



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ibarra

ESCUELA DE GESTIÓN EN EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

**“PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN
DE ALIMENTOS PARA EL COMPLEJO PUENTE VIEJO DE LA CIUDAD DE
IBARRA”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS**

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

G.G.2: EDUCACIÓN ALIMENTARIA

AUTORA: MARÍA JOSÉ OBANDO BOSMEDIANO

ASESOR: MGS. JUAN CARLOS ECHEVERRÍA

IBARRA, ABRIL - 2019

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Ibarra, 30 de abril 2019

Mgs. Juan Carlos Echeverría Almeida

ASESOR DE TESIS

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras (GESTURH), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) 

Mgs. Juan Carlos Echeverría Almeida

C.I. 1002081212

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f): 

Mgs. Juan Carlos Echeverría A.

Docente tutor

C.C: 1002081212

(f): 

Mgs. Gonzalo Rubio R.

Lector

C.C.: 1001933462

(f): 

Mgs. Ronny Soriano O.

Lector

C.C.: 0923906747

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, María José Obando Bosmediano, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 30 de abril 2019

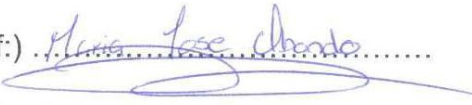
(f:) 

María José Obando Bosmediano

C.C.: 100274867-9

AUTORÍA

Yo, María José Obando Bosmediano, portador de la cédula de ciudadanía N°100274867-9, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

(f:) 

María José Obando Bosmediano

C.I: 100274867-9

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: María José Obando Bosmediano con C.I: 100274867-9, autor del trabajo de grado intitulado: “Plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos para el complejo puente viejo de la ciudad de Ibarra”, previo a la obtención del título profesional de Ingeniera en administración de empresas gastronómicas, en la Escuela de Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

(f:) 

María José Obando Bosmediano

C.I. 100274867-9

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres Fabián y Liliana por ser el pilar fundamental en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me han brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

A mi madre por ser el motor que me impulso hacia adelante y con sus palabras, su aliento y su apoyo, me sirvieron para poder alcanzar este logro que es dedicado a ella con todo el amor que tengo.

A mis docentes, en especial a Mgs. Juan Carlos Echeverría Almeida quien ha sido el pilar fundamental a lo largo de este trabajo, por su don de gente y apoyo constante.

A la universidad, por haberme permitido formarme en ella, y a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, de manera directa o indirecta, fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se ve reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I	22
1. MARCO TEÓRICO.....	22
1.1. Seguridad alimentaria	22
1.1.1. Componentes básicos de la seguridad alimentaria	23
1.2. Buenas prácticas de manufactura	25
1.3. Inseguridad higiénica alimentaría	26
1.3.1. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS)	27
1.3.2. Clasificación de las Enfermedades Transmitidas (ETAS).....	28
1.3.3. Fuentes de contaminación.....	29
1.3.4. Contaminación bacteriana.....	34
1.3.5. Contaminación física	34
1.3.6. Contaminación química.....	35
1.3.7. Contaminación biológica	36
1.3.8. Contaminación cruzada.....	36
1.4. Sistema de gestión de la inocuidad alimentaria	37
1.4.1. Requisitos generales.....	38
1.4.2. Control de los requisitos.....	39
1.5. Recepción y almacenamiento de alimentos	40
1.5.1. Compra y recepción de los alimentos	41
1.5.2. Conservación de alimentos	43
1.5.3. Áreas de almacenamiento.....	47
1.8. POES (Prácticas Operativas Estandarizadas Sanitarias)	54
1.9. Higiene Personal.....	55

1.10. Limpieza y desinfección de equipos.....	63
1.11. Control de plagas	63
1.11.1. Medidas preventivas para el control de plagas	66
1.11.2 Control de plagas	68
1.12. Manejo de desechos	69
1.13. Codex alimentarius	71
1.14. Plan de implementación.....	72
1.14.1. Componentes.....	72
1.15. Complejo turístico	73
CAPÍTULO II	75
2. DIAGNÓSTICO	75
2.1. Antecedentes Diagnósticos.....	75
2.2. Objetivos diagnósticos.	76
2.3. Variables diagnósticas.	76
2.4. Indicadores.....	77
2.5. Matriz de relación diagnóstica.....	78
2.6. Mecánica operativa.	79
2.6.1. Población o universo.	79
2.6.2. Determinación de la muestra.	79
2.6.4. Información secundaria.....	81
2.7. Tabulación y análisis de la información.....	81
2.7.1. Encuesta aplicada a los clientes del complejo “Puente Viejo”.....	81
2.7.2. Encuesta realizada al personal del complejo.	85
2.7.3. Entrevistas	88
2.8. Matriz FODA	93
2.9. Cruce estratégico	94

2.10. Determinación del problema diagnóstico.....	95
CAPÍTULO III	96
3.1. Macro localización.....	96
3.2. Micro localización.....	96
3.3. Propuesta operativa.....	97
3.3.1. Introducción.....	97
3.3.2. Lineamientos, requisitos específicos de las instalaciones físicas.....	98
3.3.3. Equipos y utensilios.....	102
3.3.4. Procesos de preparación de alimentos.....	104
3.3.4.1. Requisitos higiénicos de la preparación de alimentos.....	104
3.3.5. Procesos de limpieza.....	119
3.3.5.1. Limpieza y desinfección de ambientes físicos.....	119
3.3.6.4. Capacitación del personal.....	150
Objetivo General.....	154
Objetivos Específico.....	154
Inseguridad higiénica alimentaría.....	157
Como se producen las ETAS.....	159
Tipos de contaminantes.....	159
Biológicos.....	159
Químicos.....	160
Físicos.....	160
Riesgo en la manipulación de alimentos.....	160
1. Abuso de tiempo y temperatura.....	161
2. Contaminación cruzada.....	163
4. Limpieza y sanitización deficientes.....	165
Principales Contaminantes biológicos.....	165

Bacterias	165
Medidas de prevención	166
Medidas de prevención	167
Parásitos	167
Medidas de prevención	167
Hongos.....	167
Buenas prácticas en las manos	168
Compra y recepción de alimentos	170
Compra	170
Recepción	170
Almacenamiento	171
Mantenimiento.....	171
Preparación.....	172
Enfriamiento.....	176
Cloro	180
Compuestos amónicos cuaternarios (Quats)	181
Vocabulario Tecnico.....	183
CAPÍTULO IV	197
4. ANÁLISIS DE IMPACTOS.	197
4.1. Metodología	197
4.2. Impacto social	198
4.3. Impacto económico	199
4.4. Impacto educativo	200
4.5. Impacto ambiental.....	201
4.6. Impacto general	202

CONCLUSIONES	203
RECOMENDACIONES	204
Bibliografía	205
ANEXOS	213
ANEXO I: Plan de investigación.....	213
Anexo II: Modelo de encuesta.....	230
Anexo IV Fotos del Complejo Puente Viejo	233

INDICE TABLAS

Tabla 1 Métodos y mecanismos útiles de conservación de alimentos	44
Tabla 2 Condiciones higiénicas.....	81
Tabla 3 Manipulación de alimentos.....	82
Tabla 4 Vestimenta de trabajo	82
Tabla 5 Manipulación de alimentos.....	83
Tabla 6 Intoxicación Alimentaria	84
Tabla 7 Fidelización de clientes	84
Tabla 8 Hábitos de higiene	85
Tabla 9 Seguridad alimentaria	85
Tabla 10 Alimentos en mal estado	86
Tabla 11 Condiciones físicas e higiénicas	87
Tabla 12 Capacitación	87
Tabla 13 Matriz FODA	93
Tabla 14 Cruce estratégico	94
Tabla 15 Recepción de materiales.....	110
Tabla 16 Control de existencias.....	111
Tabla 17 Proforma del curso: Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos	187
Tabla 18 Cronograma de actividades de capacitación.....	188
Tabla 19 Formato de asistencia.....	190
Tabla 20 Impacto social	198
Tabla 21 Impacto económico	199
Tabla 22 Impacto educativo	200
Tabla 23 Impacto ambiental.....	201
Tabla 24 Impacto general	202

INDICE FIGURAS

Figura 2. Peligros físicos.....	31
Figura 3. Peligros químicos.....	32
Figura 4. Peligros biológicos	33
Figura 5. Contaminación Cruzada.....	37
Figura 6. Acidez en alimentos.....	46
Figura 8. Lavado de manos	56
Figura 9. Indumentaria de trabajo	61
Figura 10. Control de plagas.....	69
Figura 11. Condiciones higiénicas.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12. Manipulación de alimentos.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13. Vestimenta adecuada	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14. Manipulación de alimentos.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15. Intoxicación Alimentaria	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16. Fidelización de clientes	¡Error! Marcador no definido.
Figura 17. Hábitos de higiene	¡Error! Marcador no definido.
Figura 18. Seguridad alimentaria	¡Error! Marcador no definido.
Figura 19. Alimentos en mal estado.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 20. Condiciones físicas e higiénicas	¡Error! Marcador no definido.
Figura 21. Capacitación	¡Error! Marcador no definido.
Figura 22. Mapa de ubicación del Complejo	96
Figura 23. Mapa de ubicación del Complejo	96
Figura 24. Iluminación indirecta del área de recepción de banquetes	99
Figura 25. Ventilación directa de la cocina mediante ventanas laterales	100
Figura 26. Baterías sanitarias para uso de los clientes.....	100
Figura 27. Batería sanitaria del área de recepción de banquetes	101
Figura 28. Batería sanitaria para el personal (trabajadores del Complejo Puente Viejo).....	101
Figura 29. Equipos y utensilios de cocina	102
Figura 30. Almacenamiento de cristalería.....	103
Figura 31. Almacenamiento de otros elementos de vajilla	103

Figura 32. Personal operativo con el uniforme respectivo	105
Figura 41. Limpieza del horno microondas	131
Figura 42. Limpieza de estanterías	132
Figura 43. Limpieza de estanterías	133
Figura 44. Limpieza de utensilios menores	134
Figura 45. Limpieza de utensilios menores	135
Figura 46. Limpieza de mesones	136
Figura 47. Limpieza de mesones	137
Figura 48. Limpieza de lavaplatos.....	138
Figura 49. Limpieza de lavaplatos.....	139
Figura 50. Limpieza de pisos	140
Figura 51. Limpieza de pisos	141
Figura 52. Ficha de control y limpieza.....	143
Figura 53. Mantenimiento de infraestructura y equipos	145
Figura 54. Guía de capacitación.....	186

RESUMEN

La presente investigación, realiza una síntesis de los objetivos y resultados obtenidos, resaltando la importancia y necesidad que tienen los establecimientos de preparación de alimentos específicamente el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra, en la formulación un plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

- En el capítulo I se determina la estructuración del marco teórico, teorías consideradas válidas para esta investigación, definido a través de la recolección de información de distintos autores expertos en los componentes de buenas prácticas de manipulación de alimentos.
- En el capítulo II se realizó el diagnóstico situacional aplicando encuestas a clientes y entrevistas al gerente del complejo y a un especialista en el tema, para determinar el nivel de seguridad alimentaria del Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra, establecer el estado actual de la seguridad alimentaria, información de resultados que es presentada aplicando estadística descriptiva y analítica, determinando la matriz FODA y el problema diagnóstico.
- En el capítulo III se establece la ingeniería del proyecto, describiendo la macro y micro localización de la ubicación del Complejo Puente Viejo, la propuesta operativa del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos definiéndose los objetivos específicos, en lo pertinente a instalaciones físicas, sanitarias, equipos, utensilios, la manipulación de alimentos, el cumplimiento de normas de higiene que debe tener el personal, la estructuración de programas de manejo de desechos sólidos,

mantenimiento de infraestructura, control de plagas y capacitación del talento humano.

- En el capítulo IV se determina el análisis de impactos negativos y positivos que puede generar el plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos, definiéndose en forma cualitativa y cuantitativa los impactos: social, económico, educativo y ambiental.
- Se determinó las conclusiones de los componentes u objetivos que tiene la presente investigación y las recomendaciones pertinentes.

ABSTRACT

This research, makes a synthesis of the objectives and results obtained, highlighting the importance and necessity of food preparation establishments specifically the Old Bridge Complex of the city of Ibarra, in the formulation of a plan of good practices for food handling.

- Chapter I determines the structuring of the theoretical framework, theories considered valid for this research, defined through the collection of information from different expert authors on the components of good food handling practices.
- In chapter II the situational diagnosis was made by applying customer surveys and interviews to the manager of the complex and a specialist in the subject, to determine the food security level of the Puente Viejo Complex in the city of Ibarra, to establish the current state of the food safety, results information that is presented applying descriptive and analytical statistics, determining the SWOT matrix and the diagnostic problem.
- Chapter III establishes the engineering of the project, describing the macro and micro location of the Puente Viejo Complex location, the operational proposal of the good food handling practices plan, defining the specific objectives, as pertinent to physical facilities, sanitary, equipment, utensils, food handling, compliance with hygiene standards that staff should have, the structuring of solid waste management programs, infrastructure maintenance, pest control and training of human talent.

- Chapter IV determines the analysis of negative and positive impacts that the Good Food Handling Practices Plan can generate, qualitatively and quantitatively defining the impacts: social, economic, educational and environmental.

- The conclusions of the components or objectives of the present investigation and the pertinent recommendations were determined.

INTRODUCCIÓN

Las buenas prácticas de manipulación de alimentos es una herramienta importante para obtener productos seguros para el consumo humano, centrándose en la higiene y manipulación de los mismos, obteniendo productos inocuos para el consumo humano. El objetivo general del presente estudio es elaborar un plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos para el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra, los objetivos específicos son: Elaborar los lineamientos específicos de las instalaciones físicas, sanitarias, equipos y utensilios para la implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos como cumplimiento de normas de higiene. Formular acciones sanitarias, higiénicas para los procesos de elaboración de alimentos: materias primas, almacenaje, cocción y montaje, para la obtención de alimentos seguros inocuos, saludables. Determinar las acciones de los programas de manejo de desechos sólidos, mantenimiento de infraestructura y equipo, limpieza y desinfección, control de plagas y capacitación, indispensables para la aplicación del plan.

Establecer la metodología de supervisión, control y evaluación del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos. Los métodos utilizados para la elaboración de la investigación fue el inductivo, deductivo, analítico, sintético. Del diagnóstico situacional realizado al Complejo Puente Viejo se determina que este establecimiento no dispone de manera documentada de las acciones higiénicas, sanitarias de los procesos de elaboración de alimentos y de los programas de limpieza, desinfección, manejo de desechos sólidos.

Las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos se fundamentan en lineamientos específicos de las instalaciones físicas, equipos en general, de las acciones sanitarias higiénicas para los procesos de elaboración de alimentos, de los programas de manejo de desechos sólidos, mantenimiento de infraestructura y equipos, control de plagas y capacitación. Como todo Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos la supervisión, control y evaluación es importante para una mejora continua.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Seguridad alimentaria

En la industria alimentaria la higiene es una de las armas fundamentales para asegurar la calidad de los alimentos, el consumidor tiene derecho a acceder a estos de una manera segura que no sean vehículos de enfermedad o intoxicación alimentaria, consciente de su papel, puede incorporar aquellos aspectos de la producción que permitan conseguir una mejora de las condiciones sanitarias de forma tan sencilla como es adoptando un plan de buenas prácticas de manipulación y de seguridad alimentaria.

A continuación, las siguientes definiciones:

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a suministros, a fin de llevar una vida activa y sana que contribuya a su vez al logro de un objetivo superior, que es alcanzar un buen estado nutricional para toda la población (Armendariz, 2008, p. 2).

Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que contribuya al logro de su desarrollo. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2008, pág. 25).

Ambos autores determinan que el mantener una seguridad alimentaria permite mejorar el estado nutricional de las personas, gracias a la salubridad y el saneamiento del lugar donde se preparan los alimentos y permita una mejor absorción de nutrientes adecuados que son necesarios para la salud, el crecimiento y desarrollo de cada persona.

