C.

2.2.1.14 Brucella y Mycobacterium especies

Brucella abortus y *Brucella melitensis* son gérmenes patógenos del ganado vacuno, provocan aborto y enfermedad general en las vacas, puede ser transmitida a personas por contacto con animales infectados o por leche cruda. Los síntomas son fiebre intermitente, depresión, dolor de cabeza debilidad y dolores en las extremidades, esta enfermedad puede durar varios meses.

Mycobacterium tuberculosis y *Mycobacterium bovis* son también patógenos del ganado vacuno y otros animales, se transmiten a través de la leche cruda. Esta

bacteria provoca tuberculosis característica del riñón y otros órganos, la enfermedad se desarrolla muy lentamente y con frecuencia pasa desapercibida por varios años.

2.2.2 Virus que causan ETAs

2.2.2.1 Hepatitis A

Llamada también hepatitis infectiva, se diferencia de la Hepatitis B por el hecho de que esta solo se puede transmitir de sangre a sangre como en el caso del SIDA. Esta enfermedad comienza con fiebre, náuseas y dolor abdominal, posteriormente se desarrolla ictericia. El periodo de incubación para el virus es de 15 a 50 días y la enfermedad puede durar una semana en incluso varios meses. La vía fecal – oral se ha visto implicada la mayoría de veces en la propagación de este virus, también los mariscos son una vía común.

2.2.2.2 Poliomieltis

Esta es una enfermedad muy grave que comienza con fiebre y contracciones musculares, se puede desarrollar parálisis lo que provoca la muerte por un fallo respiratorio. El desarrollo puede durar varias semanas o meses, se difunde a través de agua o leche cruda contaminadas.

2.2.3 Parásitos que causan ETAs

Como se ha indicado anteriormente los parásitos son organismos que dependen de un huésped para sobrevivir, existen tres tipos de parásitos que afectan a las personas: los protozoos, vermes redondos y vermes planos.

2.2.3.1 Protozoos

2.2.3.1.1 Giardia lamblia

Este organismo es contraído en el extranjero, las personas infectadas son aquellas que transmiten la enfermedad, la cual es conocida como giardiasis. Sus síntomas son diarreas acuosas, flatulencia y dolor abdominal. Se transmite por vía fecal – oral o por el consumo de alimentos o agua de bebida

contaminados con aguas residuales. Giardia muere con facilidad al cocinar los alimentos o la cloración del agua.

2.2.3.1.2 Cryptosporidium especies

Estos organismos son generalmente descubiertos en aguas contaminadas con residuos fecales. Forman quistes con aspecto de huevo denominados oocistos, que son eliminados en las heces y pueden sobrevivir por largo tiempo, estos parásitos han sido encontrados en el agua de bebida y pueden soportar varios tratamientos de agua pero son eliminados efectivamente calentando el agua a 55 ° C por 30 minutos o por 5 minutos a una temperatura de 100 ° C. Es muy probable que las personas o animales infectados puedan contaminar los alimentos. La enfermedad se denomina criptosporidiosis y sus síntomas son vómito, diarrea y dolor abdominal.

2.2.3.2 Vermes redondos

2.2.3.2.1 Oxyuris vermicularis (lombrices)

Las lombrices son de color blanco o carecen de color, muy pequeño por lo general con tamaño inferior a 1 cm y puntiagudo en los extremos. Este es un parásito muy común en niños y animales de compañía, estos organismos emigran hacia el ano, la nariz y la boca para poner sus huevos. Así se puede reinfectar al individuo o se puede contaminar a los alimentos, se ha encontrado a estos organismos en frutas y vegetales sin lavar. La infestación de estos parásitos no es grave y los síntomas son normalmente picor alrededor de la boca, nariz y ano. Son seres altamente infecciosos por lo que se recomienda a los manipuladores infectados que detengan todas sus actividades hasta recibir el tratamiento adecuado.

2.2.3.2.2 Ascaris especies

Se han descubierto varias especies de vermes redondos intestinales en el cuerpo humano todos miembros del género Ascaridae. Son de forma similar a las lombrices pero de mayor tamaño entre 2 a 25 centímetros de longitud, son menos infecciosos y comunes que los Oxyuris aunque pueden producir

mayores lesiones. Suelen abandonar el intestino para invadir otras partes del cuerpo, se transfieren de la misma manera que las lombrices.

2.2.3.2.3 Trichinella spiralis

Este parásito microscópico tiene una longitud de 1 milímetro y se encuentra presente en los cerdos y las ratas. Las larvas de la *Trichinella* penetran en los músculos de los cerdos y forman pequeños quistes en forma de huevos, si la carne es consumida las larvas se convierten en adultos, que ponen huevos en el intestino humano, al eclosionar los huevos originan nuevas larvas que penetran los músculos humanos y de igual forma que con los cerdos forman pequeños quistes completando su ciclo. Esto provoca gran dolor fiebre e incluso puede ser fatal.

Los vermes redondos pueden ser eliminados por medio de congelación, salado y ahumado. Son nocivas las carnes crudas, frescas y mal cocinadas. Estos parásitos, los huevos y larvas mueren con temperaturas superiores a 60 °C.

2.2.3.3 Vermes planos

2.2.3.3.1 Tenias

Las tenias adultas son organismos largos, de color blanco y con forma de cinta, se fijan al intestino del huésped. Estos vermes producen un gran número de huevos que son eliminados en las heces, pueden ser transferidas por vía fecal – oral o por contacto directo de huéspedes humanos o animales con los alimentos. Los huevos ingeridos al eclosionar dan origen a larvas, estas se encaminan hacia la masa muscular de la misma manera que la *Trichinella*. Los quistes de la tenia son de mayor tamaño que los de la *Trichinella* y son de fácil observación en la carne cruda, cuando esta es ingerida se desarrollan dando origen a tenias adultas. Las tenias adultas provocan pocas lesiones y son tratadas con mucha facilidad pero en el caso de las larvas si penetran un ojo pueden provocar ceguera o depende del órgano donde se alojen. La única especie que ataca al ser humano es la *Tenia solinum*. El parásito se destruye

con congelación y la correcta cocción. Son peligrosas la carne cruda y la fresca ligeramente cocida.

2.2.3.3.2 Fasciola hepática (trematodo hepático)

Este parásito es proveniente de las ovejas, los adultos viven en el conducto biliar del animal e ingieren células hepáticas. Los huevos son eliminados con las heces del huésped y se dirigen hacia las aguas que son regados los vegetales. Las personas contraen el parásito al consumir vegetales contaminados sin lavar, en especial los berros. La sintomatología son letargo e ictericia, pero la enfermedad puede ser tratada medicamente, este padecimiento es grave pero poco común.

2.2.3.4 Mohos y Levaduras

2.2.3.4.1 Mohos

Los mohos son hongos microscópicos que viven mediante la descomposición de materia orgánica muerta. Debido a que la mayoría de los alimentos humanos son materia orgánica muerta los mohos son la una causa importante en la alteración de los mismos.

Existe una gran variedad de especies y subespecies de mohos, el principal daño que provocan los mohos es la alteración de los alimentos aunque existen algunas especies que producen toxinas y pueden provocar una ETA denominadas micotoxinas. Los hongos requieren de menor cantidad de agua para desarrollarse aproximadamente una actividad de agua de 0.85 o inferior, pero para producir las micotoxinas se requiere de 0.85 a 0.90 de actividad de agua.

Requieren de poco oxígeno y pueden soportar pH menores a los que soportan las bacterias, además de resistir temperaturas bajas por lo que logra alterar gran número de alimentos refrigerados.

2.2.3.4.2 Levaduras

No se conoce si las levaduras producen micotoxinas, lo que si provocan es la alteración de los alimentos como zumas, jarabes o mermeladas, pocas generarían alteración en quesos o carnes curadas. Las levaduras por ser hongos unicelulares pueden resistir pH bajos y temperaturas más bajas que la mayoría de bacterias. Ocasionalmente un alimento alterado por levaduras puede generar un malestar estomacal pero las levaduras no son consideradas como transmisoras de ETAs y no producen toxinas.

2.3 Alimentos Potencialmente Peligrosos

Los alimentos que permiten el óptimo desarrollo de virus, bacterias o parásitos; y que requieren de un riguroso control de tiempo y temperatura para la seguridad, son llamados alimentos potencialmente peligrosos. Dichos alimentos en su mayoría son utilizados en casi todos los establecimientos dedicados al despacho de comida.

Dentro de los más riesgosos se encuentran:

- Leche y productos lácteos.
- Melones Cortados.
- Mezclas de ajo y aceite sin tratamiento.
- Carne de res, cerdo y cordero.
- Aves.
- Mariscos y crustáceos.
- Pescado.
- Brotes y semillas crudas.
- Papas al horno.
- Huevos.

- Tofu y otros alimentos de proteína de soya.
- Arroz, frijoles y vegetales cocidos.
- Proteína texturizada de soya, en productos alternativos de carne.

2.3.1 Factores que Causan que los Alimentos se Vuelvan Peligrosos

Existen cuatro factores para que un alimento se considere peligroso: abuso de tiempo y temperatura, contaminación cruzada, falta de higiene personal y sanitización incorrecta.

2.3.1.1 Abuso de Tiempo y Temperatura

Han sufrido un abuso de tiempo y temperatura los alimentos que permanecieron dentro de la zona de temperatura de riesgo, esta zona de peligro es aquella en la que la temperatura de un alimento se encuentra entre los 41 ° F y 135 ° F (5 ° C y 57 ° C). Se debe reducir al mínimo la exposición de los alimentos a estas temperaturas.

2.3.1.2 Contaminación Cruzada

Esta contaminación ocurre cuando los microorganismos son trasferidos de un alimento, equipo o superficie a otros alimentos. Para evitar este tipo de inconvenientes se debe manejar una sanitización y limpieza correcta además de una higiene personal y almacenamiento adecuado.

2.3.1.3 Falta de Higiene Personal

Esta es una de las principales causas de enfermedades transmitidas por alimentos, la gente que no se lava correctamente las manos o no lo hace con frecuencia representa el mayor riesgo para la seguridad de los alimentos. Utilizar relojes, pulseras, no cubrir quemaduras, cortes o llagas también genera una falta de higiene personal.

2.3.1.4 Limpieza y Sanitización Incorrectas

Si el equipo no es limpiado y sanitizado correctamente los alimentos se pueden contaminar muy fácilmente. Sin importar cuánto cuidado se tenga al momento de cocinar y preparar los alimentos sin una adecuada limpieza los clientes puede enfermarse.

2.4 Aceptar o Rechazar una Entrega

Cuando se recibe una entrega de alimentos hay que examinar con mucho cuidado que el producto tenga las etiquetas correctas, la apariencia necesaria, que se encuentre en la temperatura correcta, y esté sellada en el caso de que sean empaques. Se debe usar todos los sentidos para la inspección: olor, tacto, vista, etc.

2.5 Correcto Almacenamiento de Alimentos

Todos los alimentos deben ser almacenados inmediatamente una vez inspeccionados, la mejor manera de almacenar alimentos es la siguiente:

- Almacenar carnes, aves y pescados crudos debajo de los alimentos cocinados y listos para comer.
- Se debe almacenar los alimentos de tal forma que se usen primero los productos más viejos.
- Almacenar los alimentos secos lejos de las paredes y separados al menos quince centímetros del piso.
- Mantener limpias y secas las áreas de almacenamiento.
- No se debe almacenar productos químicos cerca de los alimentos.
- Revisar frecuentemente las temperaturas de los alimentos potencialmente peligrosos para evitar que entren en la zona de riesgo.

2.6 Temperatura Internas Mínimas de Cocción

Como se ha mencionado, muchos alimentos son potencialmente peligrosos si no son tratados con las temperaturas correctas.

A continuación las temperaturas de los alimentos más utilizados:

- Aves (enteras o molidas), se las debe cocinar a 165 ° F, 74 ° C por lo menos 15 segundos.
- Carne molida y pescado molido, Su cocción debe ser a 155 ° F, 68 ° C durante 15 segundos.
- Carne de cerdo, res y cordero, es seguro a 145 ° F, 63 ° C por 15 segundos.
- Pescado, al igual que las carnes a 145 ° F, 63 ° C por 15 segundos.

2.7 Enfriamiento de los Alimentos

Es de vital importancia reducir la temperatura de los alimentos cocidos fuera de la temperatura de riesgo. Hay que tener presente que el refrigerador es una máquina que mantiene las temperaturas bajas para los alimentos fríos. Hay que tener en cuenta que no por colocar alimentos calientes en este equipo, estos se enfriaran correctamente; primero se debe enfriarlos para que puedan ingresar con normalidad al refrigerador.

2.7.1 Porcionamiento:

Los alimentos que estén listos para enfriar deben ser colocados o porcionados en recipientes más pequeños para que de esta manera puedan enfriarse rápidamente.

2.7.2 Baños de Agua Helada

Se debe colocar los contenedores de alimentos calientes dentro de un fregadero o recipiente grande lleno de agua helada. Para enfriarlos más rápido se debe agitar los alimentos.

2.7.3 Pala de Hielo

Existen palas de plástico que se llenan de hielo o agua y después se congelan, agitando los alimentos con este instrumento se enfriaran más rápido.

2.7.4 Abatidores de temperatura (Opcional)

Se puede utilizar un abatidor de temperatura (blast chiller) para enfriar rápidamente los alimentos.

2.8 Recalentamiento de los Alimentos

Todo alimento potencialmente peligroso, que después de ser enfriado requiera recalentamiento para ser servido o exhibido, deberá ser recalentado a una temperatura de 165 ° F o 75 ° C por 15 segundos en menos de dos horas. Si el alimento no llega a la temperatura óptima en el tiempo establecido debe ser desechado.

Al igual que para el enfriamiento de los alimentos estos deben ser recalentados en equipos diseñados para elevar la temperatura de los mismos.

CAPÍTULO TRES

3.1 LA HIGIENE PERSONAL

Todos poseemos microorganismos en nuestros cuerpos, el contacto de éstos con los alimentos puede provocar que mucha gente resulte enferma, ya sea los clientes, compañeros de trabajo o nosotros mismos.

Esto se puede evitar siguiendo un régimen de higiene personal adecuada donde incluye bañarse o ducharse a diario, recortarse y limpiarse las uñas, además de no utilizar esmalte para uñas, ni uñas postizas. Retirarse alhajas de las manos y brazos incluyendo relojes y anillos, usar ropa limpia y lavarse constantemente las manos.

3.1.1 Buenos hábitos de higiene personal

- Bañarse o ducharse a diario.
- Recortarse y limpiarse las uñas y no usar esmalte para uñas, ni uñas postizas.
- Quitarse las alhajas o joyas de manos y brazos, incluyendo relojes o alhajas con información médica.
- Usar ropa limpia.

Cuando el personal se enferme, especialmente si presenta diarrea, vómito dolor de garganta y fiebre, debe reportar su enfermedad al gerente de inmediato.

Nunca se debe comer, beber ni fumar mientras se está manipulando, preparando o sirviendo un alimento, esto incluye cuando el personal esté en áreas donde se preparan alimentos o donde se lavan los utensilios y el equipo.

3.1.2 Estándares de Sanidad e Higiene del Personal

3.1.2.1 Manos

Las manos siempre establecen un contacto frecuente con los alimentos y tienen muchas oportunidades para contaminar los alimentos:

- Empleo de los retretes (bacterias fecales, coliformes).
- Frotar o secar partes del cuerpo, especialmente zonas infectadas de la piel (Staphylococcus aureus).
- Manipular alimentos crudos, carne curda particularmente (Salmonella, Clostridium, listeria monocytogenes).

Las manos de la mayoría de las personas son portadoras de muchas bacterias, particularmente por debajo de las uñas de los dedos y debajo de los anillos o adornos. En menor cantidad pueden estar presentes en las líneas, pliegues o poros de la palma.

Estas zonas están constantemente calientes y húmedas y recogen partículas de alimentos durante el trabajo diario, por lo que las bacterias poseen lo necesario para multiplicarse. El número de bacterias puede reducirse al mínimo mediante una buena higiene, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- **Limpieza visible:** es muy importante, no deben aparecer manchas residuales de aceite de motor o nicotina. Las manos limpias no pueden esconder contaminación e indican una actitud positiva hacia la higiene. También son observadas por los consumidores.
- **Uñas de los dedos:** deben mantenerse tan cortas y limpias como sea posible, se estimulará el uso del cepillo para uñas. Durante la manipulación de alimentos no debe llevarse las uñas pintadas, la pintura esconde suciedad acumulada bajo las uñas de los dedos, además puede descamarse y caer en los alimentos.

- **Adornos:** no se los debe llevar sobre las manos en la producción de alimentos y bebidas, suelen permitirse anillos de bodas, aunque no son adecuados los anillos joya. No deben llevarse relojes, pulseras ni colgantes. Tienden a acumular bacterias cutáneas y pueden caer sobre los alimentos.

Incluso con las manos y uñas limpias, el personal debe manipular los alimentos lo menos que sea posible. Para tocar los alimentos las manos deben estar completamente secas, de esta manera se transferirán menos bacterias que si estuvieran las manos húmedas.

Los alimentos y productos cocidos que vayan a ser almacenados en refrigeración son sumamente sensibles a la contaminación por lo que deberán ser mínimamente manipulados.

3.1.2.1.1 Cuando Lavarse las Manos

Se debe lavar las manos antes de empezar a trabajar y después de las siguientes actividades:

- Ir al baño.
- Tocar carne, aves y pescados crudos (antes y después).
- Tocarse el cabello, la cara o el cuerpo.
- Estornudar, toser o usar un pañuelo de papel.
- Fumar, comer, beber o masticar chicle o tabaco.
- Sacar la basura.
- Manejar productos químicos que puedan afectar la seguridad de los alimentos.
- Limpiar mesas o llevar platos sucios.
- Tocar la ropa o el delantal.

- Tocar cualquier cosa que pueda contaminar las manos, como los equipos no sanitizados, superficies de limpieza o trapos de limpieza.
- Antes y después de ponerse guantes.

3.1.2.1.2 Enfermedades cutáneas

Pueden provocar una contaminación grave en los alimentos. Incluso aquellas que no son provocadas por bacterias pueden generar supuración o descamación de la piel, proporcionando un hábitat para el *Staphylococcus aureus*. Los individuos que presenten alergias graves deben buscar otra actividad e incluso otro empleo, en especial si es una alergia a algún alimento en específico.

Los cortes también albergan bacterias, pero es muy poco probable que lleguen a contaminar los alimentos durante la manipulación, obviamente si se toman las debidas precauciones. Se debe cubrir la herida con un apósito adhesivo, si la cortada es en la mano, se la lavará y después se la cubrirá con el apósito y un guante quirúrgico, así se evitara que este caiga en los alimentos.

3.1.2.1.3 Cortes sépticos, panadizos y furúnculos

Estas heridas contienen pus, en el cual existen un gran número de bacterias vivas y constituyen un muy grave contaminante. No se puede confiar en que los vendajes de plástico evitara que la pus caiga en los alimentos. Aquellos colaboradores que posean una herida infecciosa serán retirados de la manipulación de alimentos hasta que el doctor dictamine su curación.

3.1.2.1.4 Modo Correcto de Usar guantes

Se utilizan los guantes para reducir al mínimo el contacto de las manos con los alimentos listos para comer. Si se usan guantes se debe siempre primero lavarse muy bien las manos antes de colocárselos, y cuando se los cambie por un nuevo par. Es de mucha importancia elegir el tamaño correcto de guantes y el tipo apropiado para cada tarea, como por ejemplo para mezclar ensaladas se debe utilizar guantes largos.

Se debe cambiar de guates:

- Tan pronto se ensucien o rasguen.
- Antes de comenzar una tarea diferente.
- Después de tocar carne, aves, o pescados crudo y antes de tocar alimentos cocidos o listos para comer.
- Al menos cada cuatro horas durante el uso continuo, y con más frecuencia cuando sea necesario.

No se debe utilizar guantes como sustituto de lavarse las manos, los guantes usados para manipular alimentos son de un solo uso y nunca deben ser lavados para luego volver a ser usados. Al momento de retirarse los guantes se lo hará tomando el extremo de la muñeca y se estirara hacia los dedos, de esta manera lo de adentro queda afuera, así se evita tocar la palma de la mano y los dedos.

Al momento de comprar los guantes se debe tener mucha precaución en verificar que sean guantes solamente para manipular alimentos, que el tamaño de los mismos sea adecuado para las manos del personal, no se debe lavar los guantes y volverlos a usar y si se presentan algunas reacciones alérgicas al látex se debe buscar varias alternativas a este material.

3.1.2.1.5 Antisépticos para manos

Son líquidos o geles que se aplican en las manos para reducir el número de patógenos que hay en la piel, se los debe utilizar únicamente después del lavado de los manos en ninguna circunstancias se los debe usar en lugar de lavarse las mismas.

3.1.2.1.6 Contacto de las manos descubiertas con los alimentos listos para comer

A muchos de los colaboradores de la empresa se les permitirá tocar alimentos listos para comer con las manos descubiertas, lo que podría provocar una

contaminación de aquel alimento. Para evitar que esto suceda se debe crear una conciencia sobre esto y capacitar al personal para que se laven constantemente las manos antes de manipular alimentos o después de hacerlo.

3.1.2.2 Otras Regiones Corporales

Los antebrazos son partes del cuerpo que probablemente toquen los alimentos como las manos, además cuando un colaborador debe cargar una alimento en la espalda es muy posible que dicho alimento toque el cuello. Lo ideal es evitarse el contacto de las zonas corporales con la ropa adecuada, pero en el caso de no ser posible se debe tomar las mismas normas de higiene que las manos.

Los cosméticos faciales se pueden desprender escamas o polvo y caer sobre los alimentos, las pestañas postizas también pueden caer a los alimentos. El perfume puede transmitir olor a los alimentos o utensilios, cuando los toca el portador, lo mismo resulta para los jabones perfumados y las cremas corporales.

Los cosméticos pueden ser necesarios para el personal de servicio aunque deben ser aplicados con mucho cuidado y moderación. Los manipuladores de alimentos no deben colocarse cosméticos, perfumes, lociones para después del afeitado o colonia mientras preparan alimentos abiertos.

3.1.2.3 Pelo

El pelo humano es portador de la bacteria *Staphylococcus aureus* generalmente originarios de la piel y microorganismos coliformes procedentes de las manos, por medio de la vía fecal-oral. Estos microorganismos pueden caer dentro de alimentos abiertos directamente o a través de pelos o caspa. La contaminación física, el típico caso del pelo en la comida, y la contaminación biológica suceden al mismo tiempo.

En la comida también pueden caer adornos del pelo, peinetas u horquillas, el pelo será lavado con mucha regularidad y siempre que se manipulen alimentos se lo llevara dentro de una gorra, si es largo el pelo se colocará una redecilla

de seguridad, no se deben llevar adornos, peinetas ni horquillas. Los manipuladores de alimentos no deben rascarse la cabeza mientras trabajan, el peinado y el ajuste el pelo se lo llevara acabo fuera del turno y zona de trabajo.

La caspa puede ser inevitable pero se puede conseguir que no caiga en los alimentos si se lleva bien cubierta la cabeza. No se permitirá que manipulen alimentos las personas con llagas en la cabeza o enfermedades de cuero cabelludo.

3.1.2.4 Nariz, Boca y Orejas

La nariz, la boca y las orejas se encuentran permanentemente húmedas y calientes, siendo así el ambiente ideal para el crecimiento y multiplicación de las bacterias, los *Staphylococcus aureus* y los coliformes son los más comunes de encontrar. Se pueden encontrar también *Salmonella* o *Campylobacter* en individuos infectados. Las bacterias se pueden transferir a los alimentos al toser, estornudar, escupir y mediante el contacto manual, al hurgarse las orejas o la nariz. La contaminación física puede darse al caer adornos a los alimentos como pendientes.

Los manipuladores de alimentos no deben toser o escupir cerca de los alimentos, y deben tener mucho cuidado al momento de estornudar. Las personas que padecen de tuberculosis, bronquitis, catarros o gripe deben ser excluidas de la manipulación de alimentos por la misma razón, hasta que se hayan curado completamente.

Entre los mismo se incluye fumar, masticar chicle y comer mientras se trabaja, los manipuladores no deben hurgarse la nariz, orejas o dientes mientras se está trabajando, no deben introducirse los dedo en la comida para probarla, tampoco lamerse los dedos para humedecerlos para abrir las bolsas plásticas. Los manipuladores solo se sonarán la nariz en su hora de descanso o en los sanitarios, deben usar pañuelos desechables de papel de un único uso y se lavarán las manos posteriormente las manos.

Los ojos poseen una menor cantidad de bacterias que la boca, las orejas y la nariz, pero las bacterias pueden reproducirse si los ojos aparecen irritados, inflamados o infectados. Los manipuladores de alimentos no usarán maquillaje para los ojos durante el trabajo y se debe evitar rotarse los ojos. No se permitirá que personal con ojos irritados, llorosos o con supuración

3.1.2.5 Enfermedad general

Las Regulaciones sobre Sanidad de los Alimentos de 1995 prohíben que manipulen alimentos las personas que presenten heridas abiertas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea. También deben añadirse la tuberculosis e infecciones por *Campylobacter*, *Giardia* y *Cryptosporidium* especies. Estos microorganismos son transmitidos fácilmente de persona a persona y pueden ser transferidos también muy probablemente a los alimentos.

También se recomienda la exclusión de la manipulación de alimentos a las personas que padecen enteritis por rotavirus, hepatitis A, infestación por vermes filiformes, *Oxyuris vermicularis*, y por tenias porcinas. Las personas que muestren síntomas de infección deben ser separadas de la manipulación de alimentos. Deben ir a consulta tan pronto sea posible y cuando sea adecuado se enviarán muestras de heces para el análisis requerido.

3.2 Ropa protectora

Los zapatos y la ropa que se usa por lo general en la calle porta generalmente una cantidad considerable de polvo suciedad, bacterias y huevos de parásitos, provenientes de las heces caninas en la calle y en la tierra, los vestidos que se usan en casa llevan el detritus de la actividad humana diaria, pelos de personas o animales, cenizas de cigarrillos, alimento escupido y otros residuos, fibras y botones sueltos.

Para asegurar que todos estos contaminantes no lleguen a la comida durante la manipulación de los mismos, la ropa de calle y casa será sustituida por ropa de trabajo higiénica. Se dispondrá de abundante ropa protectora, de esta manera los colaboradores pueden cambiarse con regularidad e irán siempre

limpios. Los armarios deben estar de igual manera limpios y secos, la ropa de trabajo no será llevada a casa para lavarla ni se mezclara con otro tipo de ropa.