1.1.1 Componentes básicos de la seguridad alimentaria

Existen cuatro condiciones básicas que permiten tener un completo control sobre la seguridad alimentaria y además son una guía para establecer cuando se está fallando al momento de ser ejecutada, estos son:

- a) **Oferta y disponibilidad de los alimentos adecuados:** Requisito esencial que depende nivel tanto local como nacional, en cuanto a producción, importación y almacenamiento de estos para su consumo.
- b) **La estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez, en función de la estación o del año:** Se busca tener seguridad en los alimentos en épocas de falta de producción por factores como el estado climático, malos tiempos de cosecha, a través de sustitutos que mantengan las mismas características nutricionales o por medio de conservas de los mismos y puedan ser adquiridos durante todo el tiempo.
- c) **El acceso a los alimentos o la capacidad para adquirirlos:** Para esto se toma en cuenta el nivel socio económico de cada familia o persona para poder conseguirlo.
- d) **La calidad e inocuidad de los alimentos:** Hace referencia a todos los riesgos asociados a la nutrición que pueden incidir en la salud de las personas, esta condición es indispensable debido a que evita la proliferación bacterias y transmisión de enfermedades (Armendariz, 2008, p. 28).

Estas condiciones sirven para determinar el alcance que tienen los pobladores de una región al acceso de alimentos y que cumplan con las características de inocuidad necesarias para tener una correcta nutrición.

1.2 Manipulación y conservación de alimentos

Alimentarse es una de las necesidades fundamentales para el ser humano, está debe ser inocua evitando cualquier tipo de riesgo físico, químico o biológico y nutritiva con todas las vitaminas y minerales que el cuerpo necesita para tener un correcto funcionamiento. Por lo que es necesario saber cómo operar dentro de un establecimiento que expende comida evitando cualquier tipo de problema que se suscite durante su proceso de elaboración.

“Las personas manipuladoras de alimentos son todas aquellas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con ellos durante el proceso de preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio” (Matin, 2016, p. 34).

Toda persona que está involucrada en procesos de manipulación de alimentos está llamada a conocer con profundidad el proceso de preparación y conservación de alimentos, así como a respetar las exigencias culinarias, sanitarias y nutritivas que permiten que el producto llegue a las personas a quien va dirigido de forma inocua y cumpliendo con las características de calidad esperadas (Herrera & Troyo, 2011, p. 33).

Existe una estrecha relación entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos. Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas, debido a que en la mayoría de los casos es el personal manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

1.2.1 Buenas prácticas de manufactura

Las buenas prácticas de manufactura son consideradas como un elemento importante para obtener productos seguros para el consumo humano centrándose en la higiene y manipulación de los mismos.

Son actualmente las herramientas básicas con las que se cuenta para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, e incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos, y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas (Red Nacional de Protección de Alimentos, 2014, p. 42).

Son un conjunto de procedimientos generales que deben realizarse para mantener bajo control las operaciones en los establecimientos y que van a permitir la obtención de alimentos y bebidas inocuos para la salud de los consumidores.

En Ecuador el establecimiento que se encuentra acreditado en BPM es la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (Arcsa), que asegura el cumplimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, de esta forma se garantiza que el producto ha sido elaborado en las condiciones sanitarias adecuadas.

1.2.1.1 Procedimiento de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura

Las buenas prácticas de manufactura son consideradas como un elemento importante para obtener productos seguros para el consumo humano centrándose en la higiene y manipulación de los mismos.

- a) Evaluación documental: Es una revisión de documentos previo a la inspección, que permite conocer el estatus del cumplimiento de los requisitos, verificación de alcance, etc.
- b) Inspección en Sitio: Inspección en la planta para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.
- c) Emisión del Informe: Si la empresa cumple con los requisitos del reglamento, se emitirá un informe de Inspección BPM a la Dirección Provincial de Salud.

En caso de reportarse hallazgos de incumplimiento, se elaborará un informe preliminar y se acordará con el cliente un plazo para que se tomen las acciones respectivas (Red Nacional de Protección de Alimentos, 2014, p.48).

Los procedimientos de inspección son análisis técnicos que proporcionan la identificación de los componentes de las Buenas Prácticas de Manufactura mediante la evaluación documental para determinar los requisitos, verificar las acciones que se están llevando a cabo en la empresa, y medir el cumplimiento de los requisitos que se establecen en el mismo. Las inconformidades o hallazgos que se localicen se fundamentan en los informes pertinentes que interrelacionen con las medidas preventivas, predictivas y correctivas necesarias que se deben aplicar.

1.3 Inseguridad higiénica alimentaria

Se la puede definir como alteraciones en el producto que llegan al consumidor debido al transporte, almacenaje, envasado, procedimientos culinarios, entre otros, en los que pueden ser inducidas a alteraciones de origen tanto físico, químico o biológico.

Bajo el nombre de prácticas correctas de higiene, o de buenas prácticas de manipulación, se encuentran los procesos y procedimientos de carácter general que debe de seguir el personal de cualquier empresa alimentaria para prevenir dichas contaminaciones de los productos que elabore a lo largo de todo proceso de producción (Benavente, 2007, p. 55).

El objetivo de conseguir un nivel elevado de protección de la salud y de seguridad de las personas se basa en la aparición, cada vez más frecuente, de brotes de intoxicaciones alimentarias provocadas por el consumo de alimentos en los establecimientos de restauración colectiva. Los estudios epidemiológicos demuestran que las causas radican, principalmente, en prácticas incorrectas de manipulación y conservación de los alimentos (Benavente, 2007, p. 56).

La mala higiene y una defectuosa manipulación de los alimentos son una fuente de proliferación de bacterias y contagio de enfermedades, que son perjudiciales para la salud humana, por lo que es necesario producirlos sin riesgo y que se garantice su salubridad, con todas las precauciones necesarias para asegurar que los productos que se ponen a disposición de los consumidores se encuentran bajo las normas de la inocuidad, para ello se debe mantener un control estricto sobre las materias primas, las instalaciones del establecimiento y sobre sus procesos de conservación y su elaboración.

1.3.1 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS)

La salud y la vida de las personas dependen en gran parte de la calidad nutricional de los alimentos que consumen diariamente, la cual a su vez depende de la calidad higiénica y sanitaria a que estos son sometidos en toda la cadena productiva, desde el campo hasta la mesa del consumidor. Si bien la falta de higiene y de sanidad en el procesamiento y preparación de los alimentos es un problema que puede ocurrir

en cualquier lugar del mundo, la incidencia de enfermedades causadas por los alimentos mal procesados o pobremente preparados es un problema crítico, severo que se encuentra con más frecuencia en los países en vías de desarrollo.

Las enfermedades transmitidas por alimentos son producidas por el consumo de alimentos en descomposición o con un alto grado de gérmenes patógenos que son seres microscópicos que se desarrollan gracias a la ayuda de algunos factores como son: la temperatura, el pH, la humedad, entre otros; los alimentos ricos en nutrientes son más propensos debido a que son abundantes en azúcar y proteínas que son un caldo de cultivo para muchos microorganismos, el no mantener la cadena de frío o su perfecta conservación también los vuelve propensos (Kopper, Calderón, Schneider, Domínguez, & Gutiérrez, 2009, p. 38).

Algunas alteraciones pueden ser perjudiciales debido a que ocasionan alta morbilidad y mortalidad, además de desmejorar el aspecto del producto y pérdida de sus valores nutricionales, algunas de ellas pueden contribuir con un alto riesgo para la salud generando alergias, diarreas, cólicos, dolores abdominales, fiebre, y malestar en general, por ello es muy importante que en la preparación de los alimentos se aplique buenas prácticas de higiene y sanidad, en varios de los casos su origen no es el alimento sino es el vehiculó transmisor, por esta razón es importante recordar que se debe llevar a cabo todas las actividades necesarias de higiene para garantizar que los alimentos no sufran deterioro o contaminen, provocando enfermedades a los consumidores.

1.3.2 Clasificación de las Enfermedades Transmitidas (ETAS)

Las enfermedades transmitidas por alimentos se clasifican como infecciones, intoxicaciones o infecciones mediadas por toxinas. Cada una ocurre de una manera diferente.

“Las infecciones transmitidas aparecen cuando una persona consume alimentos que contienen patógenos, los cuales crecen en los intestinos y causan la enfermedad. Típicamente, los síntomas de una infección transmitidas no aparecen inmediatamente” (Arvelo, 2012, p. 20).

- a) **Las intoxicaciones asociadas a alimentos:** aparecen cuando una persona consume alimentos que contienen toxinas y estas causan la enfermedad. Se produce por patógenos que se encuentran en los alimentos, o puede ser el resultado de una contaminación química. Las toxinas también podrían ser parte natural de la planta o el animal que se consumió, generalmente, el síntoma de las intoxicaciones asociadas a alimentos aparece rápidamente en unas pocas horas.
- b) **Las infecciones mediadas por toxinas asociadas a alimentos:** “se presentan cuando una persona consume alimentos que contienen patógenos, los cuales a su vez producen toxinas en los intestinos y estas causan la enfermedad” (Arvelo, 2012, p. 21- 22).

Para evitar estas infecciones se buscará siempre mantener una correcta manipulación en la elaboración de los alimentos cuya implementación constituya una accesible manera de evitar las ETAS, conservando la higiene, separar alimentos crudos y cocinados, cocinar completamente los alimentos, mantenerlos a temperaturas seguras fuera del rango de peligro, usar agua potable y materias primas bajo un estricto control de recepción y almacenamiento.

1.3.3 Fuentes de contaminación

Un contaminante es cualquier sustancia que, cuando entra en contacto con el ambiente, ejerce un efecto negativo sobre este y los organismos que dependen de él para sobrevivir.

Las principales fuentes de contaminación más comunes en donde los gérmenes llegan a los alimentos suelen ser por las siguientes condiciones:

- a) **Por exposición directa:** a través de la expulsión de saliva al hablar, toser o estornudar, y de secreciones de garganta y nariz, procedentes de personas portadoras, que lleguen directamente sobre los alimentos.
- b) **Por el aire:** No todos los gérmenes de las acciones anteriores llegan. Las partículas más pequeñas quedan en la suspensión en el aire y con una temperatura y humedad adecuada pueden sobrevivir un cierto tiempo. Las corrientes y movimientos del aire hacen que se muevan por el espacio y que puedan llegar a depositarse sobre alimentos.
- c) **A través de las manos:** Tras utilizar los servicios, pueden quedar residuos en nuestras manos y uñas. El tocar superficies u objetos contaminados hacen que los gérmenes pasen de nuestras manos y que nosotros podamos llevarlos a los alimentos.
- d) **A través del polvo:** En él se encuentra multitud de gérmenes tanto humanos como animales, y pueden ir algunos gérmenes que resisten largas temporadas en estado latente.
- e) **Por el agua:** Algunas aguas procedentes de pozos, ríos o suministros no adecuados pueden ser un potencial riesgo de contaminación.
- f) **Por los animales:** Las moscas, polillas, cucarachas, ratones, etc., pueden llevar en sus pelos y patas gérmenes que han adherido a ellos al haber estado en contacto con alimentos contaminados o basura.
- g) **A través de superficie y utillaje:** Superficies, batería de cocina, cuchillos, vajilla, que no han sido bien lavados o desinfectados y tienen contacto con los alimentos que se van a consumir, son otra potencial fuente de contaminación (Armendariz, 2008, p. 19).

Como se puede notar son muchas las fuentes de contaminación que afectan directa e indirectamente al preparar o manipular alimentos por lo que es necesario seguir las reglas y pasos adecuados que permitan evitar cualquier tipo de daño en la salud del consumidor.

1.3.3.1 Tipos de peligros alimentarios

Se puede definir contaminante o peligro alimentario como cualquier “cosa” que está en el alimento y no debiera estar ahí, es decir, cualquier agente extraño al alimento capaz de producir un efecto negativo para la salud del consumidor.

La presencia de estos peligros puede darse de forma natural (por ejemplo: gusanos dentro de fruta o entre las verduras), o de forma accidental (cabello en la sopa, moscas en la ensalada, restos de envoltorio en alimentos preparados), y esto depende del manipulador de alimentos (Sorribes, Torres, & Beltran, 2014, p. 39).

Según su origen los peligros se clasifican en: Físicos, químicos y biológicos.

a) Peligros Físicos

Los peligros físicos son objetos extraños resultantes de la contaminación o prácticas deficientes en la preparación de alimentos de un establecimiento donde se manipulan los mismos.



Figura 1. Peligros físicos
Fuente: (Hurtado, 2017)

Son cuerpos extraños que generalmente son apreciados por el ojo humano, tales como cristales, perdigones, huesos, espinas, cáscaras, plásticos, efectos personales (pendientes, reloj, colgantes) todos ellos suponen un peligro para el consumidor puesto que pueden causarle daños como cortes, atragantamientos, entre otros (Huachi, 2015, p. 45).

Los peligros físicos que pueden estar presentes se refieren a objetos como vidrios, metales, cristales y otros que pueden estar presentes en los alimentos, que pueden provocar lesiones a las personas que lo consumen y a la vez un resultado de un mal manejo de prácticas de preparación de alimentos.

b) Peligros Químicos

Son los originados por la presencia de la manipulación de productos como: polvos minerales, humos metálicos, productos químicos, de desinfección y otros que son utilizados generalmente para el mantenimiento de la infraestructura de los ambientes de cocina, baños y para otros usos.



Figura 2. Peligros químicos
Fuente: (Carvalho, 2016).

En este grupo se engloban sustancias tóxicas que pueden llegar al alimento de forma casual, o que están presentes en él por una incorrecta manipulación. Son productos químicos de toda índole como: productos de limpieza y desinfección, insecticidas, ambientadores, residuos de plaguicidas, metales pesados, entre otros (Huachi, 2015, p. 47).

La presencia de sustancias tóxicas en los alimentos se produce específicamente por el mal uso o almacenamiento de productos químicos utilizados en los procesos de limpieza y desinfección, y que pueden ocasionar diferentes tipos de interacciones en la preparación de los alimentos.

c) Peligros Biológicos

Son ocasionados por el contacto del talento humano con productos o artículos que contienen virus, bacterias, hongos, parásitos o microorganismos, transmitidos por vectores como insectos o roedores.



Figura 3. Peligros biológicos
Fuente: (Peña, 2016)

“Está causado por la acción de seres vivos que contaminan el alimento. Engloba cualquier ser vivo como: Insectos (moscas, cucarachas...), roedores (ratas y ratones), aves (palomas, gorriones, gaviotas...), parásitos (gusanos, gorgojo...), o microorganismos (bacterias, virus y mohos)” (Barrero, 2015, p. 37).

Son los que se ocasionan por el contacto del personal que manipula los alimentos con virus, bacterias, hongos, parásitos y otros microorganismos como insectos y que pueden ocasionar perjuicios y riesgos a las personas que consuman los alimentos.

1.3.4 Contaminación bacteriana

La contaminación bacteriana puede ser utilizada como indicador de la calidad o la salubridad de un alimento o del agua.

Es la contaminación producida por microorganismos bacterianos, también llamados bacterias o gérmenes ingeridos con el alimento, y toxiinfecciones cuando están provocadas por toxinas elaboradas por microorganismos, ya estén presentes en el alimento que se produzcan tras su multiplicación en el intestino (Benavente, 2007, p. 60).

Las bacterias son los patógenos más conocidos en la contaminación alimentaria que pueden causar infección e intoxicación a la persona que consuma, algunos ejemplos de ella son salmonella, listeria Escherichia coli.

1.3.5 Contaminación física

La contaminación física es como producto de la presencia de materia extraña que puede estar en contacto con los alimentos a lo largo de la cadena de producción o elaboración de los mismos, de forma accidental en las etapas que son requeridas para su elaboración.

“La contaminación física son alteraciones por golpes o quemaduras por congelación, aspecto reseco de carnes y pescados, deshidratación de frutas y verduras, pérdida de vitaminas por acción de la luz, solidificación de aceite o la miel” (Armendáriz, 2008, p. 25).

Este tipo de contaminación se da cuando en un alimento se detecta la presencia de objetos extraños, que llegan por lo general en la manipulación o en la transportación del alimento, siendo causas de accidentes y contaminación al consumidor, como cristales, piedras, astillas, objetos metálicos, pelos.

1.3.6 Contaminación química

La contaminación química que puede estar presente en los alimentos proceden generalmente por distintas fuentes: residuos de productos sanitarios, residuos ambientales y toxinas naturales.

Según la (Organización Mundial de la Salud OMS, 2012) Los alimentos pueden tener productos químicos ya sea porque se hayan añadido intencionalmente por razones tecnológicas (por ejemplo, los aditivos alimentarios), o debido a la contaminación ambiental del aire, el agua o el suelo. Los productos químicos presentes en los alimentos son un problema de salud en todo el mundo y son la principal causa de los obstáculos al comercio.

En los sitios en los que se prepara los alimentos se debe evitar la contaminación química con medidas preventivas y correctivas del uso de sustancias tóxicas como productos de limpieza, la presencia de plagas, especialmente de insectos y roedores, la limpieza y desinfección de los utensilios, el desalojo de desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) y la higiene en el personal que manipula los alimentos.

1.3.7 Contaminación biológica

La contaminación biológica en la preparación de alimentos se da cuando existe la presencia de virus, bacterias, microorganismos, que pueden estar presentes en los ambientes físicos del área de manipulación, en los utensilios o en el personal.

Los peligros de tipo biológico, son los que producen la mayor parte de las enfermedades transmitidas por los alimentos, tanto los consumidos en el hogar como en los que se consumen en comedores colectivos en nuestro país. Los peligros biológicos son una de las principales amenazas para la inocuidad de los alimentos, son difíciles de detectar, y deben aplicarse procedimientos seguros con base científica para su control y eliminación o al menos para reducir su nivel hasta un límite aceptable de seguridad para el consumidor (Segura & Varó , 2009, p. 29).

Es importante que se tomen acciones de prevención de riesgos de contaminación biológica tendientes a eliminar o controlar este tipo de riesgo que afecta a la inocuidad y la calidad de los alimentos preparados.

1.3.8. Contaminación cruzada

En la guía básica de seguridad alimentaria de García dice que la contaminación cruzada se produce por contacto directo de unos alimentos con otros en el refrigerador o sobre las encimeras, incluido el goteo durante la descongelación en el frigorífico.

Otra forma es por el contacto directo de unos alimentos con otros, cuando se tocan con las manos alimentos frescos y después otros listos para el consumo o cocinados, usar los mismos utensilios, superficies y electrodomésticos pequeños sin haberlos lavado previamente (García , 2008, p. 42).

Esta contaminación se entiende como el paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encontraba inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida. Las formas más frecuentes de contaminación cruzada ocurren cuando el manipulador permite el contacto de un alimento crudo con uno cocido listo para consumir, a través de tablas para cortar o utensilios de cocina. Otro ejemplo de este tipo de contaminación ocurre cuando se asa carne a la parrilla y utiliza la bandeja donde se encuentran los alimentos crudos para cortar los alimentos cocinados (Organización Panamericana de la Salud, 2016, p. 14).



Figura 4. Contaminación Cruzada
Fuente: (Salas, 2017)

Es necesario considerar que los microorganismos patógenos pueden encontrarse en alimentos crudos, pero no constituye un problema sanitario si existe una adecuada cocción eliminando la posible carga microbiana, por lo que es necesario preparar a las temperaturas adecuadas y desinfectar aquellos que se sirven crudos como es el caso de las hortalizas y frutas para ensaladas.

1.4 Sistema de gestión de la inocuidad alimentaria

El aumento de la preocupación de los consumidores por el estado de los alimentos y los reclamos de los clientes por la comercialización de productos seguros, ha generado que las empresas productoras, a nivel mundial, implementen un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Su aplicación, a través de la Norma ISO 22000, que son una herramienta eficaz para lograr alimentos inocuos y es clave

para la gestión empresarial. El Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos, no sólo puede mejorar la calidad del producto, la eficiencia de la producción, reducir el desperdicio y ahorrar dinero, sino que posicionará a la empresa productora en condiciones de competir a nivel internacional.

Los productores de alimentos que implementan la Norma Internacional ISO 22000 en sus procesos de producción de alimentos, efectúan aspectos específicos para asegurar la inocuidad de los mismos y además incorporan la gestión de la calidad dentro de sus procesos, a fin de optimizar el uso de recursos, mantener una eficaz comunicación interna y externa, mejorar el desempeño de la organización, entre otros factores (Falbi, 2012, p. 46).

Un Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria efectivo, permite colocar los controles específicos necesarios dentro de los procesos de una empresa y aplicar las buenas prácticas a fin de lograr la inocuidad de los alimentos. Para ello, se define claramente los puntos críticos de control, los métodos y los responsables para realizarlos y se pondrán bajo control todos los procesos, a fin de implementar la gestión de la calidad dentro de la organización a través del uso de las normas ISO 22000.

1.4.1. Requisitos generales

Los requisitos generales que son necesarios para un sistema de gestión de inocuidad de alimentos, deben estar en todas las operaciones desde la recepción de materias primas, suministro, procesos, independientemente del tamaño de la empresa, tipo de productos alimenticios que se generen.

Es fundamental que todas las personas o entidades implicadas actúen de forma responsable y coordinada. Por una parte, los empresarios y propietarios deben tomar las medidas adecuadas y razonables para asegurar la conformidad del personal que gestionan. Por otra parte, los directivos deben actuar en consonancia con los primeros y proporcionar los medios adecuados para cumplir la legislación y los estándares marcados.

Se debe vigilar, entrenar y motivar sobre todo aquellos aspectos higiénicos de la empresa. Por último, los manipuladores de alimentos deben cumplir los estándares marcados por la dirección y ser partícipes en todos los sentidos de la aplicación del sistema de inocuidad alimentaria (Tablado, 2004, p. 52).

Sin duda alguna, el talento humano de los establecimientos hoteleros influye de manera decisiva sobre la higiene de los alimentos y, por lo tanto, sobre la salud de los consumidores. Su selección, formación, motivación, comportamiento, hábitos, vigilancia y apoyos son elementos decisivos sobre lo que hay que incidir, estableciendo estándares que nos permita asegurar los niveles de calidad más adecuados.

1.4.2. Control de los requisitos

El control de los requisitos es un componente relevante que se debe cumplir al implementar sistemas de gestión de seguridad alimentaria, para mantener el cumplimiento de aspectos legales, técnicos, legislativos y mitigar los riesgos de inocuidad alimentaria, de manera que se proteja la marca de los productos y se fomente la confianza en todas las partes interesadas.

La formación en materia de los alimentos es, seguramente el aspecto más importante en la prevención de los riesgos, debido a que la experiencia nos demuestra que la mayor parte de los casos con problemas detectados, se

deben a una falta de información/formación de los manipuladores, por esta razón se a puestos en marcha en varias entidades de restauración sistemas de control que disminuyen al máximo la posibilidad de riesgos en cualquier proceso de cadena alimentaria, dándole al cliente las máximas garantías higiénicas de dichos productos (Tablado, 2004, p. 55).

Para que estas políticas obtengan éxito resulta esencial la aceptación de las responsabilidades personales y se mantenga una cooperación activa entre dirección y empleados para promover la higiene de todo el complejo, por ello cada empleado de restauración (cocina, servicio, economato) es responsable de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Prácticas de trabajo.
- Salud e higiene personal
- Ropa de trabajo.
- Cualquier instalación, planta e equipo que utilicen en el curso de trabajo.
- Participar en los cursos y ejercicios sobre formación higiénica.
- Notificar a la dirección cualquier procedimiento para eliminar riesgos y peligros para la sanidad de los alimentos.
- Cooperar con la dirección y solicitar información en caso de surgir dudas.

1.5 Recepción y almacenamiento de alimentos

Es básicamente adquirir productos de consumo ya sean perecederos o no por lo que es indispensable tener un control al momento de ser receptados, porque al ser aceptados se asume la responsabilidad de todos los que lo han manipulado con anterioridad.

En los procesos de recepción y almacenamiento de alimentos se deben cumplir ciertos criterios de inspección como la calidad, propiedades organolépticas, características físicas, vida útil de los alimentos, los proveedores, los costos, parámetros que deben elegirse para mantener un sistema de inocuidad alimentaria (Vacas, 2005, p. 36).

La recepción de los productos que ingresen a las empresas productoras de alimentos deben cumplir con parámetros técnicos que exige la normativa técnica en el ámbito de inocuidad de alimentos para lo cual se efectuará los controles de inspección a su ingreso. El almacenamiento deberá estar contemplado bajo el criterio de clasificación de los productos: frutas, vegetales, conservas, cárnicos, cumpliendo las normativas de almacenamiento.

1.5.1. Compra y recepción de los alimentos

Esta etapa consiste principalmente en la adecuada selección de los proveedores, ellos serán los que nos suministran las materias primas e ingredientes que permitirán desarrollar el negocio.

“Cada proveedor debe cumplir con su normativa específica, debiendo disponer de su correspondiente registro general sanitario de alimentos o autorización correspondiente, de la misma manera se debe de exigir que se aplique y se cumpla el sistema APPCC” (Tablado, 2004, p. 45).

La recepción de la mercadería implica un conjunto de acciones orientadas a controlar la llegada de los pedidos realizados. Para recibir materias primas adecuadas, el establecimiento deberá estar lo más cerca posible del área de almacenamiento. Debe contar con buena iluminación para lograr inspeccionar la mercadería adecuadamente (Vacas, 2005, p. 38).

Todos los alimentos que sean receptados deberán constar con las siguientes condiciones:

- a)** Para todos los productos adquiridos se verificará, en la documentación del producto o en el envase, el número de autorización de la empresa suministradora o elaboradora para poder comercializar productos alimenticios.
- b)** Para los productos refrigerados, congelados o mantenidos calientes, se comprobará las temperaturas de las materias primas en el momento de la llegada al establecimiento.
- c)** Para los productos alimenticios envasados y etiquetados, se deberá tener especial cuidado en su fecha de caducidad o de consumo preferente y la temperatura a la que debe ser conservado, en su caso.
- d)** Hay que prevenir que sus fechas tengan la suficiente duración para permitir su venta y consumo dentro de los plazos previstos.
- e)** Para productos alimenticios no envasados se deberá realizar controles visuales y organolépticos de los productos (color, olor, aspecto y textura) con fin de determinar su aptitud al consumo.
- f)** La empresa proveedora debe garantizar que los productos alimenticios que se suministre se ajusten a los límites microbiológicos y de contaminantes regulados, por los sistemas de APPCC (Tablado, 2004, p. 48).

La persona responsable de la recepción de alimentos deberá conocer las características de los productos alimenticios que se adquieren, fundamentalmente las de los productos frescos no envasados tales como, pescados y mariscos, carnes, legumbres, frutas y hortalizas debido a que son los más propensos a adquirir gérmenes y bacterias que afecten a la salud de la persona que los consume.

1.5.2 Conservación de alimentos

La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos. Una vez aplicado el sistema de conservación elegido, es importante que el alimento se almacene en función de sus características (en frío, lugar fresco y seco.) para mantener sus propiedades organolépticas. Los principales métodos de conservación se hacen aplicando frío o calor sobre el alimento, aunque hay otros muy conocidos que actúan disminuyendo la cantidad de agua del alimento, haciendo así que los microorganismos no lo tengan tan fácil para multiplicarse en ellos, existe un rango de temperaturas que denominamos la zona de peligro, la mayoría de los agentes patógenos no pueden sobrevivir a temperaturas mayores a 60 grados centígrados y muchos de ellos no pueden sobrevivir a temperaturas menores de 4.5 grados centígrados.

“El tiempo máximo en el que un alimento mantiene todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias se denomina vida útil” (Barrero, 2015, p. 33).

Los métodos de conservación se utilizan con la siguiente finalidad:

- Impedir su impregnación con sustancias tóxicas o nocivas
- Preservar la contaminación por microorganismos
- Frenar la multiplicación de gérmenes y producción de toxinas
- Retrasar su deterioro biótico.

a) Métodos y mecanismos de conservación de alimentos

Tabla 1

Métodos y mecanismos útiles de conservación de alimentos

Carnes y embutidos	Frutas y verduras	Conservas y enlatados	Cuestiones generales
Limpiar, lavar, porcionar, empacar y congelar las carnes blancas y rojas que van a ser utilizadas ese momento.	Para la correcta conservación de las lechugas es importante retirar el embalaje original y eliminar el exceso de humedad de las hojas	Una vez abiertas, el contenido debe trasladarse a un envase de vidrio. Una vez colocadas en dicho envase, deben conservarse en el refrigerador un máximo de 5 días.	Para envolver los alimentos es recomendable utilizar papel film fabricado con un material especial que no deja ningún tipo de residuo.
En el caso de los embutidos conservar en refrigeración y mantener los empaques bien sellados.	Evitar colocar los tomates en el refrigerador, puesto que no suele ser necesario para su conservación y así se evita alterar su sabor y textura Las papas no deben guardarse junto a las cebollas porque altera el tiempo de conservación y absorbe su aroma.	Verifica su fecha de caducidad y conservar en lugares con poca luz y calor que altere el producto.	Etiquetar los alimentos con su nombre y fecha de elaboración o empaque.

Elaborado: María José Obando
Fuente Adaptado de: (Foodborne Illnesses, 2014)

Los métodos de conservación de alimentos, permiten una mayor conservación de agentes físicos, químicos de las carnes y embutidos, frutas y verduras, conservas y enlatados, previniendo los factores de riesgos o contaminantes que se pueden producir en la etapa de almacenamiento.

b) Factores que favorecen y desfavorecen la reproducción de microorganismos

Los principales factores que favorecen y desfavorecen su reproducción de microorganismos y los hace susceptibles a su reproducción son los siguientes:

- **Nutrientes:** Proteínas. Los alimentos ricos en nutrientes, como, por ejemplo: La leche, la carne, las cremas, los huevos y los productos de cada uno de estos, son más propensos a contaminación debido a su alto valor nutritivo que también sirven a la proliferación de microorganismos.
- **Agua:** Indispensable para la vida de las bacterias. Alimentos como leche, mayonesa, cremas tienen una combinación alta de agua y nutrientes.
- **Temperatura:** Se debe considerar que, bajo los 5°C, se retrasa el crecimiento y la multiplicación de las bacterias, entre los 60°C y 70°C la reproducción de bacterias es escasa o nula, y sobre los 70°C (cocción adecuada) asegura un alimento inocuo y seguro.
- **Oxígeno:** La gran mayoría de las bacterias necesitan de aire para sobrevivir, pero algunas se reproducen en ambientes sin oxígeno (anaeróbicas), con lo cual, pueden crecer fácilmente en algunos alimentos, como, por ejemplo: trozos voluminosos de carne.
- **Tiempo:** Una bacteria en condiciones ideales es capaz de duplicar su número en solo 20 minutos (Barrero, 2015, p. 37).

Entre los factores más importantes que favorecen la reproducción de organismos, la contaminación son los provenientes de productos orgánicos como la leche, huevos y otros que tienen más riesgos a la proliferación de microorganismos y su contaminación. Otro factor importante es la temperatura, por lo que en las etapas

de almacenamiento su control es importante para que no se reproduzca cualquier tipo de germen o bacteria.

Factores que desfavorecen su reproducción:

Para evitar la reproducción de microorganismos es necesario controlar la temperatura de los ambientes físicos de recepción de materias primas, almacenamiento y los espacios físicos donde se elaboran propiamente los mismos, disminuyendo los niveles de acidez, azúcar, sal.

- **Acidez:** Las bacterias crecen fácilmente sobre alimentos poco ácidos como son la gran mayoría de los alimentos que habitualmente preparamos. Ejemplo: pescado, carne, pollo, etc.