Se puede utilizar un servicio de lavandería o en las mismas instalaciones adecuar una zona para lavar la ropa. La ropa de trabajo incluirá batas, mandiles, cubrecabezas, guantes y zapatos o botas.

3.2.1 Batas

Cubrirán completamente la ropa interior de forma que no se vean camisas o enaguas, por ejemplo las camisas que se llevan debajo de las batas de manga corta deben ser también de manga corta, o con las mangas envueltas. Las batas serán de color claro de preferencia blancas para poder distinguir las manchas de manera más sencilla, la tela debe ser más gruesa y resistente al lavado constante, estas prendas no deben tener fibras sueltas o jirones de tela, todo elemento roto o desgarrado será eliminado.

La ropa de trabajo debe ser elegante, esto mejorara el ánimo de los colaboradores y aumenta la confianza de los consumidores. Los cierres en este tipo de prendas pueden presentar algunos problemas, como caerse dentro de los alimentos, los cierres de velcro y las cremalleras tienen menor posibilidad de caer dentro de las preparaciones pero se gastan rápidamente con el lavado, los cierres automáticos duran más y son satisfactorios si se cosen firmemente a la ropa, los botones se sueltan con mayor facilidad que los automáticos pero pueden detectarse más fácilmente si caen dentro de los alimentos.

3.2.2 Mandiles

Se los colocará sobre las batas para actividades con suciedad o para tareas en las que pueda ser crítica cualquier contaminación. Al igual que las demás prendas serán de color blanco y si es posible de material impermeable, los mandiles de un solo uso son muy útiles, siempre que sean de plástico resistente que no se rompan ni desgarran durante el trabajo. Serán de color azul pálido, en lugar de blancos e incoloros. Los mandiles no desechables

serán limpiados una vez terminados su uso, y su material debe ser resistente para soportar el constante lavado.

3.2.3 Cubrecabezas

Se incluyen las redecillas o mallas para el cabello y los gorros, las mallas serán de materiales elásticos para sujetar el cabello firmemente, debe ser lo suficientemente pequeña para impedir a caída de adornos y horquillas, deben ser fáciles de lavar y esterilizar sin perder elasticidad. La norma para las mallas será tanto para hombres como para mujeres cuyo pelo cuelgue sobre la nuca.

Los gorros cubrirán completamente la cabeza, en particular, no debe sobresalir un flequillo o copete sobre la frente. Se dispondrá de gorros de todas las tallas, serán de material fuerte y se debe evitar el rascado, de color blanco y material lavable, idealmente los gorros no precisarán de almidonado, pero la elegancia es una cualidad muy importante y estimulante.

3.2.4 Guantes

De goma o plástico ideales para operaciones con mucha humedad, suciedad o que suponen contacto con productos químicos fuertes, la manipulación de productos muy calientes o fríos, por ejemplo el almacenamiento de congelados puede requerir el uso de guantes de tela o cuero.

Los guantes serán fáciles de limpiar, lavar y esterilizar. Los guantes desechables serán de color azul pálido para evitar que pasen desapercibidos por los alimentos. El talco empleado utilizado para lubricar los guantes plásticos o de goma no debe ser perfumado, se los almacenará en lugar seco y carente de polvo, serán eliminados los pares rotos o desgastados.

3.2.5 Calzado

Los manipuladores deben cambiar sus zapatos porque estos pueden ser portadores de suciedad, heces de perros u otros contaminantes, los zapatos de calle pueden resbalar o permitir la entrada de agua y no proveen la protección

adecuada para los objetos que caen, no se los llevará puestos fuera del área de trabajo y procesamiento de alimentos.

3.3 Consecución de estándares de higiene en el personal

Asegurar que los colaboradores cumplan con los estándares de higiene y sanidad depende de dos cosas: el ambiente donde se desenvuelven y la calidad del mismo personal. Bajo el punto de vista del ambiente de desempeño se refiere a todo los equipos disponibles que se presten para asegurar una buena higiene como lavabos, aseos y la ropa protectora, la calidad del personal puede mantenerse a través de la eficacia de la selección, entrenamiento, supervisión y motivación del mismo.

3.4 Vigilancia de la salud y de la higiene

El personal debe ser siempre inspeccionado antes de empezar a trabajar, esto abarcará la limpieza de manos y antebrazos, el uso de joyas y cosméticos además de verificar que se encuentren con la ropa adecuada para trabajar y revisar muy bien los síntomas de enfermedad.

Debe establecerse un sistema justo para separar a las personas enfermas de la manipulación de alimentos, se los puede transferir a otras áreas y actividades y dependiendo del caso se los puede enviar a su casa, los manipuladores de alimentos separados por enfermedad no pueden ser despedidos ni aceptar una retribución inferior.

Estas acciones serían muy injustas e incitarían al colaborador en buscar otro empleo donde no sea tan riguroso ni exigente. Las autoridades pueden prohibir que las personas enfermas puedan manipular alimentos, también pueden pagar compensaciones a los trabajadores afectados, pero los dirigentes responsables considerarán al personal apartado y será amparado por las políticas internas de cada empresa.

La vigilancia también incluye reconocimientos sanitarios más detallados, esto se iniciará cuando los trabajadores son admitidos y serán actualizados al

menos una vez por año, un ejemplo es la entrevista para evaluación del personal.

3.5 Modos de Contaminar Alimentos

Acciones sencillas pueden causar contaminación:

- Rascarse la cabeza.
- Pasarse los dedos por el cabello.
- Frotarse o tocarse la nariz.
- Frotarse las orejas.
- Tocarse un grano o una llaga abierta.
- Usar un uniforme sucio.
- Toser o estornudar en la mano.
- Escupir en el establecimiento.

3.6 Proceso para Lavarse Correctamente las Manos

1. Mojarse las manos bajo un chorro de agua, caliente si es posible.
2. Aplicar el jabón.
3. Frotarse vigorosamente las manos y los antebrazos de 10 a 15 segundos, limpiarse bajo las uñas.
4. Enjuagarse bien bajo un chorro de agua.
5. Secarse las manos y los antebrazos con toallas de papel de un solo uso o un secador de manos de aire caliente.

3.7 Equipos para higiene personal

3.7.1 Grifos

Lo ideal es no utilizar grifos manuales, pero en una pequeña empresa son indispensables, los manipuladores de alimentos deben tener muy en cuenta que los grifos son áreas de mucho contacto manual por lo que pueden estar contaminados con muchos agentes patógenos, por lo que deben lavarse muy bien sus manos y procurar evitar el constante contacto con estas instalaciones y asegurarse de limpiarlas y sanitizarlas de manera adecuada y periódicamente.

3.7.2 Distribuidores de jabón

El jabón en barra debe ser manejado con mucho cuidado ya que este elemento puede convertirse en un gran portador de microorganismos, de preferencia se dispondrá jabón líquido que posea un bactericida y si es inodoro mucho mejor. El equipo utilizado para distribuir jabón debe ser limpiado constantemente en especial el área debajo de la distribuidora para evitar que el jabón se acumule.

Tabla 3.1 Frecuencia de Contaminación del Personal y de los componentes del equipo

Frecuencia de contaminación del personal y de los componentes del equipo						
Microorganismo	Aclarado de los dedos 247'	Cepillos de uña 193'	Paños para secar 224'	Tablas para cortar 169'	Jabón en barras 4'	Toallas comunes 5'
Escherichia coli	25	22	48	18	75	100
Staphylococcus aureus	19	2	0	0	25	20
Streptococcus faecalis	0	7	4	5	25	20
*Número de muestras analizadas						
Origen: Tebbutt (1984).						

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

3.7.3 Cepillos de uñas

Estos elementos son muy necesarios para asegurar una higiene estricta y de alto nivel, se utilizara cepillos de materiales plásticos como nilón, los de madera no están permitidos, deberán ser hervidos con regularidad ya que pueden ser un foco de contaminación grave además de sumergirlos en una solución desinfectante.

3.7.4 Secado de manos

Las toallas de uso continuo no son muy apropiadas para ser usadas por los manipuladores de alimentos, deben ser lavadas a diario y ser desinfectadas siempre para evitar todo tipo de contaminación, aún así existen alternativas más recomendables para el secado de las manos y son los secadores de aire caliente, los distribuidores de toallas de papel y las toallas de rollo continuo.

3.7.5 Secadores de aire caliente

Deben disponer de un botón de que sea fácil de accionar con el brazo, en lugar de que con la mano. El uso muy frecuente de este tipo de aparatos provoca la aparición de grietas en las manos, estos equipos reciclan aire del lugar donde se encuentren por lo que son muy propensos a contaminarse por acumulación de polvo. Los secadores deben ser colocados en lugares con bastante ventilación y alejados de los sanitarios.

3.7.6 Distribuidores de toallas de papel

Estos equipos aseguran eliminan más bacterias de las manos que los secadores de aire caliente, además su uso es más rápido, aunque su costo es más elevado, como aspecto negativo el papel arrugado procedente de las toallas puede ser introducido en las áreas donde se manipulan alimentos ya sea en la ropa o en los bolsillos y puede constituir un contaminante.

3.7.7 Toallas de rollo continuo

Eliminan las bacterias de manera eficaz, su empleo es más rápido y la liberación de contaminantes físicos es menos probable pero dependiendo de su

tiempo llegan a atascarse, convirtiendo una toalla higiénica de rollo en un elemento de uso comunitario antihigiénico, este dispositivo debe llevar un mantenimiento continuo y eficaz.

Tabla 3.2 Resultados de una Investigación Bacteriológica en Cuartos de Baño y Aseos

Resultados de una investigación bacteriológica en cuartos de baño y aseos		
Punto investigado	Frecuencia de contaminación en % por bacterias fecales	
	Hombre	Mujeres
Cierre interior del baño	5	4
Manivela interior puerta baño	5	6
Manivela cisterna de agua	6	5
Puerta de entrada:		
manivela exterior	12	8
manivela interior	23	20
Manivelas grifos	25	29
Pedestal de retrete en WC	38	24
Suelo de la habitación	39	46
Bajo el lavabo	53	38
Bañera	55	59
Asiento del WC	68	58
Urinarios	89	-

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

CAPÍTULO CUATRO

4.1 LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN

Estos elementos son muy importantes en el área de servicio de alimentos y bebidas debido a que, en primer lugar, si un establecimiento está sucio nadie acudirá al mismo y; como segundo punto al no sanitizar las áreas de trabajo los alimentos pueden contaminarse y los clientes se enfermarán. La clave está en mantener un riguroso control en estos dos puntos importantes.

4.1.1 Diferencia entre Limpiar y Sanitizar

Existe una gran diferencia entre limpiar y sanitizar, la limpieza se encarga de eliminar los alimentos y residuos visibles de una superficie como una mesa o un plato; mientras que, la sanitización se encarga de reducir los microorganismos a niveles seguros para las personas, es decir, se encarga de todo lo que no podemos ver.

Para que sea un proceso efectivo la limpieza y sanitización deben ir de la mano siguiendo un proceso básico, limpiar las superficies de trabajo, enjuagarlas y sanitizarlas. Es importante mantener separados los paños de limpieza con los de sanitización ya que al mezclarlos el sanitizante no será efectivo y las superficies no quedaran completamente seguras.

4.2 El proceso de limpieza

Los procesos para la limpieza ya sea de equipos, instalaciones, utensilios, ropa, etc. tienen cinco etapas básicas que son:

- Preparación o prelimpieza.
- Operación de limpieza.
- Aclarado.
- Desinfección.

- Secado.

La importancia de estas etapas varía dependiendo lo que se va a limpiar, en ocasiones pueden realizarse dos etapas al mismo tiempo.

4.2.1 Preparación o prelimpieza

Se puede suponer el desmantelado del equipo para su limpieza, la eliminación de la suciedad suelta tal como residuos en los platos, antes del lavado de los mismos, o de la arenilla del suelo antes de limpiarlo quedan también bajo este título. El remojo de las prendas muy sucias en agentes biológicos de prelavado es otro ejemplo de prelimpieza.

4.2.2 Operación de limpieza

En esta etapa se elimina la suciedad, por lo general con agua y un detergente. La mayor parte de la suciedad consiste en partículas de alimento, polvo, etc.; que se adhiere a las superficies por almidón, grasas o aceites secos. El agua caliente reblandecerá y eliminará la suciedad fijada por almidón, el agua solamente eliminará la suciedad fijada por la grasa si la temperatura es superior a los 80 °C, a esta temperatura el agua es demasiado para manipular y es muy poca eficaz.

El jabón y los detergentes ayudan a eliminar la grasa, resulta preferible utilizar agua caliente, incluso cuando se usa detergentes, aunque la temperatura del agua puede ser de 50-60 °C, adecuadas y no demasiado calientes para la manipulación. La suciedad adherida por elementos como aceites quemados requiere de detergentes abrasivos tal como polvo para fregar.

4.2.3 Aclarado

En esta etapa se busca eliminar los residuos dejados tras la limpieza, la anterior operación de limpieza soltará toda la suciedad fijada por almidón, grasa, etc. Y esta suciedad se mantendrá en suspensión en el agua de limpieza, junto con el detergente y otros residuos. El aclarado con agua limpia

elimina todos estos residuos asegurándose de que no vuelvan a depositarse sobre las superficies limpias.

El procedimiento más eficaz para realizar el aclarado consiste en utilizar varias cantidades pequeñas de agua limpia o bien agua corriente, una cantidad grande y única de agua para aclarar queda contaminada por la suciedad y detergente de esta manera los artículos no quedarán completamente limpios.

Las temperaturas del agua para el aclarado deben ser lo suficientemente bajas para que las manos puedan soportar dicha temperatura al contacto, las temperaturas para eliminar residuos de proteína deben ser incluso más bajas, esto se debe a que las enzimas son destruidas con temperaturas superiores a 40 °C. Concluyendo que la limpieza elimina la suciedad no destruye las bacterias.

4.2.4 Desinfección

Es muy importante y precisa para destruir las bacterias que sobreviven al proceso de limpieza, esta etapa se efectúa mediante calentamiento o usando productos químicos. La desinfección por calor se suele realizar en los lavavajillas, estos pulverizan los utensilios con agua a 85 °C tras el lavado principal, de esta manera realizan la etapa de desinfección y la de aclarado.

Los desinfectantes químicos suelen usarse en cuartos de aseo y en las zonas sucias de la cocina, los compuestos químicos al igual que el calor no matan las bacterias de manera inmediata. Requieren tiempo para actuar denominado tiempo de contacto, en muchas ocasiones los desinfectantes pueden ser inactivados por residuos de alimentos, por los tejidos de los paños de limpieza y por los materiales de algunas superficies. Muchos desinfectantes teñirán los alimentos y algunas ocasiones es necesario realizar un segundo aclarado para eliminar residuos de desinfectantes.

4.2.5 Secado

Este proceso es muy necesario debido a que objetos húmedos tienden a atraer bacterias, también se adhiere el polvo y el agua actúa como un medio para la

transferencia y el crecimiento de bacterias. El secado puede realizarse mediante evaporación o con una toalla, algunos sistemas de lavavajillas usan una corriente de aire caliente pero los artículos que se dejan destapados recogerán bacterias y polvo.

El secado mediante toallas es rápido y muy eficaz, la oportunidad de contaminación resulta ser mínima pero se debe tener mucha precaución en que la toalla se encuentre limpia, las toallas de papel de un solo uso resultan ser una herramienta muy útil y de igual manera se debe tener cuidado en que trocitos de papel arrugado no se conviertan en agentes de contaminación física.

4.2.6 Proceso de Limpieza y Sanitización Básica en equipos

1. Colocar detergente y frotar las superficies.
2. Enjuagar el detergente con agua limpia.
3. Retirar el exceso de detergente y secar.
4. Aplicar el sanitizante.
5. Retirar el exceso y dejar secar al ambiente.

4.3 Cuándo Limpiar y Sanitizar

Todo el establecimiento debe estar limpio pero de manera especial se debe limpiar y sanitizar toda superficie que tenga contacto con los alimentos. Dichas superficies deben ser lavadas, enjuagadas y sanitizadas cuando se presenten las siguientes condiciones:

- Cada vez que se las use.
- Cuando se interrumpa una actividad.
- Cuando se comience a trabajar con otro alimento.
- Lo más frecuentemente posible, pero por lo menos cada cuatro horas si se trata de un trabajo continuo.

4.4 Detergentes

Los detergentes tiene dos propiedades fundamentales: reducen la tensión superficial del agua y suspenden o emulsionan la grasa y la suciedad. Las moléculas de agua se atraen fuertemente unas a otras de forma que el agua se comporta como si tuviese una capa fuerte y elástica sobre su superficie, este efecto es conocido como tensión superficial. Este efecto impide que el agua elimine manchas de grasa de los objetos sucios, simplemente el agua es incapaz de meterse por debajo de la mancha y arrastrarla, si la grasa no se suelta mediante fricción el agua es incapaz de mantenerla suspendida, de hecho la tensión superficial tiende a empujar las partículas de grasa para que se reúnan de nuevo y al recombinarse forman manchas.

Los detergente contiene sustancias llamadas surfactantes o agentes tensoactivos, estas sustancias poseen en un extremo de cada molécula grupos de átomos que son atraídos hacia el agua, llamado grupo hidrofílico y el resto de la molécula es repelido por el agua, la parte hidrofóbica. Cuando el surfactante se mezcla con el agua las moléculas cubre la superficie, las partes hidrofílicas permanecen en el agua mientras que las hidrofóbicas se proyectan hacia el aire. Esto interfiere sobre la atracción mutua de las moléculas de agua en la superficie reduciendo así la tensión superficial.

Las moléculas tenso activas cubren también los límites entre agua y las manchas de grasa, la agitación y el fregado posterior logran romper la grasa, y cada nueva superficie de contacto agua/grasa que cubierta por el surfactante, se forman diminutas gotas de grasa que ya no pueden reunirse de nuevo para formar manchas debido a la repulsión de los grupos hidrofóbicos en la superficie.

4.4.1 Formulaciones de detergentes

Los productos que se comercializan en el mercado suelen tener otros componentes además de surfactantes, sus formulaciones varían mucho, dependiendo de su uso final.

4.4.1.1 Abrasivos

Se incorporan en las formulaciones para rascar o pulir superficies, se puede agregar componentes como piedra pómez, ceniza, creta, etc. Varía según la intensidad que se requiera en la acción de limpieza. Los polvos para fregar pueden contener también componentes de cloro para eliminar bacterias.

4.4.1.2 Desinfectantes

Suelen incorporarse en algunos jabones líquidos para el lavado de las manos, los saneadores son formulaciones para limpieza y desinfección de superficies, y contienen siempre un componente desinfectante así también las propiedades surfactantes.

4.4.1.3 Enzimas

Se las añade para descomponer proteína que fija la suciedad en la ropa, se los suele usar comúnmente como prelavados, estos elementos son inactivados en temperaturas superiores a 40 °C.

4.4.1.4 Desinfectantes/Sanitizantes

El calor no es un método conveniente para eliminar las bacterias de objetos voluminosos, artículos sensibles al calor o productos que pueden ser calentados en su totalidad. La limpieza completa seguida de un tratamiento de desinfección con productos químicos resulta ser el procedimiento más efectivo que se debe practicar con regularidad. Los desinfectantes químicos usados más comúnmente son los siguientes:

4.4.1.5 Cloro

Este elemento y sus derivados reaccionan intensamente con la materia orgánica, destruyen rápidamente las bacterias aunque se descomponen con rapidez en presencia de resto de alimentos, sangre, excrementos, jabón u otra materia orgánica. Los compuestos de cloro reaccionan con el agua para formar cloro disponible que es el desinfectante activo, el cloro puede alterar metales, tejidos y algunos plásticos, mata todo tipo de bacterias, mohos y hongos. Los

compuestos sólidos de cloro son los más apropiados para desinfectar equipo destinado a la manipulación de alimentos.

4.4.1.6 Yodóforos

Está constituido por un surfactante no iónico más yodo, destruyen un gran número de bacterias, virus y mohos actuando rápidamente, como el cloro. Los compuestos de cloro son alcalinos aunque los yodóforos son moderadamente ácidos, por consecuencia estos últimos son más suaves y menos venenosos, pero son de un precio más elevado. Estos compuestos son inactivados por residuos orgánicos y por algunos plásticos, tiñen los alimentos si establecen contacto con los mismos y si no son bien aclarados pueden dejar un tinte de color castaño.

4.4.1.7 Surfactantes catiónicos

Aquí se incluyen los compuestos de amonio cuaternario, QACs, disguanidas y mezclas de los dos. Los QACs pueden obtenerse en forma de soluciones inodoras e incoloras, esto determina que son óptimas para lugares donde se manipulan alimentos aunque poseen un espectro limitado de actividad, de hecho varias especies de bacterias que provocan ETAs pueden crecer realmente en el desinfectante, y sobreviven la mayoría de los esporos.

Estos elementos pueden ser inactivados por detergentes aniónicos como el jabón y polvos para lavar, de igual manera son inactivados de muy fácil manera por material orgánico; la madera y las esponjas de celulosa los hacen ineficaces así como otro cualquier tipo de alimento o residuo orgánico.

Las disguanidas solamente se usan como desinfectantes para la piel, tienen un espectro de actividad ligeramente más amplio que los compuestos de amonio cuaternario aunque algunas bacterias siguen creciendo en su presencia. Las mezclas de disguanidas y QACs se usan también para la desinfección de la piel, estos compuestos son sinérgicos, es decir, que la mezcla es más potente que cualquiera de sus componentes por sí solos. Las disguanidas y el QACs son elementos costosos.

4.4.1 .8 Derivados fenólicos

Tales como los derivados de pino, tienen un buen espectro de actividad, sin embargo son capaces de teñir los alimentos por contacto, incluso los alimentos pueden teñirse por los vapores producidos en la misma habitación. Por este motivo los desinfectantes fenólicos no se usarán nunca cerca de las zonas de producción, almacenamiento o servicio de alimentos.

4.5 Efectividad del sanitizante

Todo sanitizante será efectivo si se asegura de que:

- El agua tenga la temperatura correcta.
- Ha utilizado la cantidad correcta del sanitizante.
- El objeto ha permanecido el tiempo necesario en contacto con el sanitizante.

4.6 Dosificación para la Sanitización

Dependiendo del equipo o superficie existe una dosis de desinfectante o sanitizante para cada caso:

- Utensilios = 20 ppm.
- Equipos menores (mesones) = 20-60 ppm.
- Equipos Mayores = 60-100 ppm.
- Instalaciones (pisos, paredes) = 100-200 ppm.

4.6.1 Parte por Millón (PPM)

La parte por millón es una forma de establecer una relación.

4.6.2 Fórmula simple de PPM

1mg de Cloro / 1 litro de Agua.

4.7 Niveles de contaminación de planta y equipo

A continuación se publica una tabla que muestra los resultados de un estudio sobre cocinas en el que se tomaron muestras en el equipo para determinar los niveles de contaminación

Tabla 4.1 Frecuencia de Contaminación de Diversos Equipos de la Cocina

Frecuencia de contaminación de diverso equipo de la cocina		
	% presentan coliformes	% presentan E. coli
Equipo cocinado/mantenimiento		
Botones de control hornos	16	11
Bóveda del horno	4	2
Asas de frigoríficos	47	29
Equipo para preparación/manipulación		
Tablas para cortar	61	49
Peladoras de papas	54	26
Cortadoras de carne	41	29
Superficies de trabajo	34	24
Mezcladoras de alimentos	21	1
Abrelatas	18	10
Equipo para lavado/ limpieza		
Lavabos: desaguadero	74	34
grifo de agua caliente	34	14
grifo de agua fría	35	17
Fregaderos: desaguadero	72	49
grifos de agua caliente	31	24
grifos de agua fría	40	30
Tablas para escurrir	66	51
Origen: Mendes, Lynch y Stanley (1978)		

Fuente: Higiene de los Alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering.

4.8 Limpieza de la planta y equipo

En las operaciones para alimentos pueden aplicarse dos tipos de limpieza: limpieza al terminar la actividad, y la limpieza profunda, ambas deben ser aplicadas en la empresa y el equipo debe mantenerse en condiciones de higiene adecuada para los alimentos.

4.8.1 Limpieza al terminar la actividad

Este sistema incorpora un elemento de limpieza en cada tarea, por ejemplo en dichos sistemas la tarea de la preparación de la carne incluiría el lavado del cuchillo y la tabla utilizada para este proceso, frotando todas las superficies con un saneador. Los procedimientos de limpieza pueden ser escritas en tarjetas de trabajo ser incluidos en las recetas y se debe hacer un énfasis de estos procesos al momento del entrenamiento.

Este sistema hace responsables a los departamentos del equipo que utilizan, y promueve un poco la rivalidad entre los equipos de trabajo mediante competiciones entre departamentos, pero estos sistemas no pueden dejar el equipo completamente limpio y no se puede esperar a que los colaboradores lo consigan.

4.8.2 Limpieza profunda

Estas operaciones son tareas en sí, de igual manera se confeccionarán tarjetas de trabajo pero en lugar de incorporarlas a las actividades de producción de alimentos, esta limpieza se hará en periodos de baja actividad, o mejor cuando la producción se detenga completamente. Se debe realizar vigilancias escrupulosas y una documentación muy rigurosa de esta manera lograremos mantener los estándares y se podrá informar de cualquier deterioro en el sistema.

Las operaciones de limpieza rutinaria o profunda deben ser programadas de forma que se elimine de manera regular cualquier acúmulo residual de suciedad o bacterias.

4.9 Métodos de Limpieza

El equipo puede ser limpiado de dos maneras: la manual y la automática.

4.9.1 Limpieza manual

Resulta ser la más costosa y más sensible a errores humanos además de fluctuaciones de calidad pero resulta ser más flexible y versátil y con un personal bien preparado y capacitado más completa. Con equipos grandes o muy complejos esta suele ser la única manera de limpieza.

4.9.2 Limpieza automática

También denominada limpieza en el lugar es una característica de algunos elementos de grandes plantas procesadoras de alimentos. Este tipo de limpieza se realiza mediante el paso de un limpiador químico por tuberías y recipientes, estos sistemas de limpieza dan buenos resultados pero en ocasiones contienen defectos de diseño.

4.10 Almacenamiento de Suministros de Limpieza

Los suministros de limpieza deben ser guardados lejos de los alimentos y utensilios debido a que si entran en contacto con los mismos generarían contaminación y puede ser muy riesgoso para el establecimiento, todos los recipientes deben ser etiquetados correctamente y deben ser guardados bajo llave.