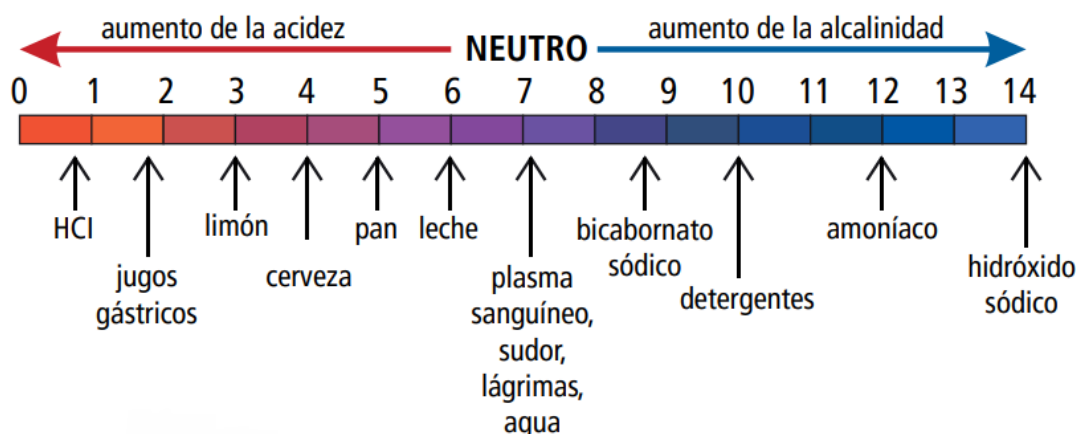


Figura 5. Acidez en alimentos
Fuente adaptado de: (Carvalho, 2016)

- **Azúcar:** Alimentos con altos contenidos de azúcar desfavorecen la reproducción de microorganismos, ya que el azúcar disminuye el agua disponible en el alimento. Ejemplo: mermeladas, dulce de leche, etc.
- **Sal:** Alimentos con alto contenido de sal origina una disminución del agua disponible para las bacterias y por lo tanto son poco favorables a la reproducción, por ejemplo, el pescado salado (Carvalho, 2016, p. 44)

La presencia de la acidez es un elemento alcalino que disminuye la posibilidad de la presencia de microorganismos en los alimentos, así como el azúcar que por su contenido de sacarosa inhibe la reproducción de microorganismos; los alimentos que contienen alto contenido de sal también no son habituales para la presencia de bacterias u otros microorganismos.

1.5.3. Áreas de almacenamiento

Las áreas de almacenamiento deben constar con varias condiciones imprescindibles para guarda y duración de los alimentos tales como, favorecer la circulación de aire frío o seco, según el tipo de almacenamiento que se refiera, buscar en todo momento lugares secos o fuera de fuentes de calor como, calderas o motores de heladeras, se recomienda sitios iluminados con preferencia luz artificial de tal manera que se evita el ingreso directo de la luz solar.

Para lograr un almacenamiento eficiente, las instalaciones deberán adecuarse a tal fin. Deberán contemplarse el espacio destinado para la guarda de alimentos, así como los materiales de las estanterías, la circulación de aire, humedad relativa, la temperatura para cada alimento y la permanente limpieza y desinfección de los recintos (Vacas, 2005, p. 16).

Para el almacenamiento de productos secos las estanterías serán de metal (aluminio o acero inoxidable), perforadas para la circulación de aire entre productos y favorecer la limpieza de las mismas, separadas de la pared y del suelo, por lo menos 15cm, en lugares de fácil limpieza, desinfección herméticos para impedir el ingreso de plagas animales, y siempre libres de materiales no permitidos para minimizar el riesgo de la contaminación física y químicas.

- **Almacenamiento de alimentos secos**

Los criterios técnicos de almacenamiento de alimentos secos deben tener el enfoque higiénico, de seguridad, eficacia y eficiencia, optimización de los espacios para alimentos secos o enlatados, con la finalidad de que se proteja de contaminación cruzada, de plagas, y otros riesgos que pueden tener los alimentos secos almacenados.

“Este tipo de almacenamiento no necesita conservarse a temperatura regulada, es decir, no es imprescindible para su conservación el frío o el calor como puedan ser las legumbres, harinas, cereales, conservas, bebidas” (Tablado, 2004, p. 13).

Para la conservación de este tipo de alimentos es importante una zona con buena ventilación, iluminación y que sea fresca, realizar periódicamente una inspección visual de las etiquetas con la fecha de caducidad de la mercadería, y recordar que siempre, antes de un nuevo almacenamiento, los productos antiguos deberán ser colocados donde se los pueda consumir primero.

- **Almacenamiento de frutas y hortalizas**

El almacenamiento de frutas y hortalizas requiere de pre tratamientos básicos como lavar, limpiar, que no contengan partículas de tierra, restos de plantas que deben ser eliminadas antes del almacenamiento, especialmente si los productos van a ser almacenados a granel. Se debe clasificar por tipología de productos, para una conservación inocua y de calidad.

Deben ser almacenadas en un lugar fresco y ventilado, estas deben tener la piel brillante, limpia y sin arrugas estando exentas de impurezas y con un calibre homogéneo, algunas frutas y verduras necesitan ser conservadas en refrigeración porque se evita que los microorganismos y la acción enzimática disminuyan y retarde su deterioro (Puleva Salud, 2007, p. 36).

En el almacenamiento de frutas y hortalizas es recomendable mantener temperaturas altas para ciertos productos, a la vez que existen ciertas frutas y hortalizas susceptibles a daños por congelamiento, por lo que se debe almacenar en sitios con temperatura ambiente (bananas, pepinillos, berenjenas, zapallos y otros).

- **Almacenamiento en refrigeración y congelación**

A continuación, se da a conocer como guardar los alimentos de acuerdo a su método de conservación:

a) Refrigeración: El almacenamiento en refrigeración es un método importante para mantener los alimentos inocuos, generando una seguridad razonable en la conservación de la calidad y las propiedades organolépticas y físicas de los productos.

- Limpiar periódica y frecuentemente las cámaras y heladeras
- Regular la temperatura de 4 °C, para almacenar por cortos periodos.
- Ubicar las materias primas en el orden correspondiente (cocidos arriba, crudos abajo).
- Se recomienda tener heladeras individuales para las diferentes materias primas: para alimentos cocidos, frutas y verduras, carnes rojas, carnes blancas y lácteos (Libonati, Bacigalupo, & Wagner , 2006, p. 58).

El almacenamiento en refrigeración es aconsejado para alimentos preparados, una variedad de frutas y verduras, carnes blancas y los lácteos, como un método de manejo de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

b) Congelación:

Los procesos de congelación de ciertos alimentos preparados y no preparados, deben establecerse de acuerdo a los tiempos máximos en el que un alimento conserve propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias.

- Limpieza periódica de los congeladores.
- La temperatura para un correcto almacenamiento es -18°C o más, por periodos de hasta 6 meses.
- Solo deben congelarse alimentos que previamente hayan sido enfriados o congelados.
- No deben volver a congelarse lo que ya se ha descongelado, porque ya se han multiplicado las bacterias.
- Verificar la temperatura regularmente tanto del gabinete como de los alimentos.
- Almacenar inmediatamente después de recibido.
- Solo volver a congelar un alimento que previamente haya sido cocinado en condiciones de tiempo y temperatura controladas (Libonati, Bacigalupo, & Wagner , 2006, p. 62).

Los alimentos considerados perecederos por su composición de características, físico, químicas y biológicas, experimentan absorción de diversa naturaleza en un tiempo determinado, por lo que es importante mantener almacenado en condiciones especiales de procesos de conservación, como es el de congelación.

- **Almacenamiento de productos químicos**

Para el almacenamiento de productos químicos especialmente los de limpieza y desinfección se deberán aplicar determinadas condiciones técnicas con la finalidad de evitar incidentes y accidentes al talento humano y repercusiones en la preparación de los alimentos que están en contacto con este tipo de productos.

Esta área debe destinarse al almacenamiento de los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo, así como para guardar los elementos para la higiene del establecimiento. Por lo tanto, este sector debe estar separado del área de almacenamiento de alimentos, y tendrá que ser mantenido en condiciones de buena limpieza, ordenado, con los productos etiquetados, y en algunos casos, guardados en lugares bajo llave. Nunca se deberán usar embalajes vacíos de alimentos para almacenar productos químicos, así como tampoco nunca se almacenarán alimentos en envases vacíos de productos químicos. Una confusión en este sentido, puede ocasionar fácilmente una grave intoxicación (Organización Panamericana de la Salud, 2016, p. 29).

El almacenamiento de productos químicos bien sea de forma directa o en procesos de limpieza, desinfección, es necesario mantenerlos fuera de la zona de preparación de los alimentos, considerar los altos riesgos que tiene para los trabajadores, por lo que se dispondrá de medidas de prevención de riesgos para su manipulación y almacenamiento, y así evitar accidentes laborales.

1.6 Manejo de algunos grupos de alimentos

En la mayoría de las instalaciones donde se preparan alimentos se procesan una gran variedad de alimentos, por lo tanto, es indispensable entregar algunas especificaciones en las distintas áreas de la cocina.

- **Cocina fría:** Aquí se elaboran todas las comidas que se han de servir frías; cuenta con una amplia gama de productos, incluidos, ensaladas de frutas y hortalizas, entradas a base de carnes frías, embutidos, derivados lácteos, huevos y frutos del mar.

- **Cocina caliente:** comprende una variedad de platos, preparados por lo general a base de carnes, aves, productos de la pesca, verduras, pastas, salsas y arroz.
- **Repostería:** elabora productos de repostería, panadería, postres, budines, salsas, pasteles y empanadas (Organización Panamericana de la Salud, 2016, p. 31).

En los procesos de preparación de alimentos es relevante considerar el manejo de algunos grupos de alimentos, sustentados en los procedimientos de cocina fría, cocina caliente y repostería, interactuando con criterios técnicos que permitan mejorar la calidad de los productos, su conservación y satisfacción de los clientes.

1.7 Descongelación de los alimentos

Es seguramente uno de los procesos donde mayor cuidado se ha de tener si se quiere evitar contaminaciones en los alimentos que se manipula. Es bastante habitual conservar en las cocinas los procesos de descongelación a la intemperie, donde se superan ampliamente los 20 °C.

En estos casos la parte superficial del alimento se descongela rápidamente, pero en el interior tarda más tiempo, favoreciendo el crecimiento de gérmenes y, por tanto, la contaminación del producto, para evitar se debe seguir los siguientes pasos:

- Descongelar los alimentos en una cámara de descongelación a una temperatura máxima de 10 °C.
- Ciertos alimentos pueden ser descongelados en un horno o microondas.
- Usar el alimento dentro de las 72 horas después de haberse completado el ciclo de descongelación (Araven, 2017, p. 49).

Los procedimientos de descongelación de alimentos son considerados como claves para mantener las características y la calidad de los mismos, normalmente se pasa el alimento a refrigeración por uno o dos días, antes de proceder a su cocción, siempre tener en cuenta los tiempos y las temperaturas adecuados, para evitar que se reproduzcan bacterias que produzcan enfermedades alimenticias.

1.7.1 Enfriamiento rápido de los alimentos

La finalidad del enfriamiento rápido de los alimentos es prevenir la presencia de factores de riesgo inherentes al alimento como: la pérdida de humedad, cambios en la constitución de los mismos por la temperatura que pueden afectar a la calidad e inocuidad de los mismos.

“Siempre considerar que los alimentos deben estar cubiertos para evitar la contaminación cruzada de los alimentos, sin embargo, se debe mantener siempre una correcta circulación de aire frío hacia el alimento para no caer en la zona de peligro” (Organización Panamericana de la Salud, 2016, p. 33).

Los recipientes de mucha profundidad puestos en el refrigerador son un medio inaceptable para el enfriamiento rápido de alimentos potencialmente peligrosos. Recipientes de plástico, así sean de baja profundidad, tampoco son recomendables. Por el contrario, son recomendables los recipientes de acero de 10 a 15 cm de altura y con tapa.

1.7.2 Requisitos para un enfriamiento rápido de los alimentos

Con el fin de evitar la reproducción de microorganismos en nuestros productos alimenticios, es necesario realizar ciertos procedimientos que nos permita realizar un enfriamiento rápido de los alimentos y asegurar la inocuidad de nuestros productos. Para lograr este objetivo, los procedimientos que se deben seguir son los siguientes:

- Etapa de pre-enfriamiento busca descender la temperatura desde 75°C o más hasta 60°C en un tiempo inferior a 30 minutos
- Reducir la temperatura desde 60°C o más hasta 21°C en 2 horas o menos
- Reducir la temperatura desde 21°C hasta 5°C o menos en 2 horas adicionales para un total máximo de 4 horas de todo el proceso. Naturalmente los procedimientos de elaboración del establecimiento deberán estar ajustados para garantizar que esta norma se cumple rigurosamente (Organización Panamericana de la Salud, 2016, p. 36).

El enfriamiento adecuado de los alimentos está en relación a los periodos de tiempo y temperatura que estos requieren, para el cumplimiento de este proceso es necesario que los establecimientos dispongan del equipamiento respectivo, con la finalidad de controlar la temperatura y la conservación para garantizar su conservación durante el almacenamiento.

1.8 POES (Prácticas Operativas Estandarizadas Sanitarias)

Son todo procedimiento que un establecimiento lleva a cabo diariamente, antes y durante las operaciones para prevenir la contaminación directa del alimento. Esta definición da dos connotaciones importantes, antes y durante el proceso, lo que se va a denominar como el pre-operativo, que es todo lo que se hace antes de arrancar las labores y las actividades operativas con limpieza y desinfección que se realizan durante el proceso.

Todo esto también se relaciona con otra definición importante: Operaciones sanitarias que comprenden la limpieza y desinfección aplicadas a las superficies de las instalaciones, utensilios y equipos utilizados en el establecimiento que no tienen contacto directo con el alimento, para evitar cualquier tipo de condición insalubre y su contaminación (Varón, 2017, p. 64).

Como se puede ver esta definición aclara que las POES contemplan la ejecución de las tareas antes, durante y después del proceso de elaboración en este caso el servicio de alimentación que brinda el complejo debe mantener una rutina que garantice la efectividad y preserve la higiene en la transformación de los productos comestibles y garantice su salubridad.

1.9 Higiene Personal

Los manipuladores son los responsables en varios casos de infección, intoxicación y lesiones de origen alimentaria, las personas que trabajan con los alimentos o manipuladores de alimentos en la mayoría de las situaciones, son los que generan las contaminaciones cruzadas, pueden ser portadores de bacterias que proceden de las ETAS e intoxicar a quien consuma estos alimentos.

Las intoxicaciones alimentarias no ocurren sino que son provocadas por lo general, accidentalmente y a veces intencionalmente, por los manipuladores, debido a esto es necesario que mantengamos una estricta higiene personal, la piel, manos, boca, nariz, oídos, y el pelo son vehículos de contaminación donde pueden ser albergados microorganismos y gérmenes, por esta razón se debe tener un especial cuidado al momento de manipular los alimentos, de igual manera con las heridas, tipo de ropa, objetos personales y hábitos higiénicos (Vacas, 2005, p. 66).

- Ducharse antes de ir a trabajar, ya que la ducha diaria, con abundante agua y jabón, debe formar parte de la rutina del manipulador.
- Mantener las uñas cortas y limpias, cara afeitada, pelo lavado y recogido con gorro o pañuelo (Carvalho, 2016, p. 56).

Es de vital importancia tomar en cuenta cada uno de los parámetros establecidos para cada parte corporal que puede estar en contacto directo o indirecto dentro de una cocina.

Lavado de manos

Antes de manipular los alimentos se debe realizar un correcto lavado de manos con agua potable y jabón. Realizar el mismo procedimiento en un periodo de cada 2 horas o antes de ejecutar algún tipo de actividad donde se puedan haber contaminado las manos.

Es el acto más simple que un empleado puede hacer para prevenir enfermarse y provocarles enfermedad a otros. Una causa directa de muchas de estas muertes es un pobre lavado de manos que es importante para la seguridad alimentaria, la prevención de enfermedades y salud personal (Museses, 2009, p. 57).

“Usar abundante jabón, de preferencia de un dispensador, pero si no es posible, en barra está bien. La clave consiste en generar una buena espuma, ideal usar uno que sea anti-bacteriano” (Escarlata, 2012, p. 59).