4.11 Infestaciones y su control

Están constituidas por animales o insectos no deseados que dependen parcial o totalmente de los alimentos humanos para su nutrición y supervivencia. Al ingerir los alimentos suelen dejar pelos, porciones corporales, cuerpos, heces, orina o saliva, algunas especies de insectos realmente viven en los alimentos contaminándolos con huevos, larvas, telas formadas por larvas, etc.

Las infestaciones son las responsables de la difusión de ETAs, además su presencia física puede ser descubierta por los clientes, lo que provocaría que

se tomen medidas legales. Este tipo de situaciones puede provocar el daño en las instalaciones, muebles, utensilios de varias formas. Existen cuatro clases principales de infestaciones:

- Roedores: ratas y ratones.
- Insectos arrastrantes: cucarachas, hormigas, lepismas.
- Insectos voladores: moscas, avispas, moscas de la fruta.
- Insectos diversos: polillas, ácaros, diversas mariposas, escarabajos y gorgojos.

4.11.1 Roedores

4.11.1.1 Ratas

Existen dos tipos de ratas conocidas, la rata de alcantarilla (*Rattus norvegicus*) que es la más frecuente. Tiene un hocico romo, orejas pequeñas y su cola es más pequeña que el conjunto de cabeza y cuerpo. Llega a desarrollarse bastante llegando a pesar unos 500 gramos si su suministro de alimentos es el adecuado, es muy buena nadadora frecuentando alcantarillas, corrientes de agua y canales así como edificios. Estas ratas excavan y nidifican en el suelo, muy frecuentemente bajo suelos suspendidos de edificios, a partir de esta zona va en busca de su alimento, generalmente regresan una y otra vez a un único depósito de alimento y consumen la mayoría de los alimentos aunque prefieren granos y cereales.

La rata negra (*Rattus rattus*) suelen solamente descubrirse en ciudades con puerto de mar, tienen el dorso más oscuro y la parte inferior del cuerpo más clara que la rata de alcantarilla. Su hocico es más puntiagudo y las orejas más largas, la cola suele ser más grande que el conjunto de cabeza y cuerpo, este animal es ligeramente más pequeño que la rata de alcantarilla, su peso corporal máximo llega a ser unos 300 gramos. Es muy buena trepadora y tiende a vivir y hacer sus nidos en tejados y pisos altos de los edificios, estas ratas tienden a recorrer más espacio que las ratas de alcantarilla y pueden

obtener su alimento de varios puntos separados, sus preferencias en alimentos son frutas y verduras.

Estas dos clases de ratas necesitan de alimento y agua, por lo que visitan vertederos de basura así como almacenes de alimento para el hombre, transfiriendo contaminación de unos a otros. Las ratas son un reservorio para muchas enfermedades graves, siendo la mejor conocida la peste bubónica, la sangre, orina y otras secreciones líquidas de las ratas son portadoras de bacterias *Lectospirae* que provocan la Enfermedad de Weil. Esta enfermedad puede contraerse al tocar ratas o zonas donde pasan con las manos desnudas o tocar el agua en la que han estado las ratas, es muy fatal si no es diagnosticada a tiempo. Como todos los roedores tienen precisión de roer, sus incisivos crecen de forma continua y les provoca problemas a menos que los vayan desgastando periódicamente, pueden roer madera, dispositivos eléctricos e incluso tuberías de plomo para la conducción de agua. Pueden originar daños considerables como incendios e inundaciones de edificios.

4.11.1.2 Ratones

El ratón casero (*Mus musculus*) es la especie más común en los edificios aunque en ciertas ocasiones el ratón de campo de cola larga (*Apodemus sylvaticus*) aparece en los edificios en las épocas frías. El ratón casero posee un hocico puntiagudo, y orejas largas, la cola es mucho más larga que el conjunto de cabeza y cuerpo. Son generalmente de color gris con una coloración más clara en la parte inferior del cuerpo. Los ratones de campo son pálidos, de color rojizo Cataño en la parte superior y más clara en la inferior.

Los ratones son mucho menores que las rata, y raras veces alcanzan un peso corporal mayor a 20 gramos, no se alejan mucho en busca de alimento, sus nidos los construyen en lugares cálidos y secos usando trozos roídos de papel, tela, cartón u otro material blando. Pueden dañar intensamente libros almacenados, ropa blanca, plumas etc. Los ratones no precisan de agua mientras el alimento que ingieran contenga humedad, mordisquean y estropean

muchos alimentos diferentes mientras buscan su sustento, aunque perjudican principalmente granos y cereales.

4.11.1.3 Reconocimiento y tratamiento

Los roedores dejan heces, marcas roídas y nidos, las ratas de alcantarilla tienden a frecuentar las mismas vías durante un largo periodo de tiempo, en ocasiones dejan manchas grasientas cuando se rascan contra obstáculos en su recorrido. Los alimentos consumidos por los roedores son inconfundibles, el envase aparece roído y alimento esparcido además de la presencia de heces, puede utilizarse polvo para rastrearlos como talco, tiza o harinas, así podremos identificar los tipos de roedores por las huellas de colas y patas, esto también nos ayuda a determinar las pautas de alimentos que consumen. Se los suele controlar con cebos, trampas o polvos de contacto.

4.11.1.3.1 Cebos

Combinan un rodenticida (veneno para ratas) con algún alimento atractivo, solamente pueden usarse venenos autorizados, humanitarios, se deben colocar en cajas cerradas de forma que ofrezcan menos peligro para personas o animales domésticos, este método también permite que las ratas y ratones se sientan más cómodos y sea más probable que consuman el cebo.

4.11.1.3.2 Trampas

Se usan para identificar la especie, o para capturar animales sobrevivientes tras un programa de colocación de cebos, pueden ser cajas que aprisionan al animal vivo, dispositivos de muelle que matan cuando se disparan o tablas pegajosas que aprisionan la piel del animal.

4.11.1.3.3 Polvos de contacto

Contienen un rodenticida y se esparcen por las rutas que recorren las ratas y lo recogen sobre sus patas y pieles, los animales lo ingieren cuando lamen sus garras o pieles, los polvos de contacto no se usarán cerca de zonas donde se manipulan alimentos.

4.11.1.3.4 Rodenticidas

En la actualidad están permitidos tres tipos de Rodenticidas principales: anticoagulantes, calciferol y anestésicos.

Los anticoagulantes impiden la coagulación de la sangre de los mamíferos, provocando hemorragias a los roedores en nariz, boca y articulaciones, o como resultado de la más ligera herida.

El calciferol (vitamina D) resulta ser venenoso para los mamíferos cuando se ingieren en exceso, debido a que interrumpen el metabolismo del calcio, en los roedores provoca alteraciones funcionales del sistema nervioso, hígado, riñones y huesos, no existen poblaciones de roedores resistentes al calciferol.

Los anestésicos provocan que ratas y ratones se duerman fuera de sus nidos, en estas circunstancias sus pequeños cuerpos pierden rápidamente calor y mueren por hipotermia, estos químicos son más eficaces contra los ratones y los individuos más pequeños de una población de ratas.

Todos estos Rodenticidas son venenosos para el hombre, se debe tener extremo cuidado para que no se establezca un contacto con los alimentos, sin embargo el hombre puede sobrevivir normalmente a dosis moderadas. Los casos de envenenamiento accidental provocan generalmente enfermedad y no muerte.

4.11.2 Insectos arrastrantes

4.11.2.1 Cucarachas

Existen cientos de especies de cucarachas en el mundo, estos insectos prefieren una temperatura constante de 25-30 °C, los edificios que permanecen fríos durante el invierno raramente son infestados, pero los huevos y algunos individuos aletargados posiblemente pueden sobrevivir a las condiciones de ambientes fríos.

4.11.2.2 Reconocimiento y tratamiento

Las cucarachas se ocultan en grietas y detrás del quipo durante el día, se las puede ver huyendo si se enciende la luz en la noche o si son alteradas durante el día, los grupos establecidos de cucarachas tienen un olor característico rancio y desagradable. Estos insectos pueden transportar bacterias, huevos de parásitos, etc. hasta los alimentos humanos, por lo que deben ser destruidas. Para lograr este objetivo pueden utilizarse trampas para vigilar la infestación, consiste en colocar una caja con un alimento atractivo, y recubiertas de una sustancia pegajosa para atrapar al insecto, pueden utilizarse cebos que contengan un alimento atrayente más fluoruro de sodio o ácido bórico, otro procedimiento es pulverizar insecticidas o en las zonas afectadas se puede pintar una laca que contenga un insecticida de acción prolongada.

4.11.2.3 Hormigas

La hormiga negra, o de jardín, (*Lasius niger*), es una hormiga pequeña con unos 2 mm de longitud aproximadamente, anida fuera de los edificios aunque con mucha frecuencia penetra en las mismas hileras de hormigas y acarrear alimentos. Prefieren frutas y dulces, alimentos azucarados, son controladas normalmente con ácido bórico en jarabe de azúcar, los insectos acarrear esto hacia el nido para alimentar a las larvas que posteriormente mueren. Pueden utilizarse también pulverizaciones, polvos o lacas con insecticidas siempre y cuando se mantengan lejos de los alimentos.

La hormiga de faraón (*Monomorium pharaonis*) presenta un color dorado pálido, su tamaño también es de unos 2 mm, requieren de una temperatura constante y cálida y solamente sobreviven en edificios con calefacción central permanente, pueden realizar desplazamiento de grandes distancias desde su nido hacia la fuente de alimentos. Prefieren los jarabes dulces y los alimentos ricos en proteínas como carne e hígado. El método más eficaz para el control es utilizar cebos con pequeños trozos de metoprene, un regulador del número de insectos al evitar el desarrollo de la descendencia, posteriormente muere todo el nido, este químico es inofensivo para personas y mascotas.

Los lepismas (*Lepisma saccharia* o *L. domestica*) son insectos con cuerpos flexibles de color plateado, que se adelgazan hacia la cola, la cabeza es portadora de antenas largas y la cola de cerdas. Necesitan disponer de humedad y suelen vivir en cuartos de baño o en las partes húmedas de la cocina, suelen no contaminar los alimentos cocinados, viven sobre diminutas porciones que escapan al barrido en rincones, etc. Pueden ser controlados con pulverizaciones o lacas que contienen insecticidas.

4.11.3 Insectos voladores

4.11.3.1 Moscas aventadoras

Existen cuatro especies de moscas que ponen sus huevos en alimentos o en residuos de alimentos y estas son:

- Mosca casera común (*Musca domestica*)
- Mosca azul (*Calliphora erythrocephala* o *vomitaria*)
- Mosca verde (*Lucilia sericata* y *Dasyphora cyanella*)
- Mosca casera común (*Fannia canicularis*)

Estas moscas no poseen mandíbulas, se alimentan mediante enzimas digestivas que vomitan sobre los alimentos sólidos, pisan el alimento para reblandecerlo y posteriormente absorben el material digerido a través de un tubo bucal especial. Cuando estos insectos se alimentan de la basura recogen bacterias, huevos de parásitos entre otros elementos contaminantes, así sus patas se encuentran intensamente contaminadas y los agentes patógenos pueden sobrevivir en su aparato digestivo, posteriormente estos insectos contaminan cualquier cosa por donde caminan o se alimentan.

Las moscas ponen racimos de huevos pequeños, blancos y alargados sobre alimentos crudos o cocinados, especialmente sobre la carne, los huevos eclosionan originando larvas que ingieren el alimento y llegan a crecer hasta unos 10 mm de longitud, cuando alcanzan su punto de desarrollo completo se encierran en un capullo de color castaño rojizo denominado la pupa, durante

esta fase de letargo se convierten en insectos adultos que posteriormente salen del capullo. El ciclo vital se desarrolla aproximadamente en tres semanas con tiempo caluroso aunque huevos, pupas e insectos adultos aletargados pueden sobrevivir perfectamente durante el invierno.

4.11.3.2 Moscas de la fruta

Las especies *Drosophila* son moscas pequeñas de 2-3 mm de longitud, su ciclo vital es similar al de las moscas aventadoras aunque prefieren alimentos líquidos como jarabes, zumos de fruta y vino. Estos productos no contienen generalmente bacterias patógenas, las moscas de la fruta son portadoras de bacterias y levaduras que alteran los alimentos, sin embargo no representan en peligro para la salud humana.

4.11.3.3 Avispas

La avispa (*Vespa vulgaris*) es atraída hacia los alimentos humanos y la basura que generan durante el verano, ingerirán la mayoría de los tipos de alimentos aunque especialmente los productos dulces. Poseen mandíbulas por lo que no precisan de vomitar sobre los animales, pero pueden recoger gérmenes patógenos sobre sus patas cuando merodea la basura, la contaminación no es tan grave como la provocada por las moscas.

4.11.3.4 Control de insectos voladores

El mejor procedimiento de control es el matamoscas electrónico, consiste en una luz ultravioleta que atrae a los insectos sin provocar deslumbramiento a las personas, las moscas y avispas mueren electrocutadas al tocar las barras de alto voltaje cuando quieren alcanzar la luz, se deben colocar en zonas separadas del resplandor de la luz del sol directo y se deben colocar en sitios de fácil acceso para poder limpiar los insectos muertos.

Las tiras atrapamoscas se recomiendan en zonas de almacenamientos, pero suelen atraer rápidamente polvo y se llena del mismo si se coloca cerca de un ventilador. Pulverizadores, vaporizadores térmicos o tiras de plástico que se

impregnan con diclorvos no deben usarse cerca de alimentos almacenados o abiertos.

4.11.4 Insectos en productos almacenados

Los alimentos almacenados son infestados por varias especies de insectos, algunos omnívoros, otros son solamente descubiertos en alimentos específicos, pueden ser portadores de gérmenes que alteran los alimentos pero no suelen ser portadores de bacterias que provocan intoxicación por alimentos. El riesgo es la contaminación física con los cuerpos, larvas, huevos o heces, los insectos que aparecen más frecuentemente en alimentos almacenados son piojos de libro y ácaros.

Se conocen muchas especies de piojos de libro (Psocids), su alimento preferido es la harina pero suele crecer en el azúcar, arroz, mezclas de pastas y productos derivados, es un insecto de las hormigas, pequeño de 1-2 mm de longitud de color castaño claro.

Los ácaros (Acaride) son criaturas diminutas, menos de 1 mm, del tipo de las arañas con ocho patas, es difícil verlos hasta que se mueven, el más común es el ácaro del queso, capaz de infestar harina y salami así como queso. Requieren de humedad del 15 % y tienden a infestar zonas mal ventiladas y húmedas.

4.11.4.1 Reconocimiento y tratamiento

Estos insectos solamente serán detectados con una inspección muy cuidadosa de los alimentos, los escarabajos menos comunes, gorgojos, polillas y sus larvas son mayores y dejan señales más aparentes, que pueden incluir insectos adultos vivos o muertos y sus larvas, capullos de larvas, como los capullos de las arañas, heces y túneles. El alimento claramente infestado será destruido y se revisarán otros alimentos.

4.12 Control ecológico

El control de las infestaciones no solo es el hecho de matar roedores e insectos, el método de control más correcto es negarles el acceso, cobijo, alimento y humedad, se puede rellenar los huecos bajo los suelos suspendidos para evitar que entren roedores, las telas metálicas finas en las ventanas logran impedir que los insectos voladores entren, la eliminación eficaz de la humedad y restos de alimentos evitan que las infestaciones dispongan de alimento y agua. La eliminación de grietas y espacios detrás del equipo evita los lugares donde esconderse.

CAPÍTULO CINCO

5.1 ESTUDIO DE MERCADO

5.1.1 Objeto del estudio

Determinar un número de establecimientos dedicados al expendio de alimentos y bebidas de manera empírica, que requieran o deseen tomar una capacitación de sanitización básica para mejorar la calidad de sus servicios y productos.

5.2. Tipos de investigación e información a utilizar

Aunque el método científico es uno, existen diversas formas de identificar su práctica o aplicación en la investigación. De modo que la investigación se puede clasificar de diversas maneras. Enfoques positivistas promueven la investigación empírica con un alto grado de objetividad suponiendo que si alguna cosa existe, existe en alguna cantidad y si existe en alguna cantidad se puede medir. Esto da lugar al desarrollo de investigaciones conocidas como cuantitativas, las cuales se apoyan en las pruebas estadísticas tradicionales. Pero especialmente en el ámbito de las ciencias sociales se observan fenómenos complejos y que no pueden ser alcanzados ser observados a menos que se realicen esfuerzos holísticos con alto grado de subjetividad y orientados hacia las cualidades más que a la cantidad. Así se originan diversas metodologías para la recolección y análisis de datos, no necesariamente numéricos, con los cuales se realiza la investigación conocida con el nombre de Cualitativa.

La forma más común de clasificar las investigaciones es aquella que pretende ubicarse en el tiempo (según dimensión cronológica) y distingue entre la investigación de las cosas pasadas (Histórica), de las cosas del presente (Descriptiva) y de lo que puede suceder (Experimental)

5.2.1. Determinación del tipo de información a aplicar

El tipo de información a aplicar será descriptiva, donde por medio de encuestas ya elaboradas, queremos obtener el deseo de elevar el nivel sanitario de

alimentos y bebidas a propietarios de establecimientos dedicados a esta actividad de manera empírica pero que requieran elevar la calidad de su negocio.

5.2.2. Determinación del tipo de información a utilizar

Los resultados obtenidos por medio de las encuestas nos permitirá ubicar cuantos de los establecimientos elegidos desean incrementar la seguridad y calidad alimenticia, además de los precios y paquetes de servicios disponibles por la empresa que sean de mayor acogida para darles prioridad y un mayor número de ventas.

5.3. Método, técnicas e instrumentos para la obtención de la información

El método a utilizar es el cualitativo - cuantitativo debido a que se realizará encuestas a determinado número de personas que por medio de su criterio y pensamiento nos proporcionen información cuantificable para determinar un resultado no comprobado.

La técnica es descriptiva que se desarrolla por medio de búsqueda de información a personas para obtener un resultado, el instrumento principal es la encuesta que posee ocho preguntas dicotómicas para determinar si el grupo de personas seleccionado están de acuerdo con elevar la calidad sanitaria de sus empresas.

5.4. Segmento de mercado

El segmento seleccionado son establecimientos familiares de cocina no profesional de un estatus económico medio bajo y bajo.

5.5. Delimitación y determinación del universo de estudio

El estudio se lo realizará en el sector de la Carolina en el norte de la ciudad de Quito, entre las calles Mariana de Jesús y República

5.6. Tamaño de la muestra

La investigación se aplicará para 25 establecimientos con las características antes mencionadas para poder obtener un resultado de cuantos de sus propietarios y encargados desean dar un nivel de calidad superior a su empresa.

5.7. Modelo de la encuesta

NIVEL DE INTERÉS EN LOS RESTAURANTES FAMILIARES PARA CAPACITACIÓN EN SANIDAD BÁSICA

CUESTIONARIO

Cuestionario No _____

Establecimiento _____

Nombre del Entrevistador: Pablo E. Maldonado M.

IDENTIFICACIÓN GENERAL	
Propietario	_____
Empleado	_____
Empleada	_____
Colaborador (a)	_____
De servicio	_____

INTRODUCCIÓN

Estamos realizando una investigación para elaborar una GUIA DE SANITIZACIÓN BÁSICA. Este restaurante ha sido seleccionado al azar para este trabajo. No es necesario que nos dé su nombre porque la entrevista es anónima, pero si le solicitamos se sirva contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Es de su interés mejorar la calidad sanitaria de los alimentos que prepara?

SI

NO

2. ¿Por qué considera importante esta mejora?

___ Porque se necesita tener una visión de superación a futuro

___ Porque tiene interés en elevar el status de su restaurante

___ Porque los clientes se lo han mencionado con anterioridad

___ Otra u otras diferentes a las enunciadas. ESPECIFIQUE _____

3. ¿De qué manera quisiera usted capacitarse respecto a este tema?

___ Folleto con información

___ Charlas de Capacitación personalizadas

___ Folletos y Charlas de capacitación

___ Guías on line

___ Otra u otras diferentes a las enunciadas

Especifique _____

4. ¿Estaría usted dispuesto a que un capacitador profesional visite su establecimiento para realizar las capacitaciones respectivas?

SI

NO



ESPECIFIQUE POR QUÉ

5. ¿Cuenta con un rubro de inversión para este tipo de actividades?

SI

NO →

Pase a la pregunta 7

6. ¿En qué rango ubica usted la cantidad que dispone para esta inversión?

___ US\$ 20.00 – 30.00

___ US\$ 40.00 – 50.00

___ US\$ 60.00 o más

___ Otra u otras actividades distintas a las enunciadas. ESPECIFIQUE _____

7. ¿Tiene conocimiento de programas de financiamiento para el gremio gastronómico respecto a temas de capacitación como el que se sugiere?

SI
 NO

Especifique cuales _____

8. ¿Qué nivel de estudios tiene usted?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

5.8. Aplicación de la encuesta

Tabla 5.1 NIVEL DE INTERÉS EN LOS RESTAURANTES FAMILIARES PARA CAPACITACIÓN EN SANIDAD BÁSICA

NIVEL DE INTERÉS EN LOS RESTAURANTES FAMILIARES PARA CAPACITACIÓN EN SANIDAD BÁSICA			
Pregunta 1			
¿Es de su interés mejorar la calidad sanitaria de los alimentos que prepara?			
	Cantidad	Porcentaje	
Si	25	100	
No	0	0	
	Total	25	100
Pregunta 2			
¿Por qué considera importante esta mejora?			
	Cantidad	Porcentaje	
Porque se necesita tener una visión de superación a futuro	10	40	
Porque tiene interés en elevar el status de su restaurante	11	44	
Porque los clientes se lo han mencionado con anterioridad	4	16	
Otra u otras diferentes a las enunciadas	0	0	
	Total	25	100
Pregunta 3			
¿De qué manera quisiera usted capacitarse respecto a este tema?			
	Cantidad	Porcentaje	
Folleto con información	2	8	
Charlas de Capacitación personalizadas	7	28	
Folleto y Charlas de capacitación	16	64	

Guías on line	0	0
Otra u otras diferentes a las enunciadas	0	0
Total	25	100
Pregunta 4		
¿Estaría usted dispuesto a que un capacitador profesional visite su establecimiento para realizar las capacitaciones respectivas?		
	Cantidad	Porcentaje
Si	25	100
No	0	0
Total	25	100
Pregunta 5		
¿Cuenta con un rubro de inversión para este tipo de actividades?		
	Cantidad	Porcentaje
Si	11	44
No	14	56
Total	25	100
Pregunta 6		
¿En qué rango ubica usted la cantidad que dispone para esta inversión?		
	Cantidad	Porcentaje
US\$ 20.00 – 30.00	3	27,272727
US\$ 40.00 – 50.00	2	18,181818
US\$ 60.00 o más	6	54,545455
Otra u otras actividades distintas a las enunciadas	0	0
Total	11	100
Pregunta 7		
¿Tiene conocimiento de programas de financiamiento para el gremio gastronómico respecto a temas de capacitación como el que se sugiere?		
	Cantidad	Porcentaje
Si	7	28
No	18	72
Total	25	100
Pregunta 8		
¿Qué nivel de estudios tiene usted?		
	Cantidad	Porcentaje
Primario	1	4
Secundario	13	52
Superior	11	44
Sin estudios	0	0
Total	25	100

Elaborado por: El Autor.

5.9. Resultado de la encuesta

Se presentará a continuación un análisis de cada una de las preguntas anteriormente presentadas con sus respuestas para determinar la factibilidad de la presentación de la guías de capacitación en empresas no profesionales dedicadas al expendio de alimentos y bebidas.

Pregunta N° 1: ¿Es de su interés mejorar la calidad sanitaria de los alimentos que prepara?

Con esta pregunta que se planteó a los establecimientos elegidos la opción de mejorar el nivel de sus procesos sanitarios, se obtuvo un 100 % de aceptación al mejoramiento de su nivel en lo referente a sanidad. Esto nos demuestra que tenemos un mercado disponible a mejorar su calidad y la oferta que tenemos puede satisfacer esta demanda.

Pregunta N° 2: ¿Por qué considera importante esta mejora?

Para conocer la motivación, de los administradores de los distintos locales de alimentos y bebidas elegidos, de mejorar el nivel sanitario de sus empresas se le dieron varias opciones a elegir donde el 44 % de los administradores eligieron mejorar sus locales por elevar el estatus de los mismo, mientras que seguido por el 40 % de ellos eligió por una visión de superación a futuro.

Esto muestra que las empresas desean otorgar una mejor calidad de sus negocios y también se demuestra que los administradores planean permanecer en el mercado por más tiempo.

Pregunta N° 3: ¿De qué manera quisiera usted capacitarse respecto a este tema?

Se colocaron varias opciones en esta pregunta cómo folletos o charlas por separado y una combinación del folleto y charlas por parte del autor, dándonos como resultado un 64 % a favor de la iniciativa de la combinación de los folletos y las guías. Demostrando que la gente desea una capacitación complementaria

entre los folletos que poseen toda la información requerida y a una persona que les de la guía para asimilar de manera productiva toda la información.

Pregunta N° 4: ¿Estaría usted dispuesto a que un capacitador profesional visite su establecimiento para realizar las capacitaciones respectivas?

Esta pregunta se refiere a si los administradores estarían dispuestos a que su personal sea capacitado en el mismo negocio o movilizarse hacia otro lugar, se obtuvo como resultado el 100 % de administradores desean que el capacitador se acerque al mismo local de alimentos para capacitar su personal por motivos de tiempo y facilidad, además de tener a todo el personal presente.

Pregunta N° 5: ¿Cuenta con un rubro de inversión para este tipo de actividades?

Con esta pregunta se determinará si las personas cuentan con un rubro o presupuesto para capacitaciones, además de determinar si los negocios están en capacitaciones constantes. El 56 % de los establecimientos no cuenta con un presupuesto para este tipo de capacitaciones, indicándonos que de ser aplicadas las charlas ofrecidas se puede abrir un nuevo mercado para este tipo de oferta donde los restaurantes familiares no se encuentran en capacitaciones.

Pregunta N° 6: ¿En qué rango ubica usted la cantidad que dispone para esta inversión?

Esta pregunta fue realizado para el 44 % de establecimientos que poseen una rubro para capacitación, así se podrá identificar una valor estimado de venta de los paquetes de capacitación y folletos evitando el riesgo de romper el mercado.

Más del 50 % determino que su valor de inversión para capacitaciones puede ser de 60 dólares o más, esto demuestra que los valores planteados son accesibles para estas empresas y que también pueden ser ofrecidos y aceptados por aquellos negocios que no han tenido capacitaciones.

Pregunta N° 7: ¿Tiene conocimiento de programas de financiamiento para el gremio gastronómico respecto a temas de capacitación como el que se sugiere?