Figura 6. Lavado de manos
Fuente adaptado de: (Carvalho, 2016)

El lavado de manos aplicando los criterios de prevención de riesgos e infecciones es importante como una medida de prevención de higiene y seguridad alimentaria como elemento fundamental del fortalecimiento de los sistemas de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

Cuando lavarse las manos

El lavado de manos es un procedimiento profiláctico que debe aplicar el talento humano que manipula los alimentos, con la finalidad de prevenir el contagio de agentes químicos, biológicos, que pueden estar presentes en el medio ambiente, en otros alimentos o espacios físicos.

- Antes de preparar alimentos.
- Durante la preparación de los alimentos cuando se ha manipulado carne cruda, pollo o pescado.
- Cuando se cambia de alimentos. Por ejemplo, cuando se pasa de preparar ensalada a alimentos ya cocidos.
- Después de ir al baño, cambiar un pañal, estornudar o vaciar la bolsa de basura.
- Después de manipular dinero o de fumar (Carvalho, 2016, p. 18).

Es de vital importancia que cada uno de los puntos especificados se respeten y se mantenga siempre las normas de higiene.

Importancia

El lavado de manos es un elemento integrador de la cultura de manipulación de alimentos y de higiene, que es fundamental para prevenir cualquier tipo de contaminación jugando un papel importante en mantener la higiene y desarrollar hábitos de buenas prácticas de seguridad alimentaria.

- **Propagación de patógenos** – ya sea que provengan de usted o de otras personas o que se pasen de un alimento contaminado a otro (carnes, frutas y verduras, etc.)
- **Propagación de químicos.** - cualquier producto químico que se halle en sus manos puede ir directamente a los alimentos que está preparando. Esto incluye a los pesticidas, los desinfectantes de manos, los productos de limpieza, las lociones, etc.
- **El factor repulsivo** – ¿Qué residuos repugnantes tienes en las manos? ¿Realmente los quiere en sus alimentos? (Buena Salud, 2010, p. 29).

Al estar en contacto frecuente con los alimentos, es una de las partes del cuerpo que más hay de cuidar. Su contaminación se produce preferentemente en:

- Los retretes, adquiriendo bacterias fecales/coniformes.
- Al frotar o secar partes del cuerpo (pelo, piel y en particular zonas infectadas de la piel por staphylococcus, listeria.
- Las uñas de los dedos se deberán mantener escrupulosamente cortas y limpias.
- Quedará totalmente prohibido los adornos en las manos, tales como pulseras, reloj, colgantes anillos, etc (Armendariz, 2008, p. 44).

El procedimiento del lavado de manos previene numerosas infecciones que pueden ser transmitidas a los alimentos y que pueden contaminar a los clientes; por lo que el lavado de manos es una medida preventiva de higiene y de rutina que es necesario que apliquen las personas que manipulan alimentos.

Nariz, boca y oídos

Nunca se deberá utilizar maquillaje o cosméticos faciales, ya que pueden desprender escamas o polvos, que caen sobre los alimentos, así como perfumes, así como jabones perfumes y cremas de manos.

“Actos simples como toser, estornudar, hurgarse los oídos o nariz, etc., pueden acarrear múltiples problemas, por ellos trabajadores que padezcan tuberculosis, bronquitis, catarros, gripes o procesos similares deberán ser retirados temporalmente de su trabajo” (Álvarez , Carabias, Díaz, Reyes, & Vila, 2010, p. 31).

La boca, nariz y oídos son responsables de numerosas toxi- infecciones alimentarias. Son zonas que se encuentran permanentemente calientes y húmedas, siendo albergue rico en alimento para el crecimiento de bacterias.

Cortes y heridas

En la manipulación de alimentos se debe evitar los riesgos mecánicos que son producidos por la manipulación de elementos cortantes y punzantes que generalmente son utilizados en los procesos de preparación de alimentos.

Respecto a las cortes, heridas y furúnculos hay que extremar la máxima precaución. Estarán perfectamente cubiertos con un vendaje de color e impermeable y, en caso de ser necesario, se retirará de la manipulación a personas que padezcan estas infecciones hasta que los servicios médicos determinen su capacidad para volver a trabajar (Gallegos, 2012, p. 114).

Como medidas de prevención de riesgos laborales se debe aplicar actividades de formación en seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de evitar cortes y heridas que afecte a la preparación de alimentos y la integridad física de los trabajadores.

El cabello

El uso de la cofia como medida de higiene personal del talento humano que manipula los alimentos es importante como una acción de medida preventiva y de precaución para fomentar una cultura de higiene en las empresas productoras de alimentos.

Es el principal portador de *Staphylococcus aureus* procedentes de las manos. El pelo ha de ser lavado con regularidad y durante la manipulación llevarlo tapado (gorro/malla) no se deberá llevar adornos y en caso de recogerlos se lo hará mediante rejillas, y evitar el hábito de rascar la cabeza durante el trabajo (Gobierno de Aragón, 2014, p. 52).

El uso de la cofia debe constituirse en una obligación del personal que manipula alimentos, como una medida de precaución para evitar su desprendimiento en el cumplimiento de las labores gastronómicas, independientemente del estilo de peinado que tenga el personal.

Joyas y objetos personales

En la manipulación de alimentos es personal debe evitar la utilización de joyas y objetos personales ya que pueden albergar una infinidad de microorganismos que pueden contaminar los alimentos.

Los anillos aros, relojes, broches, piercings, medallas son vehículos de contaminación que se fijan en estos objetos y la suciedad permite albergar bacterias perjudiciales y causar enfermedades alimentarias. Por lo que se prohíbe absolutamente cualquiera de ellos al momento de manipular los alimentos (Benavente, 2007, p. 49).

El talento humano que realiza las funciones y procesos gastronómicos debe evitar el uso de joyas y objetos como una medida de control y desarrollo para la prevención de riesgos derivados por estos elementos.

Ropa de trabajo

La ropa de trabajo forma parte indispensable de los equipos de protección personal específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el personal para la protección de uno o varios riesgos que amenacen la inocuidad de los alimentos y la seguridad del personal.

“El vestuario deberá estar limpio, con lo que su lavado y cambio será diario. Será perfectamente de color claro (blanco) de fácil limpieza cómodo y amplio. Utilizar siempre el calzado adecuado (antideslizante) y rejillas o gorros para el cabello” (Armendariz, 2008, p. 63).

La ropa puede ser una fuente de contaminación de alimentos ya que contiene microbios y tierra que provienen de nuestras actividades diarias. Vestimenta apropiada para manipulador de alimentos:

- Una gorra o malla que cubran totalmente el cabello para evitar su caída.
- Chaqueta de color claro utilizado solamente en el área de trabajo.
- Un barbijo que cubra nariz y boca. (En caso de tener barba o resfrío)
- Delantal
- Guantes
- Calzado exclusivo antideslizante (Pérez, 2017, p. 53).

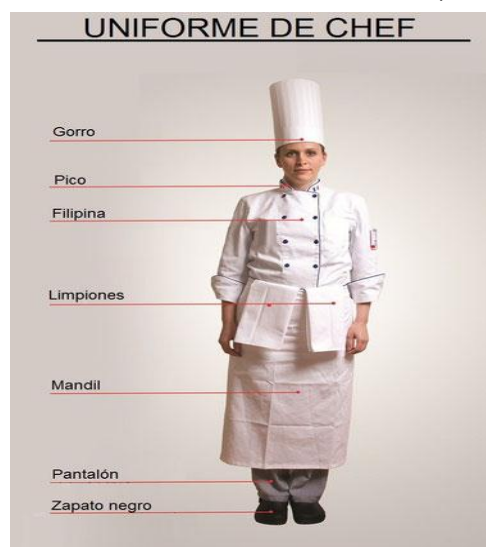


Figura 7. Indumentaria de trabajo
Fuente adaptado de: (Figueroa, 2016)

El uniforme de cocina es un elemento que forma parte de las medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo, es los equipos de protección personal individual, para evitar accidentes laborales y mantener una óptima imagen para los clientes. Existe una gran variedad de estilos y colores de uniformes para los servicios de gastronomía en general.

Condiciones de salud

Deberán cuidar su salud, y en caso de estar enfermos deberán comunicárselo al superior lo antes posible, para que ellos determinen su estado, y si este puede o no afectar a los alimentos que se encuentren bajo su manipulación.

Deberán cuidar su salud, y en caso de estar enfermos deberán comunicárselo al superior lo antes posible, para que ellos determinen si su gravedad puede afectar a los alimentos o no. Si se tiene náuseas, vómitos, fiebre, diarrea, afecciones graves de la piel, o síntomas de una enfermedad de transmisión alimentaria no puede desempeñar su labor en el puesto de trabajo de forma temporal, hasta su completa recuperación, y es importante que se avise de ello lo antes posible. Si tiene cortes o heridas en las manos habrá que desinfectarlas, y después cubrirlas con vendajes impermeables (o tiritas) que se cubrirán con guantes, para que no puedan desprenderse y caer al alimento. Así se evita que los microorganismos de la herida contaminen los alimentos (Barrero, 2015, p. 60).

Los empleadores tienen la obligación de garantizar el derecho a la atención de salud, de primeros auxilios y en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo, considerando que en los ambientes de trabajo deben ser adecuados y propicios para el pleno ejercicio de las facultades físicas y mentales que garanticen la salud, seguridad y bienestar de los empleados.

1.10 Limpieza y desinfección de equipos

Se recomienda que todos los artículos, instalaciones y equipos que estén en contacto con los productos alimenticios mantengan las siguientes pautas.

- Deberán limpiarse perfectamente, y en caso necesario desinfectarse. La limpieza y desinfección se realizará con frecuencia para evitar cualquier riesgo de contaminación.
- Si fuera necesario los equipos deberán de estar provistos de todos los dispositivos de control adecuados.
- Si para impedir la corrosión de los equipos y recipientes fuese necesario aditivos químicos, ello deberá hacerse conforme a las prácticas adecuadas (Comunidad Autónoma de Cantabria , 2006, p. 129).

La limpieza y desinfección de equipos es una medida de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la calidad en la manipulación de los alimentos y que aporte a las buenas prácticas de manipulación, reduciendo los peligros que pueden ocasionar los equipos que no están limpios y desinfectados.

1.11. Control de plagas

El control de plagas forma parte de los sistemas de seguridad alimentaria como un conjunto de estrategias y acciones preventivas encaminadas a salvaguardar las instalaciones físicas, mobiliario y los productos que son manipulados en un establecimiento, siendo un componente básico de la seguridad alimentaria.

“El control de plagas se lo puede definir como el conjunto de acciones que tienen por finalidad vigilar a los animales considerados como plaga, de tal manera que se reduzcas los riesgos y peligros” (Calderón, 2014, p. 48).

Los peligros que se puede encontrar son de diferentes tipos:

- Peligros biológicos o microbiológicos: la presencia de insectos, roedores, aves, animales domésticos, etc. en el establecimiento de la restauración pueden originar contaminación de alimentos e instalaciones.
- Peligros físicos: presencia de insectos muertos, huesos de roedores, etc. en los alimentos.
- Peligros químicos: productos plaguicidas si no se han aplicado correctamente el tratamiento de los mismos.

Se puede definir una plaga como el aumento de la población de animales indeseables hasta niveles que los hagan perjudiciales para la salud. Los insectos y los roedores suponen un grave riesgo para la salud, y por lo tanto debemos controlar sus poblaciones para evitar la presencia de plagas en nuestros establecimientos, además van a provocar pérdidas económicas por alteración de los alimentos y/o de las instalaciones (Villagómez, 2013, p. 41).

La infestación de plagas en lugares de expendio de alimentos no solo causa daños económicos considerables, sino que también supone un riesgo elevado de infección para los clientes debido a la posible contaminación de alimentos con patógenos. Esto puede ocurrir de manera directa a través de la orina, heces, fluidos corporales, pelo, descamación cutánea o picaduras, así como de manera indirecta a través de pulgas y ácaros que viven en roedores y transmiten enfermedades a través de la contaminación del envasado de los alimentos y de las superficies y equipos de trabajo.

Vías de contaminación de los alimentos

- **Vectores:**

En los programas de seguridad alimentaria, en el control de plagas se debe considerar las acciones preventivas de control de vectores como: virus, bacterias y parásitos que pueden estar presentes en las instalaciones físicas y mobiliario, que pueden afectar a la calidad de los alimentos.

Los principales vectores que contaminan los alimentos son las aves, moscas, cucarachas, ratas o ratones y hormigas. Estos transportan los microorganismos y contaminan los alimentos, por lo tanto, es indispensable que en los lugares que se manipulan alimentos se cuente con un programa de control de plagas (Ant Control de Plagas y Prevención Medioambiental, 2014, p. 12).

Los vectores son factores o agentes de riesgo contaminantes sujetos a valoración ya que esta presencia biológica puede ocasionar infecciones transmitidas a los alimentos, materias primas e insumos.

- **Basura:**

El manejo de desechos sólidos como la basura debe ajustarse a los parámetros técnicos que exige el Ministerio del Ambiente en cuanto a su recepción, clasificación y almacenamiento temporal, y evitar impactos adversos al medio ambiente ocasionados por el inadecuado manejo de estos desechos sólidos.

“La basura en el lugar de preparación o almacenamiento de los alimentos representa un medio de cultivo ideal para el desarrollo de los microorganismos y la presencia de plagas” (Ant Control de Plagas y Prevención Medioambiental, 2014, p. 12).

Los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos deben ser almacenados de acuerdo a las normativas para salvaguardar la presencia de olores y otras alteraciones como una medida preventiva que evite la contaminación directa o indirecta de los alimentos.

1.11.1. Medidas preventivas para el control de plagas

A continuación, se presenta las medidas básicas que se debe tomar en cuenta.

Condiciones del entorno del establecimiento:

Las condiciones físicas de los establecimientos deben tener la aplicación de medidas preventivas para el control de plagas, para lo cual es importante realizar la inspección de los ambientes físicos en relación a: ventilación, circulación de aire, temperatura, desperfectos en las mamposterías, en las trampas del desalojo de aguas servidas, con la finalidad de evitar la existencia de plagas en sus instalaciones.

- Es muy importante un buen diseño de las instalaciones y del edificio.
- Controlar que los entornos de los edificios estén limpios y libres de criaderos y cobijos de animales.
- Evitar la acumulación de desechos, basuras, desperdicios, maleza, aguas residuales, entre otros (Martínez, 2012, p. 58).

La revisión continua de las instalaciones físicas en los ambientes de preparación de alimentos, forma parte de los controles físicos y biológicos con la finalidad de vigilar la presencia de plagas en los diferentes ambientes de almacenamiento y manipulación de alimentos.

Barreras físicas:

En el control de los ambientes para evitar la presencia de riesgos físicos o biológicos, está el de las ventanas, instalaciones hidrosanitarias, especialmente las de desalojo de aguas servidas en general, verificando que estén en condiciones óptimas de funcionamiento.

- Las ventanas, huecos de ventilación, puertas de entrada, etc. tendrán que evitar la entrada de insectos y roedores con mosquiteras, burletes, mallas, etc.
- Intentar mantener las instalaciones en perfectas condiciones sin agujeros, grietas, desagües sin sifones y rejillas.
- Instalar rejillas en desagües y placas de metálicas en la parte inferior de la puerta (Martínez, 2012, p. 60).

Los sistemas de mantenimiento de las instalaciones físicas en los establecimientos de preparación de alimentos son importantes para mantener criterios de seguridad alimentaria, de manera que se logre garantizar un mantenimiento en las condiciones técnicas apropiadas.

Medidas higiénicas:

Las medidas higiénicas que se deben considerar en los espacios físicos de las empresas que preparan alimentos, forman parte de los sistemas de seguridad alimentaria y cumplimiento de las normativas ambientales, por lo que es necesario que forme parte de los planes operativos de estas unidades económicas.

- Los contenedores de basura deberán estar bien cerrados y limpios (cierre hermético e higienizado frecuente).
- Retirar a diario la basura.

- Adecuada recepción y almacenamiento de los alimentos (colocarlos sobre una plataforma a 30 cm del suelo y 60 cm de la pared).
- Cerrar bien envases y embalajes después de usarlos.
- Mantener en correcto estado higiénico las taquillas de los empleados para que no tengan restos de alimentos.
- Informar al encargado lo antes posible de la presencia de roedores, insectos, o cualquier otra plaga (Martínez, 2012, p. 63).

Es importante tomar en cuenta cada uno de los puntos que se tomaron con anterioridad para no tener futuros problemas que afectarían al correcto manejo y desarrollo que puede acarrear dificultades económicas que quiebren un negocio de restauración.

1.11.2 Control de plagas

El control de plagas debe tener los criterios predictivos, preventivos para evitar problemas en la inocuidad de los alimentos y en la salud del personal que manipula los mismos, por lo que es necesario manejar los tratamientos específicos para cada tipo de plaga. Para evitar la proliferación de plagas se debe seguir los siguientes puntos:

- Asegurar que las condiciones estructurales de las instalaciones (edificaciones, muebles, ventanas) están en óptimas condiciones.
- Realizar constantemente la limpieza y desinfección del lugar de trabajo.
- Almacenar correctamente los alimentos.
- Eliminar correctamente los desechos en el lugar de trabajo.
- Evitar que ingresen posibles plagas al lugar de trabajo, evitando dejar puertas y ventanas abiertas, utilizando mallas para mosquitos, y rejillas en los desagües.

- Impedir que los animales se alimenten de basura y restos de alimentos.
- Impedir que las plagas aniden en el lugar de trabajos. Para ello, se debe mantener el orden y la limpieza en todo momento, inclusive en los sitios que no se ven, como, por ejemplo: detrás y debajo de los congeladores (Aguila fumigaciones, 2013, p. 62).



Figura 8. Control de plagas
Fuente adaptado de: (Aguila fumigaciones, 2013).

El control de plagas se debe aplicar en todas las áreas de los establecimientos de preparación de alimentos: recepción de materias primas, almacenamiento, procesos de elaboración, almacenamiento de productos terminados, para evitar la entrada de plagas (agentes biológicos) y la presencia de polvo, vapores líquidos (factores químicos), que afecten en los procesos de elaboración de alimentos.

1.12 Manejo de desechos

En la tarea diaria se van generando y acumulando muchos residuos o desperdicios de diversos orígenes por ellos se debe disponer de un número suficiente de cubos de basura y contenedores, los cuales deberán ser estancos de cierre hermético y apertura nunca se debe realizar con las manos. Se debe incluir contenedores adecuados para cada tipo de residuo (vidrio, papel, cartón, plástico, y residuos orgánicos) para su reciclaje

Normas generales:

- Todos los cubos deben ser de una materia no porosa y desechable.
- Los cubos de basura deben estar en buenas condiciones y limpios.
- Debe existir un cuarto de basuras externo, cerrado y aislado del área de los alimentos.

Controles:

- Cubos de basura con acondicionamiento de pedal.
- Limpiar frecuentemente los cubos de basura.
- Limpieza general del área de basura.

Vigilancia:

- Control visual diario de los cubos de basura interiores, para asegurar que estén limpios, en buenas condiciones, no sobrecargados, vaciados con frecuencia y con bolsas.

Medidas correctivas:

- La basura acumulada debe ser eliminada inmediatamente.
- Cualquier cubo de basura que este sucio o con grasa tiene que ser lavado lo antes posible.
- En caso de que la basura rebose de algún cubo, se debe sacar esta, vaciar y lavar el cubo.
- Cualquier basurero que este roto tiene que ser eliminado del servicio y el gerente del programa APPCC debe ser advertido.
- Los cubos de basura o compactadores que se utilicen en el exterior tienen que ser vaciados cuando estén llenos. En caso de que se llenen con mucha frecuencia, se debe notificar al gerente de programa APPCC para tomar acciones correctivas (Calderón, 2014, p. 56).

Cada una de estas medidas deben ser tomadas en cuenta y aplicadas de manera correcta evitando la proliferación de insectos y plagas que puedan alterar el funcionamiento de un establecimiento de alimentos, el cual se debe regir a las estrictas normas de saneamiento que permiten una mayor seguridad para el consumidor.

1.13 Codex alimentarius

Es un código que se creó para proteger la salud de los consumidores, garantizar comportamientos correctos en el mercado internacional de los alimentos y coordinar todos los trabajos internacionales sobre normas alimentarias.

También es la compilación de todas las normas, códigos de comportamientos, directrices y recomendaciones de la comisión del Codex Alimentarius. La comisión del Codex alimentarius es el más alto organismo subsidiario de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Las normas de alimentación uniformadas universalmente tienen la ventaja de proteger a los consumidores de los alimentos no seguros y de permitir a los productores, manufactureros y comerciantes el acceso a los mercados eliminando obstáculos artificiales para el comercio que no están basados en las tarifas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, 2008, p. 19).

El Codex Alimentarius brinda a todos los países una oportunidad única de unirse a la comunidad internacional para armonizar las normas alimentarias y participar a su aplicación a escala mundial, su influencia se extiende a todos los continentes y su contribución a la protección de la salud de los consumidores y a la garantía de unas prácticas equitativas en el comercio alimentario es incalculable.

1.14 Plan de implementación.

El plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos debe tener como objetivo principal la higiene en la manipulación, preparación, almacenamiento y distribución de los alimentos que se garantice su calidad y se disminuyan los riesgos inherentes.

Para el Departamento de comunicaciones del Ministerio de administración pública (2014) “Es un conjunto de acciones planeadas, organizadas, integradas y sistematizadas que implementa la organización para producir cambios en los resultados de su gestión, mediante la mejora de sus procedimientos y estándares de servicios” (p.5).

Derivado de lo anterior se puede decir que un plan es un instrumento de carácter técnico en el que de manera general y en forma coordinada se encuentran: lineamientos, prioridades, metas, directivas, criterios, disposiciones, estrategias de acción, y una serie de instrumentos con el fin de alcanzar las metas, alcances, y objetivos propuestos.

1.14.1 Componentes

Los componentes esenciales de un plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos deben estar centrados en objetivos, metas, acciones, responsables, medios de verificación que permita sustentar su organización, ejecución, control, seguimiento y evaluación.

A continuación, se da a conocer los elementos:

- **Objetivo:** Define claramente el resultado que se persigue con la acción de mejora que se ejecuta.
- **Metas:** Desde la perspectiva conceptual, es un conjunto de acciones o actividades orientadas a concretar un objetivo determinado.

- **Productos:** Se refiere a los indicadores de resultados programados para alcanzar como consecuencia de la mejora.
- **Fecha Inicio/Fin:** Cada actividad o acción de mejora colocada en el plan debe quedar enmarcada dentro de una fecha de inicio de su ejecución y la fecha en que debe terminar.
- **Responsables:** A cada actividad o acción de mejora se le debe asignar un responsable de su ejecución y logro.
- **Medios de Verificación:** Se refiere a los medios para verificar el cumplimiento de las actividades o indicadores, tales como: documentos, sistemas, entre otros (Departamento de Comunicaciones, 2014, p. 39).

Como se pudo evidenciar cada uno de estos puntos sirven para dar a conocer los puntos que se deben tomar en cuenta al momento de elaborar un plan de implementación.

1.15. Complejo turístico

En el sector turístico se denomina complejo turístico a las estructuras físicas que tienen diseños específicos para ofertar servicios de alojamiento, gastronomía, actividades deportivas, de ocio y otros servicios complementarios que están en función a las características de los mismos.

“Es un entorno de instalaciones físicas especiales para proporcionar servicios turísticos específicamente para satisfacer las necesidades y expectativas gastronómicas, recreación, alojamiento, ocio, deporte y entretenimiento” (Tablado, 2004, p. 79).

Los complejos turísticos tienen espacios abiertos orientados a la relajación, recreación y un conjunto de infraestructura para servicios de gastronomía, alojamiento, eventos sociales, culturales, y otros servicios turísticos considerando horarios de servicios y precios.

Zonas de un complejo turístico

En el sector turístico se denomina complejo turístico a las estructuras físicas que tienen diseños específicos para ofertar servicios de alojamiento, gastronomía, actividades deportivas, de ocio y otros servicios complementarios que están en función a las características de los mismos.

Desde el punto de vista arquitectónico los complejos turísticos se emplazan en las siguientes zonas:

- Zona de estacionamiento para clientes
- Recreativa y esparcimiento (áreas deportivas, recreativas, otros)
- Alojamiento (cabañas, áreas de alojamiento, accesos)
- Alimentación (restaurant, cafetería, bar)
- Apoyo administrativo (lavanderías, mantenimiento)
- Instalaciones complementarias (Vacas, 2005, p. 61).

Los criterios arquitectónicos de un complejo deben estar de acuerdo a las funciones y actividades, productos turísticos específicos que ofertará y responder a las necesidades y los requerimientos de la demanda. Las obras civiles y arquitectónicas se adoptarán a la topografía del terreno, buscando la interrelación especial de todas las áreas que conforman el complejo.

CAPÍTULO II

2. DIAGNÓSTICO

2.1 Antecedentes Diagnósticos.

El Complejo Turístico Puente Viejo se implementó en el año 2014, está localizado en la ciudad de Ibarra en La Merced de Chorlaví - Calle 10 de Agosto 4-80, ofrece los servicios de: gastronomía en general, piscina, sauna, turco, hidromasaje, fosa polar; canchas deportivas para ecua-vóley, indor-fútbol; dispone de parqueadero para sus clientes, cuenta con ambientes físicos para eventos sociales – culturales, áreas para esparcimiento, espacios verdes que articulan con el entorno arquitectónico de sus fachadas.

El diagnostico permitió determinar el nivel de seguridad alimentaria en el complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra, analizar si el talento humano de esta organización está capacitado en buenas prácticas de manipulación de alimentos, determinar el estado actual de la seguridad alimentaria y establecer la percepción de la seguridad alimentaria, de los diferentes platos ofertados por el complejo.

Esta investigación de campo se desarrolló en el mes de julio de 2017 a través de instrumentos como encuestas que fueron aplicadas al talento humano del Complejo Puente Viejo que desempeña los procesos de manipulación de alimentos, con la finalidad de establecer información respecto a buenas prácticas de manipulación de alimentos. Se aplicó encuestas a los clientes de este complejo, para establecer la percepción que tienen respecto al servicio e higiene del establecimiento. Se aplicó dos entrevistas: la primera al gerente propietario del Complejo Puente Viejo para obtener información respecto al funcionamiento del área de alimentos y bebidas, al perfil profesional que poseen los encargados de esta área y otros aspectos que tienen relación con la manipulación de alimentos.

La segunda entrevista fue dirigida al inspector del ARCSA, para determinar ciertas normativas que tienen relación con seguridad alimentaria, métodos de conservación de alimentos, riesgos de contaminación y otros aspectos referentes a la manipulación de alimentos. Se aplicó fichas de observación, para determinar las condiciones actuales de la infraestructura y otros componentes requeridos en la investigación.

2.2 Objetivos diagnósticos.

- Determinar el nivel de seguridad alimentaria en el complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra.
- Analizar si el personal que trabaja en el complejo está capacitado en buenas prácticas de manipulación de alimentos.
- Conocer el estado actual de la seguridad alimentaria.
- Establecer la percepción de la seguridad alimentaria por parte de los clientes de los diferentes platos ofertados por el complejo.

2.3 Variables diagnósticas.

Sobre la base de cada uno de los objetivos diagnósticos se determinarán variables, las cuales son los aspectos o áreas generales motivo de la investigación que a continuación se detalla:

- Nivel de seguridad alimentaria
- Capacitación del talento humano
- Estado actual de la seguridad alimentaria
- Percepción de cliente.

2.4 Indicadores.

Para cada una de las variables se ha establecido los aspectos específicos o indicadores los cuales sirve de guía para captar la información de las diferentes técnicas e instrumentos de investigación:

- Conservación de alimentos.
- Manipulación de alimentos.
- Almacenamiento de alimentos
- Normas de higiene alimentaria
- Enfermedades de transmisión alimentaria
- Perfil profesional
- Capacitación
- Selección de personal
- Hábitos de higiene
- Manejo de alimentos
- Peligro de consumo de alimentos
- Condiciones higiénicas
- Indumentaria de trabajo del talento humano
- Servicio de alimentos
- Intoxicación alimentaria
- Fidelización de clientes

2.5 Matriz de relación diagnóstica

Objetivos	VARIABLES	Indicadores	Técnicas	Fuentes de información
Determinar el nivel de seguridad alimentaria en el Complejo Puente Viejo	Nivel de seguridad alimentaria	Conservación de alimentos.	Entrevista /Ficha de observación	Especialista en el tema/ Instalaciones
		Manipulación de alimentos.	Entrevista /Ficha de observación	Especialista en el tema / Instalaciones
		Almacenamiento de alimentos	Entrevista	Especialista en el tema
		Normas de higiene alimentaria	Entrevista	Especialista en el tema
		Enfermedades de transmisión alimentaria	Entrevista	Especialista en el tema
Analizar si el personal que trabaja en el complejo está capacitado en buenas prácticas de manipulación de alimentos	Capacitación del talento humano	Perfil profesional	Entrevista	Gerente
		Capacitación	Entrevista	Gerente
		Selección de personal	Entrevista	Gerente
Conocer el estado actual de la seguridad alimentaria	Estado actual de la seguridad alimentaria	Hábitos de higiene	Encuesta	Talento humano
		Manejo de alimentos	Encuesta	Talento humano
		Peligro de consumo de alimentos	Encuesta	Talento humano
		Capacitación	Encuesta	Talento humano
Establecer la percepción de la seguridad alimentaria, de los diferentes platos ofertados por el complejo	Percepción de cliente	Condiciones higiénicas	Encuesta	Cliente
		Forma de servir los alimentos	Encuesta	Cliente
		Vestimenta de trabajo del talento humano	Encuesta	Cliente
		Servicio de alimentos	Encuesta	Cliente
		Intoxicación alimentaria	Encuesta	Cliente
		Fidelización de clientes	Encuesta	Cliente

Elaborado por: Obando María José

2.6 Mecánica operativa.

La mecánica operativa, para establecer la validez y la confiabilidad de la información se sustenta en los siguientes componentes:

2.6.1 Población o universo.

El universo motivo de la presente investigación es decir el número total de unidades para las que será validado las conclusiones a las que lleguen en este diagnóstico está determinado de la siguiente manera:

La población a estudiar son los clientes del complejo “Puente Viejo”, que según información de la gerencia tiene un promedio semanal de 113 clientes. Debido al tamaño de la población se aplicó el cálculo para determinar la muestra.

2.6.2 Determinación de la muestra.

Fórmula

$$n = \frac{N * d^2 * Z^2}{(N-1) * E^2 + d^2 * Z^2}$$

n= tamaño de la muestra, número de unidades a determinarse.

N= universo o población a estudiarse.

d²= varianza de la población respecto a las principales características que se van representar. Es un valor constante que equivale a 0,25, ya que es la desviación típica o estándar tomada como referencia es d= 0.5. El valor de la desviación estándar, es aconsejable obtenerla sobre la base de la aplicación de una encuesta piloto.

N⁻¹= corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

E= Limite aceptable de error de muestra que varía entre 0.01 – 0.09 (1% y 9%).

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza o nivel de significancia con el que se va a realizar el tratamiento de estimaciones. Es un valor constante que si se lo toma en relación al 95% equivale a 1.96.

- **Desarrollo de la fórmula**

Universo 1: Clientes del complejo “Puente Viejo” mes de agosto del 2017.

Clientes: 131

$$n = \frac{N * d^2 * Z^2}{(N-1) * E^2 + d^2 * Z^2}$$

$$n = \frac{(131) * (0.25) * (1.96)^2}{(131) * (0.06)^2 + (0.25) * (1.96)^2}$$

n= 74.

2.6.3 Información primaria.

Encuestas: A partir del resultado de la muestra se realizaron un total de 74 encuestas que fueron dirigidas a los clientes entre veinte y sesenta y cinco años. También fueron realizadas al personal de cocina y servicio del Complejo.

Esto se logró previa autorización por parte de la propietaria la señora Carmen Cevallos, se las realizo por parte de la encuestadora, la que se encargaba de leer y recopilar la información.