El 72 % de establecimientos encuestados no conocen sobre programas de financiamiento para el apoyo en capacitaciones de los restaurantes no profesionales, determinando que en caso de requerir una capacitación debe ser pagada por ellos mismos.

Una de los motivos de la falta de capacitaciones en este tipo de empresas se debe a la falta de atención de la autoridades a mejorar la calidad sanitaria de las empresas dedicadas a la venta de comida de manera empírica por lo que se debe dar un enfoque de ayuda y convenios con organismos y autoridades afines a esta tarea.

Pregunta N° 8: ¿Qué nivel de estudios tiene usted?

Todos los administradores encuestados han recibido una educación, donde el 52 % de ellos ha llegado a un nivel de educación secundaria, esto indica la falta de conocimientos técnicos que las empresas poseen en lo referente a la manipulación de alimentos y bebidas. El 44 % de encuestados recibió una educación superior pero casi su totalidad poseen títulos ajenos a la manipulación de alimentos de manera adecuada. Todo esto nos ayuda a determinar que las capacitaciones de sanidad son necesarias para poder majar un nivel básico de manipulación de alimentos y bebidas.

5.10. Conclusiones de la investigación de mercado

Se llego a la conclusión de que existe un gran potencial en lo que se refiere a la capacitación de negocios dedicados a la producción y venta de alimentos y bebidas. Los dueños de las empresas entrevistadas tienen un gran interés en mejorar la calidad y el nivel de sus negocios para poder dar una oferta más profesional al público que día a día se hace más exigente.

Por lo que se toma en cuenta en la información recolectada es la factibilidad de ofrecer una capacitación o solo vender la información para que lleguen a elevar los estándares de calidad profesionales.

5.11 PLAN DE MERCADO

5.11.1 Objetivos del plan de mercadeo

Dar a conocer los aspectos internos de la empresa de capacitación para desarrollar una o varias estrategias de marketing que permitan que la guía previamente elaborada sea acogida, aplicada y distribuida por varios establecimientos no profesionales dedicados a la elaboración de alimentos y bebidas.

5.11.2 Misión

Emprender una campaña de capacitación a través de esta guía completa con la colaboración estratégica de varios organismos directamente relacionados con esta problemática.

5.11.3 Visión

Masificar la información escrita en la presente guía, de tal manera que al menos el 70% de establecimientos familiares en dos años hayan puesto en práctica las recomendaciones planteadas.

5.11.4 Objetivos

5.11.4.1 Objetivo General

- Ofrecer una guía para el mejoramiento de los procesos técnicos, sanitarios y de productividad para cafeterías familiares dedicadas a la cocina empírica.

5.11.4.2 Objetivos Específicos

- Compilar la información necesaria en un solo documento que permita al empresario informal acceder a los parámetros requeridos para mejorar la calidad de sus procesos.

- Distribuir el mencionado documento a los empresarios que estuvieren interesados en mejorar sus establecimientos.
- Concretar una campaña de concienciación a través de mecanismos de fácil comprensión y acceso.

5.12 Análisis FODA

5.12.1 Fortalezas

- Se cuenta con la información necesaria para la elaboración del documento.
- Asistencia técnica de profesionales en todos los aspectos relacionados con la problemática.
- Observación directa de las carencias en los procesos técnicos que se pueden apreciar en el consumo cotidiano de los comedores familiares.

5.12.2 Oportunidades

- Alianza con sectores estratégicos como: Asociación de Chefs, Cámaras de Comercio, Cámara de Turismo, Ministerio de Turismo, Ministerio de Salud, Municipio de Quito.
- Ampliación del rango de aplicación del proyecto hacia otras zonas del país.

5.12.3 Debilidades

- Falta de cumplimiento del cronograma de actividades.
- Escaso conocimiento técnico referente al diseño y publicación del documento.

5.12.4 Amenazas

- Falta de interés del target al que va dirigida la guía.
- Políticas oficiales que pudieran entorpecer el proceso de distribución y concienciación.

5.13 Estrategias

5.13.1 Fortalezas – Oportunidades

Formar una alianza con algunas de las instituciones afines a la gastronomía como la Asociación de Chefs del Ecuador, e incluso instituciones gubernamentales como el Ministerio de Salud Pública, que nos permitan avalar la calidad de los alimentos una vez terminado las charlas de capacitación a los negocios dedicados que requieran esta capacitación.

5.13.2 Fortalezas – Amenazas

Crear una campaña de publicidad y concienciación sobre la mejora de elevar la calidad sanitaria en los procesos de elaboración de alimentos y bebidas en restaurantes empíricos. Esto se realizaría por medio de volantes y pancartas que se reparta en este tipo de establecimientos.

5.13.3 Debilidades – Oportunidades

Aprovechar los documentos similares que organizaciones dedicadas a la capacitación como Cámara de Comercio para poder realizar una guía de fácil asimilación y que no represente un gasto tanto para la empresa como para quienes la adquieran.

5.13.4 Debilidades – Amenazas

Obtener toda la información, tanto el contenido de la guía como la legislación requerida para poder realizar una guía que sea de provecho para las personas que desean dar un nuevo nivel a sus operaciones.

5.14 Plan de acción

5.14.1 Estrategia 1

Recopilar la información necesaria para poder generar una guía donde abarque varios temas de sanitización básica que se debe aplicar en todo negocio dedicado a la elaboración de alimentos y bebidas, donde se incluya la higiene

de los alimentos, así también la higiene personal y los procesos de sanitización básica.

5.14.2 Estrategia 2

Generar la guía de sanitización donde toda la información obtenida se codificada para lograr hacer que sea de mayor asimilación para las personas que no poseen una instrucción formal sobre los temas que en la guía se incluye.

Realizar una impresión que no sea una dificultad tanto en diseño como en volumen del mismo para que no sea un elemento que genere una molestia sino provoque interés y sea fácil de llevar.

5.14.3 Estrategia 3

Incentivar a los propietarios y administradores de negocios pequeños que se dedican a la elaboración de alimentos preparados de manera empírica para que vean la importancia de elevar el nivel de sanidad de su empresa para poder ofrecer a su clientela fija mayor calidad y así poder generar mayores ventas.

5.15 Estrategias internas

5.15.1 Estrategia de producto

El producto a ofrecer a las empresas es una guía de sanitización acompañada de una charla dictada por el autor de la misma donde se pueda explicar todo los temas incluidos en la guía de manera sencilla y fácil de entender para las personas que laboran en los establecimientos que deseen las capacitaciones y así poder elevar su nivel profesional.

5.15.1.1 Lista de productos a escoger

Las capacitaciones se ofrecerán en tres paquetes para dar un mayor enfoque a las charlas y poder llegar a varios segmentos de mercado que requieran las

capacitaciones, cada capacitación durará tres horas donde se abarcará todo el contenido de la guía:

- **Primer paquete.-** Aquí se incluye la charla hacia los empleados para poder exponer los temas de manera sencilla y detallada de mejor manera, la guía que contiene toda la información obtenida y se ofrecerá un pequeño break de 10 minutos donde se adiciona un alimento y una bebida fría y caliente.
- **Segundo paquete.-** Se dictará la charla de capacitación hacia los empleados de la empresa contratante y se adicionará en el paquete la guía de sanitización básica que posee toda la información ya recopilada.
- **Tercer paquete.-** Aquí se ofrecerá la guía de sanitización con la toda la información obtenida para los empleados de la empresa contratante de manera que ellos puedan revisar esta información y asimilarla. Las guías serán distribuidas a cada local que desea adquirirlas, también se ofrece una asistencia al manejo sanitario general del establecimiento que adquiera las guías.

5.15.2 Estrategia de precios

5.15.2.1 Políticas de fijación

Para determinar el precio de los paquetes de capacitación ofrecidos a los distintos segmentos de mercado nos enfocaremos en los siguientes aspectos:

- Se debe incluir el precio de impresión en cualquiera de los tres paquetes disponibles, así se puede asegurar el pago de las guías utilizadas y distribuidas a quienes obtengan el material de capacitación.
- El valor de alimentos y bebidas ofrecidos en el primer paquete de capacitación debe ser incluido en el valor de venta de cada primer paquete así cada empleado que reciba dicho servicio asegura el pago de los artículos consumidos por los mismos.
- El valor de la charla se determinará por el tiempo establecido a un valor de 10.00 dólares la hora y también dependerá al número de personas que

recibirán la misma en donde se incluirá la movilización al valor de venta de cada charla, sin importar la cantidad de personas o que paquete de capacitaciones desee el cliente.

5.15.2.2 Precios de los productos

Primer paquete: Tiene un valor de 50.00 dólares por persona donde como se mencionó anteriormente se incluye la charla, la guía de sanitización y un break con alimentos.

Segundo paquete: Aquí se incluyen los valores de la charla y las guías de sanidad a una valor de 35.00 dólares por persona.

Tercer paquete: Ya que solo es la entrega de la guía el valor es de 25.00 donde se incluye los valores de movilización y asistencia general del local en lo referente a sanidad.

5.15.2.3 Formas de pago

Se aceptarán dos formas de pago; la primera será por medio de efectivo el cual se debe recibir el 50% antes de la charla de capacitación y la segunda mitad se la recibirá una vez terminada la charla. La otra forma de pago de los clientes será por medio de depósito bancario y de igual manera se debe cancelar un porcentaje antes de la capacitación, en este caso, el 70% de la misma y el restante se debe depositar máximo dos días después de la presentación.

5.15.3 Estrategias de promoción

5.15.3.1 Estrategias de venta

La venta se realizará directamente a los establecimientos que desean capacitar sus empleados en el área de sanitización de alimentos y bebidas, se negociará con los dueños y administradores los paquetes que deseen, el tiempo de exposición y la forma de pago de casa charla.

5.15.3.2 Estrategias de publicidad

En lo referente a publicidad se crearán volantes donde se encuentre toda la información relevante sobre las capacitaciones, es decir, cada uno de los paquetes ofrecidos con sus contenidos, precios y detalles o temas que tengan la guía ya elaborada.

Se hará empleo de las redes sociales para que mediante los contactos de las diversas redes se logre llamar la atención de aquellas personas que poseen o administran un negocio de alimentos y bebidas de manera no profesional.

5.15.3.3 Estrategias de marketing

Para lograr que las capacitaciones se diseminen por el área de restaurantes, se repartirá volantes en la zonas con mayor número de establecimientos no profesionales de alimentos y bebidas, además se solicitará el apoyo de instituciones públicas para que mediante sus instalaciones también se entreguen este tipo de publicidad.

5.15.3.4 Canales de distribución

Comunicación

Por medio de la utilización de medios electrónicos, como correo electrónico, redes sociales podemos informar a las personas sobre las capacitaciones que se realizan para restaurantes no profesionales y como pueden lograr elevar la calidad sanitaria de su producción.

Financiero

Nos proveerá de los recursos económicos para poder obtener el material de distribución como son las guías de sanitización básica además del equipo que se requiere para poder dictar una charla dinámica a las personas que requieran estas capacitaciones.

5.16 Posicionamiento

5.16.1 Ventajas Competitivas

Las ventajas competitivas de este tipo de servicio es que ninguna institución de capacitación se ha enfocado en aquellas empresas de alimentos y bebidas que desean mejorar su calidad de producción y para alcanzar esta meta deben capacitarse en lo referente a sanidad para poder captar un mayor número de personas que gusten del sabor de dichas preparaciones.

Otro aspecto importante son las facilidades que se dan al ofrecer varios paquetes donde se ajustan a las posibilidades económicas del segmento de mercado elegido, se explica de manera sencilla y concisa los temas que están presentes en la guía elaborada.

5.16.2 Estrategias de posicionamiento

Para lograr posicionarnos en la mente de aquellas personas que deseen obtener una capacitación referente a la sanitización básica en la operación de alimentos y bebidas, se visitará este tipos de establecimientos previamente para explicar los beneficios de que sus empleados reciban una charla sobre cómo deben implementarse normas básicas de sanidad en la elaboración de comida y como se les puede abrir muchas oportunidades de desarrollo en su empresa.

5.17 Definición del servicio al cliente

Como se ha mencionado anteriormente se visitará a los posibles clientes para ofrecer los paquetes que se posee y decidir cuál es el que más le conviene recibir a sus empleados, además se realizará un seguimiento y una visita para observar los cambios y enseñanzas aplicadas en los establecimientos que hayan recibido dicha charla además de cubrir todas las dudas que puedan presentarse en las empresas.

5.17.1 Servicio al cliente

El servicio al cliente se lo hará distribuyendo la información personal del autor de la guía para que los potenciales clientes tenga en su banco de datos una persona que pueda cubrir sus inquietudes con respecto a las charlas de capacitación, asesoría referente al tema sanitario y entrenamiento previo a las charlas ya dictadas.

5.17.2 Portada Guía



Guía de Sanitización Básica
para restaurantes no Profesionales



Elaborado por: Juan Carlos Garzón.

CAPÍTULO SEIS

6.1 ANÁLISIS ECONOMICO Y FINANCIERO

6.1.1 Objetivos

Determinar los costos involucrados en el proyecto de capacitación de los restaurantes no profesionales del sector La Carolina en la ciudad de Quito, donde también se determinará la rentabilidad del mismo proyecto.

6.2. Inversión

Para poder arrancar con el proyecto de capacitación de restaurantes familiares no profesionales se requiere de una inversión de 2.000,00 dólares para poder asumir los costos de compras de equipos, impresiones, publicidad, materia prima y suministros de oficina necesarios.