Entrevistas: Esta se aplicó a un experto en el tema, el Ing. Pedro Viera inspector del sector de alimentos del ARSCA el día 20 de julio del 2017, y a la señora Carmen Cevallos la propietaria del Establecimiento, esto se realizó el día sábado 12 de agosto del 2017.

2.6.4 Información secundaria.

Para terminar el trabajo de campo requerido se utilizó bibliografía de diferentes autores en relación a Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, con la finalidad de sustentar científicamente los diferentes elementos y conceptualizaciones que forman parte de la investigación.

2.7 Tabulación y análisis de la información.

Se detalla a continuación la siguiente información, que fue analizada y recopilada.

2.7.1 Resultados de la encuesta aplicada a los clientes del complejo “Puente Viejo”.

1. ¿Considera que el Complejo “Puente Viejo” maneja condiciones higiénicas adecuadas en el área de cocina y restaurante?

Tabla 2
Condiciones higiénicas

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	62	83,78
No	12	16,22
Total	74	100%

Elaborado por: Obando María José

Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Se determina que los clientes si están de acuerdo en que el Complejo Puente Viejo cumple con condiciones higiénicas en los servicios de gastronomía, de las instalaciones cerradas, piscinas, y las áreas recreativas proporcionando el bienestar a sus clientes, cumpliendo con los requisitos que exige el Ministerio de Turismo y las entidades de control a este tipo de establecimientos.

2. **¿Está de acuerdo con la forma en la que presta el servicio de alimentos en el Complejo?**

Tabla 3
Servicio de alimentos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	87,84
No	9	12,26
Total	74	100 %

Elaborado por: Obando María José

Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Se establece que los clientes están de acuerdo con el servicio de alimentos del Complejo “Puente Viejo” debido a que las condiciones higiénicas que aplica el establecimiento en lo referente a la gestión de alimentos es de acuerdo a las normativas establecidas y la aplicación de políticas de atención al cliente que desarrolla el personal que realiza este proceso.

3. **¿Usted considera que el personal tanto de cocina como de servicio que trabaja en este establecimiento usa la vestimenta adecuada como uniforme de trabajo?**

Tabla 4
Vestimenta de trabajo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	70	94,6
No	4	5,4
Total:	74	100%

Elaborado por: Obando María José

Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Un alto porcentaje de los clientes tienen la percepción de que el talento humano del área de cocina y de servicio si utilizan la vestimenta adecuada. La importancia del uso de uniformes es una manera de cuidar la higiene del talento humano que de manera directa o indirecta manipula los alimentos en el Complejo.

4. ¿Cómo califica la manipulación de alimentos que consume en el lugar?

Tabla 5
Manipulación de alimentos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	53	71,62
Regular	15	20,27
Malo	4	8,11
Total	74	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Los clientes encuestados consideran que la manipulación de alimentos que tiene el Complejo “Puente Viejo” es bueno, debido a que el talento humano cuenta con la vestimenta adecuada para la preparación de los diferentes platos gastronómicos y al momento de servir al cliente se tiene una percepción de que mantienen una calidad higiénica, brindando de esta manera seguridad y confiabilidad en el consumidor al momento de acceder a este servicio.

5. ¿Recuerda haber tenido alguna leve intoxicación o infección después del consumo de alimentos dentro el establecimiento?

Tabla 6
Intoxicación Alimentaria

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0
No	74	100
Total	74	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Se determina que el Complejo “Puente Viejo” tiene una buena manipulación de alimentos, razón por la cual ninguno de sus clientes ha tenido problemas de intoxicación o infección después de consumir los alimentos en este establecimiento.

6. ¿Volvería a consumir alimentos dentro del complejo?

Tabla 7
Fidelización de clientes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	67	90,54
No	7	9.46
Total	74	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2017

Análisis: Se determina que los clientes del Complejo “Puente Viejo” tienen un alto grado de fidelidad respecto a los servicios gastronómicos que brinda el establecimiento, en vista de que tienen una buena higiene y manipulan correctamente los alimentos para la preparación de los diferentes platos gastronómicos que ofertan.

6.7.2 Encuesta realizada al personal del complejo

1. Tiene conocimiento acerca de los hábitos de higiene que debe mantener antes y durante su desempeño laboral dentro de cocina y servicio.

Tabla 8
Hábitos de higiene

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	60 %
No	2	40%
Total	5	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2018

Análisis: Se establece que un pequeño porcentaje del talento humano encuestado tiene desconocimiento de los hábitos de higiene que se debe aplicar en el área de cocina y en el servicio, por esta razón se debe capacitar al personal que tiene estas debilidades de manera que todos tengan las mismas habilidades y destrezas a la hora de manipular los alimentos en el Complejo.

2. Conoce los parámetros desde su requisición hasta la puesta en venta para un adecuado manejo de los alimentos.

Tabla 9
Seguridad alimentaria

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	80 %
No	1	20%
Total	5	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2018

Análisis: En relación al conocimiento de los parámetros necesarios para el adecuado manejo de alimentos, se determina que el talento humano si dispone de este conocimiento, con la finalidad de evitar cualquier tipo de daño en los alimentos desde su adquisición, desinfección, para obtener productos gastronómicos de calidad que satisfagan las expectativas de sus clientes.

3. ¿Sabe acerca de los peligros ocasionados al consumir alimentos en mal estado o elaborados inadecuadamente?

Tabla 10
Alimentos en mal estado

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	60 %
No	2	40%
Total	5	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2018

Análisis: El talento humano en su mayoría si tiene conocimiento de los peligros que tiene el consumir alimentos en mal estado o elaborados inadecuadamente, otro porcentaje tienen desconocimiento de estos aspectos importantes, por esta razón el Complejo “Puente Viejo” deberá hacer un programa de capacitación que le permita todo el talento humano tener conocimiento de estos peligros.

4. ¿Cree que su área de trabajo cumple con las condiciones físicas e higiénicas para poder laborar sin problema alguno?

Tabla 11
Condiciones físicas e higiénicas

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100 %
No	0	0%
Total	5	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2018

Análisis: La percepción del talento humano referente a las condiciones físicas e higiénicas del área de cocina, es que, si cumple el Complejo con todas las características necesarias, porque les permite elaborar los diferentes productos gastronómicos de una manera higiénica y con la correcta manipulación de alimentos.

5. ¿Cree necesaria una capacitación en seguridad e higiene alimentaria?

Tabla 12
Capacitación

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	100 %
No	0	0 %
Total	5	100%

Elaborado por: Obando María José
Fuente: Encuestas 2018

Análisis: El talento humano considera que, si es necesario e importante recibir una capacitación en seguridad e higiene alimentaria, con la finalidad de estar actualizados ante los diferentes procesos o procedimientos que les permita incrementar la fidelidad de sus clientes al momento de acceder a los diferentes servicios gastronómicos que oferta el Complejo.

2.7.3 Entrevistas

A continuación, se da a conocer entrevistas que se realizaron para la elaboración del proyecto a la gerente propietaria del complejo, y a un especialista en el tema.

5.7.3.1 Entrevista dirigida a la gerente propietaria

Nombre: Carmen Cevallos

1. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el área de alimentos y bebidas del complejo?

Esto nace como un proyecto familiar con la idea de mejorar nuestra calidad de vida y de paso poder revelar el paradisíaco lugar en el que se encuentra ubicado este complejo debido a que hay historia detrás de él.

El área de alimentos y bebidas se estableció hace tres años fue en el año 2014 el mes no recuerdo muy bien porque fueron tantas cosas y emociones juntas, la idea de implementar esta área aprovechando la vista, el espacio y también poder ofrecer un servicio adicional que nuestros mismos clientes nos lo pedían.

2. ¿Cuál es el perfil profesional que poseen los empleados encargados de la preparación y servicio de alimentos del complejo?

Esta área está a cargo de mi hijo el Lic. Edison Benavides que estudio gastronomía en la Universidad Técnica del Norte, tiene un vasto conocimiento en esta área, trabaja con un cocinero y dos ayudantes cuando hay eventos, de igual manera tenemos un jefe de meseros que ya lleva con nosotros los 3 años y los meseros generalmente son estudiantes de universidades o personas con experiencia en el área de servicio generalmente son muy rotativos, sabe haber muchas caras nuevas la verdad.

3. ¿Los empleados se encuentran capacitados en seguridad alimentaria?

Hasta la fecha no hemos realizado ninguna capacitación por parte de la empresa hacia los empleados debido a que es muy rotativo el personal en el área de alimentos, pero creemos que sí sería pertinente realizarlo, porque todo se encuentra en un cambio constante y más que nada la salud de los clientes es primordial para nosotros.

4. ¿Al momento de contratar nuevo personal encargado de cocina y servicio tienen un período de inducción y/o capacitación?

Como le decía el cocinero ya lleva con nosotros más de dos años ya, en su tiempo fue capacitado por mi hijo y en el área de servicio no existe una capacitación sino más bien una orientación de donde se encuentra las cosas debido a que ellos ya saben cuál es su trabajo que es explicado antes de empezar cualquier evento.

Análisis de la entrevista 1

El complejo Puente Viejo brinda servicio de alimentación y banquetes desde hace tres años y solo ha tenido un cambio en el área de cocina debido a que primero estaba el hijo de la propietaria y ahora está a cargo de un cocinero bajo el mando del anterior chef.

El área de servicio se encuentra a cargo de la misma persona hasta este momento, pero hay un cambio constante con los meseros y a pesar de recibir una breve orientación pero solo acerca del lugar y de donde se encuentra los utensilios que van a ser utilizados, también debería haber charlas donde se hable del cuidado que debe existir al manipular alimentos aunque ellos no estén a cargo de preparar la comida no los inhibe de poder contaminar un alimento y para que haya un servicio de calidad siempre deba haber un control en todo lo que respecta con comestibles.

2.7.3.2. Entrevista a un especialista en el tema Inspector Arcsa.

Nombre: Ing. Pedro Viera

1. ¿Cuáles son los métodos de conservación de alimentos más usados en los lugares que expenden alimentos?

Hay que tomar en cuenta que en la actualidad los establecimientos son generalmente administrados por personas empíricas que tienen un conocimiento demasiado básico o no lo tienen de todo el proceso que se debe llevar para elaborar un platillo entre las que se incluye una vestimenta adecuada y los métodos de conservación del cual solo usan el de refrigeración y congelación que muchas veces por una mala manipulación de los alimentos no evitan la proliferación de bacterias y puede producir enfermedades.

2. ¿Qué recomendaciones daría para el almacenamiento, control y tratamiento y reducción del riesgo de contaminación de los alimentos?

Las personas que manipulan alimentos deben ser conscientes de que en sus manos está la salud de muchas personas y de que no es solo lucrar sino debe brindar un servicio eficiente y seguro, más que nada debería haber una capacitación y pruebas para que se permita el funcionamiento de un establecimiento en donde se tome en cuenta el almacenamiento, el control y tratamiento de los alimentos.

3. ¿Cuáles son las normas que usted conoce dentro de la seguridad alimentaria que se aplican y rigen en Ecuador?

Dentro de las distintas acciones y programas públicos que enmarcan temas sobre la problemática de seguridad alimentaria se encuentra en la ley de Régimen de Soberanía Alimentaria que se encarga de regular el acceso a los factores de la

producción y comercialización, consumo y nutrición para nuestro país en donde se enmarca también lo que es seguridad alimentaria.

También se encuentra la norma ISO 22000 en donde se especifica los requisitos necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos durante su cadena de proceso desde su cosecha hasta el punto de venta.

4. ¿Qué enfermedades de transmisión alimentaria son las más comunes en el país?

Las tres enfermedades identificadas como más frecuente son las parasitosis, la gastroenteritis y las enfermedades diarreicas agudas, todas provocadas por una mala manipulación de los alimentos, son cosas que parecen insignificantes como lavarse las manos después de ir al servicio higiénico o lavar y desinfectar bien los alimentos antes de consumirlos y que muchas veces su máxima consecuencia es la muerte.

5. ¿Conoce la diferencia entre infección e intoxicación?

Por supuesto, cabe decir que a pesar de que tiene un sonido muy similar no son exactamente lo mismo la infección alimentaria es ocasionada por la ingesta de alimentos o algún líquido contaminados por microorganismos como gérmenes o bacterias, mientras la intoxicación se produce por un compuesto tóxico que se encuentra dentro del alimento y que es sintetizado por alguna bacteria.

Análisis de la entrevista 2

Es fundamental para quien consume alimentos lo realice sin preocupación alguna de que se pueda enfermar o le dé una ingesta estomacal, por eso es necesario que exista un mayor control al momento de dar un permiso de funcionamiento de un establecimiento donde se expendan comida, conjuntamente con talleres sobre manipulación, seguridad e higiene alimentaria que permita al propietario o persona a cargo de la preparación tenga un mayor y mejor cuidado.

Hay que tomar en cuenta que las enfermedades transmitidas por alimentos generan un grave problema para la salud y muchas de estas tienen su origen en cualquier etapa de la cadena alimentaria que va desde su mise en place hasta el consumidor.

Y no solo eso también que si se trata de un establecimiento donde se expende alimentos puede tener efectos económicos y pierden confiabilidad que muchas veces los lleva a la quiebra.

2.8 Matriz FODA

Tabla 13
Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none">1. Equipamiento adecuado.2. Fidelización por parte de los clientes.3. Menú variado.4. Mantenimiento en las instalaciones.5. Apertura de nuevo salón de eventos.	<ol style="list-style-type: none">1. Poca importancia en el tema de seguridad e higiene alimentaria.2. Cambio constante de personal de servicio.3. Mal manejo de desechos orgánicos e inorgánicos
Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none">1. Afluencia de turistas2. Convenio con Universidades para recibir pasantes.3. Recibir apoyo por parte de entidades gubernamentales y privadas en la capacitación de seguridad alimentaria	<ol style="list-style-type: none">1. Desastres Naturales2. Inflación3. Competencia desleal4. Clientes con alguna enfermedad que se pueda proliferar en el ambiente.

Tomado de: Complejo Puente Viejo
Elaborado por: Obando María José
Fuente: encuestas y entrevistas

2.9 Cruce estratégico

Tabla 14

Cruce estratégico

FO (Fortalezas – Oportunidades)	DO (Debilidades – Oportunidades)
<p>F301. Elaborar recetas estándar donde se especifique las temperaturas adecuadas de elaboración y servicio de un plato.</p> <p>F402. Dar una previa instrucción acerca de las instalaciones y correcto uso de las instalaciones a los pasantes.</p>	<p>D103. Realizar convenios con organizaciones que permitan la constatación de capacitación en el área de seguridad e higiene alimentaria.</p> <p>D301. Implementar un sistema de control y manejo de desechos en todo el complejo.</p> <p>D101. Elaborar un Plan de Buenas Prácticas de manipulación de alimentos que se adapte a las necesidades y riesgos del Complejo.</p>
FA (Fortalezas- Amenazas)	DA (Debilidades- Amenazas)
<p>F2A2. Crear membresías de descuentos y ofertas exclusivas a clientes continuos.</p> <p>F1A3. Establecer servicios y productos con criterios de calidad y precios competitivos que establezca una barrera para los competidores.</p>	<p>D2A1. Capacitar al talento humano en temas de evacuación, primeros auxilios, y otros referentes al comportamiento cuando existe desastres naturales.</p> <p>D3A2. Crear una pequeña granja ecológica en donde se dé un buen uso a los desechos orgánicos y los productos producidos sirvan para la elaboración de algunos platillos.</p>

Fuente: Complejo Puente Viejo
Elaborado por: Obando María José

2.10 Determinación del problema diagnóstico.

De los resultados del diagnóstico higiénico y sanitario se determina que existen debilidades en los procedimientos de elaboración de alimentos que no disponen en forma documentada los criterios técnicos en torno a: recepción de materias primas e insumos y otros ingredientes, los criterios para la inspección y control, las condiciones de recepción para evitar la contaminación o alteración de su composición y evitar su contaminación, no disponen de instructivos de manipulación.