6.3. Activos físicos

6.3.1 Equipo de computación

Para poder realizar las charlas de capacitación en los distintos restaurantes que solicitan las mismas se requiere de equipo de computación para poder almacenar la información y las charlas requeridas además de un proyector para poder hacer más dinámicas las capacitaciones.

El equipo seleccionado es una computadora portátil marca Hp modelo mini, de una valor de 486 dólares que se difieren a un crédito de 6 meses.

El proyector seleccionado es de marca EPSON modelo 2600 a un valor de 758 dólares de igual manera diferido a 6 meses con tarjeta de crédito. El valor total de equipos de computación es de 1244 dólares diferido a un pago de 6 meses.

6.3.2 Guías de Sanitización

Las guías son otro gran recurso de la empresa donde es el activo que se comercializará como bien establecido, es decir es una parte del servicio que los

clientes están pagando. Se realizará una primera línea de impresión de 150 guías a un costo total de 405 dólares. El costo individual de cada guía es de 2.7 dólares.

6.4. Capital de trabajo

El capital de trabajo se lo considera la información recopilada para generar la guía de sanidad ya establecida, en lo referente a un capital económico se gestionará un préstamo bancario para poder cubrir con los costos de equipos, impresión y materiales de capacitación como son los útiles de oficina necesarios.

6.4.1. Materia prima

En lo que se refiere a materia prima se da entender la materia utilizada para las exposiciones y charlas de capacitación aquí vendrá los materiales necesarios para quienes tomen las capacitaciones como esferos, hojas, carpetas, etc. Además dependiendo del paquete elegido también se considera materia prima los elementos utilizados para obtener los refrigerios que se sirvan los empleados esto incluye comida y bebida.

6.4.2. Sueldos y salarios

Se solicitará la ayuda de un empleado en el caso de charlas a grandes grupos de personas para que faciliten en la entrega de guías, refrigerios materiales, etc. Se le cancelará un valor de 20 dólares por charla participada considerado más que un sueldo o salario los honorarios por su trabajo realizado.

6.4.3. Gastos de publicidad

Para publicidad se invertirá una cantidad de 33.85 dólares los cuales cubren la impresión de tarjetas de presentación, y afiches donde se encuentre toda la información de las charlas de capacitación y al información del autor de las mismas, se planea realizar una impresión de 100 tarjetas de presentación y 200 afiches para ser repartidos.

6.4.4. Suministros de oficina

Los suministros de oficina requeridos para el proyecto son hojas de papel cuadriculada para las anotaciones, esferográficos para realizar cualquier apunte, carpetas de cartón donde puedan almacenar toda la información asimilada en las charlas. El valor total de todos estos elementos es de 131.94 dólares que de igual manera serán diferidos a 6 meses por medio de tarjeta de crédito.

6.5. Fuentes de financiamiento

Como fuente de financiamiento se tendrá en cuenta una Institución financiera, donde se solicite la cantidad de inversión, 2.000,00 dólares, los cuales se cancelarán mensualmente por el tiempo que determine dicha institución.

6.6. Ingresos

Los ingresos dependerán de la cantidad de paquetes vendidos en cada mes, es decir se debe establecer una cantidad de paquetes vendidos mínima mensual para determinar la rentabilidad del proyecto.

6.7. Costos y gastos

6.7.1. Costos variables

Tabla 6.1 Tabla de Gastos Variables

Gastos Variables	
Alimentos y b.	\$ 10,00
Suministros	\$ 21,99
Total	\$ 31,99

Elaborado por: El Autor.

6.7.2. Costos y gastos fijos

Tabla 6.2 Tabla de Gastos fijos

Gastos Fijos	
Comunicación	\$ 25,00
Pago Equipos	\$ 208,00
Pago Impresiones	\$ 67,50
Pago ayudante por charla	\$ 20,00
Movilización	\$ 20,00
Publicidad	\$ 33,85
Total	\$ 374,35

Elaborado por: El autor.

6.8 Proyección anual de ingreso y gastos

6.8.1 Ingresos

Tabla 6. 3 Tabla de Ingresos

INGRESOS												
Paquete 1			Paquete 2			Paquete 3						
Mes	Cant. Capacitados.	Valor	Total	Cant. Capacitados.	Valor	Total	Guías vendidas	Valor	Total	Guías vendidas	Valor	Total
Enero	6	50,00	300,00	4	35,00	140,00	5	25,00	125,00			
Febrero	4	50,00	200,00	4	35,00	140,00	3	25,00	75,00			
Marzo	8	50,00	400,00	5	35,00	175,00	2	25,00	50,00			
Abril	5	50,00	250,00	6	35,00	210,00	4	25,00	100,00			
Mayo	6	50,00	300,00	4	35,00	140,00	6	25,00	150,00			
Junio	8	50,00	400,00	3	35,00	105,00	8	25,00	200,00			
Julio	4	50,00	200,00	8	35,00	280,00	4	25,00	100,00			
Agosto	3	50,00	150,00	6	35,00	210,00	5	25,00	125,00			
Septiembre	4	50,00	200,00	6	35,00	210,00	6	25,00	150,00			
Octubre	5	50,00	250,00	4	35,00	140,00	4	25,00	100,00			
Noviembre	5	50,00	250,00	6	35,00	210,00	4	25,00	100,00			
Diciembre	4	50,00	200,00	5	35,00	175,00	5	25,00	125,00			
TOTAL	62		3100,00	61		1995,00	56		1275,00			
Total Ingresos		6370,00										

Elaborado por: El Autor.

6.8.2 Gastos

Tabla 6.4 Tabla de Gastos

GASTOS									
Gastos Fijos									
Comunicación	Equipos	Impresiones	Ayudante	Movilización	Publicidad	A y B.	Suministros	Gastos Variables	
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	33,85	100,00	21,99		
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	0,00	80,00	0,00		
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	0,00	130,00	0,00		
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	33,85	110,00	0,00		
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	0,00	100,00	21,99		
25,00	208,00	67,50	20,00	20,00	0,00	110,00	0,00		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	120,00	0,00		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	90,00	0,00		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	100,00	21,99		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	33,85	90,00	0,00		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	110,00	0,00		
25,00	0,00	0,00	20,00	20,00	0,00	90,00	0,00		
300,00	1248,00	405,00	240,00	240,00	101,55	1230,00	65,97		
Total Gastos	3830,52								

Elaborado por: El Autor.

CAPÍTULO SIETE

7.1 CONCLUSIONES

1. Los costos que representaría la opción de capacitación que se propone en el presente trabajo de investigación para los propietarios – administradores de aquellos restaurantes netamente empíricos, presupone un gasto no previsto que altera definitivamente la economía de cada uno de ellos, el concepto de “gasto” es por supuesto errado; en el sentido de que debe tomarse como una inversión que mejorará su funcionamiento lo que le permitirá apuntar a un target más amplio y mejorar a largo plazo sus ventas. Lograr esta concepción por supuesto, implica un trabajo previo de promoción de los seminarios que permita, en cierta medida, cambiar la perspectiva general en estos microempresarios y acepten nuestra propuesta como un cambio innovador.
2. El manejo de la imagen de cada uno de los restaurantes, ha sido expresada mayoritariamente como una preocupación imperante. Así lo expresa la encuesta aplicada a un número importante de restaurantes. De allí que una parte importante de esta propuesta apunta a incentivar el mejoramiento sanitario para que la imagen de cada negocio se vea mejorada en gran magnitud, pudiendo proyectarse a futuro con un mayor número de clientes y un mejor nivel de ventas.
3. El nivel de educación explica en su mayoría las razones por las cuáles los restaurantes familiares han sido conformados dando mayor importancia al resultado final que a los procesos para llegar al mismo. La falta de profesionalización deja, de una u otra forma, descuidados a procesos muy importantes como el de sanitización, que garantiza no solo la higiene de los alimentos; sino la salud, tanto del personal de cada uno de ellos, como de sus clientes.
4. Este esfuerzo aportará a nuestro sector gastronómico incrementando la demanda de alimentos caseros, lo que garantizará mayores ingresos a los microempresarios, haciendo de estos restaurantes uno de los fuertes de nuestra cocina ecuatoriana en todos los niveles.
5. Desde un aspecto más académico, el ejercicio de investigación nos permite a los nuevos profesionales aportar con estrategias innovadoras que permitirán el desarrollo del gremio gastronómico, logrando de esa manera abarcar en casi todos los aspectos por mejorar en todo nuestro universo práctico nacional.

7.2 RECOMENDACIONES

1. Un buen plan de promoción que permita extender esta iniciativa de capacitación sería de utilidad para poder intensificar los procesos y lograr resultados a un nivel mucho más alto en todas las regiones del país.
2. Es conveniente incorporar a la preparación de la investigación herramientas útiles y actuales para la recolección de información. Las herramientas metodológicas en investigaciones donde se implican sectores sociales y comerciales constituidos son muy importantes para los resultados obtenidos, es una de las áreas que se necesita mejorar dentro del plan de investigación.
3. El aspecto sanitario es uno de los más importantes para lograr la mejora en la preparación y presentación de alimentos y bebidas en este tipo de restaurantes empíricos, sin embargo existen otros igualmente importantes como: costos, inventarios y todos los demás aspectos administrativos importantes que deben ser del conocimiento de los propietarios y administradores.
4. Así como es importante el aspecto técnico, se necesita también iniciar campañas de motivación a este mismo target, cuyo contenido manifieste la importancia de tener un negocio no sólo por la remuneración económica que ello implica, sino por hacerlo bien con calidad e incluso con amor a lo que a diario realizan.
5. Desde mi experiencia estudiantil, considero prudente hacer ejercicios prácticos desde la academia, para que se puedan pulir los procesos y optimizar los resultados durante el ejercicio previo a la obtención del grado de licenciatura.
6. Involucrarse en el proyecto garantiza el conocimiento de los problemas profesionales a tratar, en su momento se recomienda despojarse del rol de investigador, para asumirnos como colegas y sobre todo como seres humanos, para poder comprender mejor la problemática a la que nos enfrentamos y plantear soluciones pertinentes para cada caso.

BIBLIOGRAFÍA

LIBRO:

- JOHNS, NICHOLAS, Higiene de los alimentos. Directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering, Editorial ACRIBIA, 1995.

PUBLICACIONES:

- WACS, Guía Serv Safe del Empleado, Cuarta Edición. 2006.
- WACS, Guía Serv Safe del Empleado, Cuarta Edición. 2009.
- BARRERA, MARCO, Situación y Desempeño de las PYMES de Ecuador en el Mercado Internacional, Seminario- Taller: Mecanismos de Promoción de Exportaciones para las Pequeñas y Medianas Empresas en los países de La Aladi, Montevideo – Uruguay, 2001

Páginas Web:

- JUAN DEL REY CALERO, Agresividad bacteriana y Bioterrorismo, www.analesranf.com/index.php/mono/article/view/552/570, 2009, 12-02-2012.

ANEXOS



GRYA CIA. LTDA.

CENTRO COMERCIAL
"SAN LUIS SHOPPING"

RUC: 1790890392001
FECHA: 26 de oct 2011

PROFORMA

Através de Cliente

Nombre: **PABLO MALDONADO** Dirección: **SANGOLQUI**
 Empresa:
 Ruc: **1723159677** Teléfono: **2336533**
 Dirección: **pabloedu_m@hotmail.com** Fax:

Tenemos el agrado de ofrecerle el siguiente producto:

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO	SUBTOTAL
1	hp MINI 210-3015 LA INTEL ATOM DE 1,66 GHZ DOBLE NUCLEO MEMORIA RAM 2 GB DISCO DURRO 500 GB PANTALLA LED 10 WI-FI 802,11 RED 10 100 BLUETOOTH WIN 7	\$486,00	\$486,00
1	PROYECTOR EPSON 2600 LUMENEX CON PANTALLA	\$758,00	\$758,00

SEMAN \$1.244,00

IVA \$149,28

TOTAL \$1.393,28

FORMA DE PAGO TARJETA

TIEMPO DE ENTREGA
INMEDIATO

VALIDEZ

GARANTIA
1 AÑO DE GARANTIA

POR DIGITAL STORE: DANIEL VILLAVICENCIO

2090128

PROFORMA

FECHA: QUITO, 20 DE OCTUBRE DEL 2011
 EMPRESA:
 ATENCION: SR. PABLO MALDONADO
 RUC:

TELEFONO: UMS-978-370
 FAX:
 MAIL: tecnosolu_in@hotmail.com

CANTIDAD	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
12000	IMPRESION B/N ESPIRALES DE 9 MM	0,02	240,00
150		1,10	165,00
OBSERVACION:			
El valor total incluye IVA			
SUBTOTAL			405,00
I.V.A. (12%)			
TOTAL			405,00

ATENTAMENTE

Miguel Molina
 MIGUEL MOLINA
 TECNISUPPORT CIA. LTDA.
 2551-442 097-944-339

Cotización Publicidad 1			
Detalle	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Tarjetas de Presentación	0,1	100	10
Volante A5 Couche	0,2	200	39
		Subtotal	49
		IVA 12%	5,88
		TOTAL	54,88

Cotización Publicidad 2			
Detalle	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Tarjetas de Presentación (4 Imp. SA3)	1,3	100	5,2
Volante (50 Imp. A4 Couche)	0,5	200	25
		Subtotal	30,2
		IVA 12%	3,624
		TOTAL	33,824