En el proceso de almacenamiento de las materias primas e insumos no tienen mecanismos de control de temperaturas para asegurar la conservación y prevenir la contaminación, evitando daños de conformidad con las normas técnicas pertinentes, no se establecen las condiciones higiénicas y ambientales apropiadas. Los otros procesos de elaboración de alimentos: descongelamiento, cocción, montaje no disponen de acciones de intervención documentadas que viabilicen de forma estandarizada la aplicación al personal que manipula los alimentos.

Los programas de soporte sanitarios higiénicos: manejo de desechos sólidos, limpieza y desinfección, mantenimiento de equipos y utensilios deben cumplir con los requisitos que exige las buenas prácticas de manufactura de manera que se evite sanciones y cierre del establecimiento, así como la pérdida de imagen corporativa de higiene sanitaria de sus clientes, a la vez que represente peligros eminentes, impactos directos o indirectos en la inocuidad de los alimentos que elabora el Complejo Puente Viejo.

CAPÍTULO III

3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.1 Macro localización

El Complejo Puente Viejo se encuentra al noroeste en la provincia de Imbabura en la entrada de la ciudad de Ibarra.



Figura 9. Mapa de ubicación del Complejo
Fuente: (Google Maps, 2018)

3.2 Micro localización

El Complejo Puente Viejo se encuentra ubicado en la ciudad de Ibarra en La Merced de Chorlaví - Calle 10 de agosto 4-80.

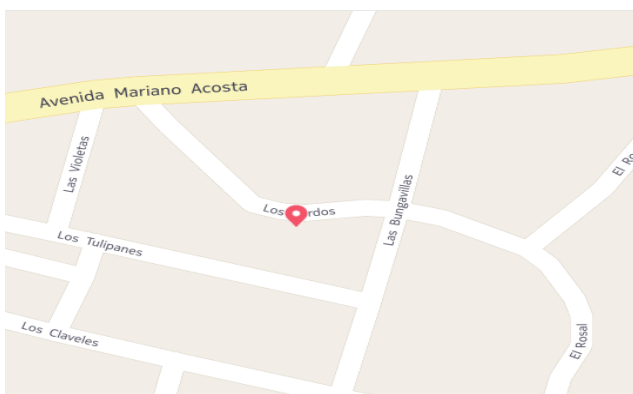


Figura 10. Mapa de ubicación del Complejo
Fuente: (Google Maps, 2018)

3.3 Propuesta operativa

Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra.

3.3.1 Introducción

Las buenas prácticas de manipulación de alimentos son un conjunto de procesos, acciones técnicas, operativas, para viabilizar el control, la prevención de peligros de contaminación de los espacios físicos, equipos, materias primas e insumos, productos alimenticios, mediante la definición, desarrollo y cumplimiento de acciones de higiene y de manipulación que debe aplicar el talento humano que forma parte directa e indirecta de estos procesos, para asegurar la inocuidad, calidad de los alimentos. Las buenas prácticas de manipulación de alimentos forman parte de las buenas prácticas de manufactura y son complementarias e indispensables desde la perspectiva de gestión de calidad y seguridad alimentaria contribuyendo a la mejora continua y competitividad de las empresas.

El plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos es una guía técnica documentada, descriptiva, sistemática, de conocimiento y aplicación práctica para el personal operativo de los procesos de preparación de alimentos: gestión de materias primas, almacenamiento, cocción, montaje y los procedimientos de manejo de desechos sólidos, mantenimiento de infraestructura y equipos, control de plagas, limpieza y desinfección para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos, bebidas que se preparan en el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra.

El plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos contiene requisitos, acciones sanitarias, operativas que debe cumplir el personal de los procesos de elaboración de alimentos y de los programas de acondicionamiento sanitario y condiciones de higiene en concordancia con las normas sanitarias vigentes generales y específicas para este tipo de establecimiento.

El manejo de la información generada en torno a la aplicación del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos está documentado, registrada y ordenada,

de manera que permitirá orientar la toma de decisiones para las correcciones y mejoras continuas sanitarias para su certificación y regulación pertinente por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Objetivo general:

Proponer un Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra.

Objetivos específicos:

- Elaborar los lineamientos específicos de las instalaciones físicas, sanitarias, equipos y utensilios para la implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos como cumplimiento de normas de higiene.
- Formular acciones sanitarias, higiénicas para los procesos de elaboración de alimentos: materias primas, almacenaje, cocción y montaje, para la obtención de alimentos seguros inocuos, saludables.
- Determinar las acciones de los programas de manejo de desechos sólidos, mantenimiento de infraestructura y equipo, limpieza y desinfección, control de plagas y capacitación, indispensables para la aplicación del plan.
- Establecer la metodología de supervisión, control y evaluación del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

3.3.2 Lineamientos, requisitos específicos de las instalaciones físicas

Las condiciones de las instalaciones físicas de los ambientes de restaurante, cocina, bodega en general, cafetería, accesos y otros del Complejo Puente Viejo, se consideraron como parte inicial, requisitos específicos del plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos. Los aspectos a considerar son los siguientes:

3.3.2.1 Iluminación

En lo referente a iluminación las áreas de recepción, almacenamiento, preparación de alimentos, accesos y otros deberán tener de 200 a 220 lux. La ubicación de las fuentes de iluminación (lámparas) será de forma que no proyecten sombra, sobre los espacios de trabajo. Las luminarias serán protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.



Figura 11. Iluminación indirecta del área de recepción de banquetes
Fuente: Complejo Puente Viejo.

3.3.2.2 Ventilación

La ventilación de las áreas deberá ser la adecuada sea; natural o mecánica de forma directa o indirecta con la finalidad de prevenir condensaciones de mayor ingreso de polvo a los ambientes respectivos, eliminar el aire contaminado, evitar la contaminación de los alimentos por olores, que afecte la calidad de los alimentos especialmente a las áreas de preparación y consumo de alimentos.

Las mejoras que se deben implementar es la colocación de campanas extractoras sobre los equipos de concesión y deben cumplir con los requisitos técnicos de ubicación y funcionamiento de manera que eliminen los vapores de cocción. Verificar los conductos de la chimenea para facilitar el transporte del aire condensado hacia la atmosfera generados por la fuente fija.



Figura 12. Ventilación directa de la cocina mediante ventanas laterales
Tomado de: Complejo Puente Viejo

3.3.2.3 Instalaciones sanitarias

Verificar el funcionamiento de las baterías sanitarias, lavamanos, duchas, inodoros, dispensadores de jabón, equipos automáticos de secado de manos, y los recipientes para material usado. Verificar que los conductos de aguas residuales soporten las cargas de evacuación. Disponer de una trampa de grasas para que las aguas residuales obtengan los parámetros y requisitos para desalojar a la red de alcantarillado que exige la normativa ambiental.



Figura 13. Baterías sanitarias para uso de los clientes
Tomado de: Complejo Puente Viejo



*Figura 14. Batería sanitaria del área de recepción de banquetes
Tomado de: Complejo Puente Viejo*

3.3.2.4 Vestuario y servicios higiénicos para el personal

Se deberá facilitar al personal del complejo espacios para el cambio de vestimenta para que la ropa de trabajo no entre en contacto con la ropa personal. Se contará con batería sanitaria para el personal.



*Figura 15. Batería sanitaria para el personal (trabajadores del Complejo Puente Viejo)
Fuente: Complejo Puente Viejo*

3.3.3 Equipos y utensilios

El segundo componente del plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos corresponde a equipos y utensilios, que estarán acorde a las operaciones del establecimiento y los productos gastronómicos que elabora. En este se considerarán los equipos y utensilios de cocina; almacenamiento, transporte de materias primas e insumos, estos deben tener las especificaciones técnicas pertinentes y los dispositivos para impedir contaminación en su funcionamiento. Se verificará el estado de funcionamiento para las operaciones, así como para la limpieza y desinfección para que no representen una fuente de contaminación de los alimentos.



Figura 16. Equipos y utensilios de cocina

Tomado de: Complejo Puente Viejo

3.3.3.1 Almacenamiento de equipos, utensilios

El almacenamiento de equipos y utensilios se realizarán considerando los siguientes aspectos:

- La vajilla, cubiertos, vasos, otros deben almacenar en lugares cerrados para protegerse de polvo, partículas del ambiente e insectos.
- Guardar los vasos, copas, tasas, colocándolas hacia abajo

- Los equipos y utensilios limpios, desinfectados se alojarán en lugares secos (anaqueles, muebles, otros)
- Se cubrirán los equipos que tienen contacto con las comidas cuando no se van a utilizar de manera inmediata.



Figura 17. Almacenamiento de cristalería
Tomado de: Complejo Puente Viejo



Figura 18. Almacenamiento de otros elementos de vajilla
Tomado de: Complejo Puente Viejo

3.3.3.2 Mantelería

- La mantelería se conservará en óptimo estado, realizar el lavado, planchado adecuado.
- Colocar la mantelería en lugares cerrados libre de polvo y humedad en los respectivos armarios o estanterías respectivas.
- Las servilletas de tela se lavarán y plancharán después de cada uso y se reemplazarán cuando estén deterioradas.

3.3.4. Procesos de preparación de alimentos

3.3.4.1. Requisitos higiénicos de la preparación de alimentos

a) Obligaciones del personal

El personal que forma parte de los procesos de preparación de alimentos y los otros procesos afines debe considerar los siguientes aspectos:

- Mantener la higiene personal en lo pertinente a lavado de manos antes de iniciar la manipulación de alimentos, después de manipular cualquier material u objeto que pudiera representar riesgo de contaminación para los alimentos.
- Acatar las normas establecidas en lo referente a la prohibición de fumar, utilizar celular, consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo.
- Mantener el cabello recogido, cubierto totalmente mediante malla u otro medio, tener uñas cortas y sin esmalte, no portar joyas o bisutería, no usar maquillaje.
- Acatar los protocolos y procesos relacionados con sus funciones.

b) Higiene y medidas de protección

Para garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas el personal que está inmerso en los procesos de preparación de alimentos y otros procesos afines cumplirá con lo siguiente:

- Contar con los uniformes adecuados en estado óptimo
- Vestimenta, delantales y calzado tipo impermeables, antideslizante
- En caso que los procedimientos aumenten usarán otros elementos como: guantes, mascarillas, botas de caucho.
- El personal administrativo y visitantes que transiten por las áreas de preparación de alimentos deberán disponer de ropa protectora y acatar las disposiciones de la empresa para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Tomar las medidas necesarias para que el personal que manipule los alimentos tenga el examen médico, ficha ocupacional pertinente de manera periódica.
- Aplicar las medidas preventivas, y protección que contiene el reglamento de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a los factores de riesgo identificados y que son necesarios para el establecimiento y que pueden afectar a la seguridad y salud personal.
- Realizar los exámenes médicos preventivos anuales, de seguimiento y vigilancia de la salud del personal con la finalidad de detectar alteraciones de la salud.
- Mantener el nivel de inmunidad por medio de vacunación al personal.



Figura 19. Personal operativo con el uniforme respectivo
Fuente: Complejo Puente Viejo.

3.3.4.2 Materias primas e insumos

El manejo administrativo, operativo de las materias primas, insumos y otros artículos, será importante e indispensable desde su adquisición, recepción, almacenamiento, control de inventarios o existencias, así como un sistema de registro de los movimientos de los mismos, con la finalidad de asegurar el suministro con un flujo adecuado y continuo de manera que satisfaga las necesidades operativas de la empresa.

Adquisición y recepción de materias primas e insumos

El procedimiento que se llevará a cabo es el siguiente:

Normativas generales

- El área de recepción de materias primas, insumos, contará con la iluminación suficiente que permita una adecuada inspección de los productos.
- Establecer las condiciones de recepción de las materias primas de manera que se eviten su contaminación, alteraciones de su composición y la presencia de daños físicos. Para la recepción y control de materias primas e insumos será necesario definir protocolos de calidad de las principales materias primas para disponer de una evaluación sensorial, física, química que viabilicen la aceptación o rechazo de los mismos.
- Las materias primas deberán registrarse considerando su procedencia, composición, características sensoriales más relevantes (color, olor, sabor, textura, tamaño, otros)
- Se llevará un registro de los proveedores que tiene la empresa de forma que se pueda efectuar la procedencia y calidad de las materias primas y proceder a su registro respectivo en los kardex pertinentes.
- La empresa establecerá requisitos de calidad sanitaria para cada uno de los productos o grupos de productos que viabilicen la aceptación o rechazo de los mismos.

- Condiciones mínimas, las materias primas no ingresarán cuando contengan sustancias ajenas a su composición y naturaleza como: presencia de residuos de tierra, patógenos, microorganismos.
- Realizar la inspección y control antes de ser almacenados y usados en la preparación de los alimentos, por tanto, se establecerá criterios de calidad y exigencias generales.

Almacenamiento de materias primas e insumos

- Las áreas de almacenamiento de las materias primas estarán debidamente separadas, delimitadas de forma ordenada y en condiciones ambientales adecuadas para conservar sus características. Se tomarán las medidas para evitar la contaminación cruzada a la vez que se reduzcan al mínimo los daños o alteraciones.
- Almacenar en recipientes seguros; contenedores, envases, empaques de las materias primas e insumos, para evitar alteraciones físicas, químicas, biológicas, que ocasionen el deterioro en los productos o contaminación.
- Es importante disponer de instructivos de manipulación de materias primas muy susceptibles de almacenar para minimizar riesgos de contaminación que afecten la inocuidad de las materias primas e insumos.

Almacenamiento de insumos secos

- Cuando se trate de materias primas secas se almacenarán en ambientes separados, seguros para evitar contaminaciones especialmente de olores de otros productos. Se aplicará el principio de manejo de inventarios PEPS (primeras en ingresar a bodega, primeras en salir de bodega).
- El área de almacenamiento estará iluminado y ventilado, manteniendo condiciones de temperatura para impedir la proliferación de mohos.
- Almacenar en envases tapados y rotulados, en condiciones limpias separadas a una distancia de 15 – 20cm del piso y a 60cm del techo y a 50cm de las paredes.

Almacenamiento de insumos refrigerados y congelados

Las recomendaciones para garantizar la seguridad de las materias primas, insumos y productos, durante la conservación en la refrigeración en neveras, cámaras frigoríficas y evitar la contaminación cruzada son las siguientes:

- Determinar las condiciones de conservación de las materias primas e insumos que requieren de congelación o que son descongelados previo el uso, se deberán descongelar en condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, tipo de recipientes, otros) para evitar la presencia de microorganismos.
- Mantener la cadena de frío de los insumos según sus características
- Los insumos refrigerados se mantendrán a temperaturas de 5°C o inferiores. Los insumos congelados se mantendrán a temperaturas mínimas de -18°C, para lo cual se efectuará el control de la temperatura de las cámaras de refrigeración, neveras, cuartos fríos.
- Materias primas que se almacenan en frío se realizará en equipos de refrigeración a temperaturas técnicas especificadas para conservar.
- Separar los distintos tipos de productos en neveras diferentes o zonas separadas cuando se encuentren en la misma cámara o nevera, evitando contaminaciones cruzadas entre distintos alimentos y la transferencia de olores desagradables.
- Los productos para repostería se almacenarán en equipos de refrigeración exclusivos. Las carnes congeladas se deberán disponer en bandejas o similares de material higienizable, resistente y protegidos por plásticos transparentes, evitando la contaminación y deshidratación.
- Definir los límites permisibles de los insumos que se utilicen como: aditivos alimentarios en el producto final ajustándose a los límites definidos por la normativa nacional: kardex alimentario.
- Establecer muestras de las materias primas para lo cual se requerirá de las medidas y protocolos pertinentes.
- Evitar que los productos estén abiertos, para lo cual se utilizará envases herméticos o una termo selladora

- Usar el sistema PEPS para una rotación correcta de las materias primas evitando la caducidad de las mismas.

Control de existencias

Los objetivos administrativos y operativos del control de existencias son:

- Establecer la continuidad del suministro; tiempo de adquisición, reposición.
- Rotar en forma óptima los stocks mínimos, máximos, de seguridad, volumen mínimo de pedido en relación a las categorías de las materias primas e insumos: verduras, cárnicos en general, frutas, conservas, otros.
- Seleccionar los proveedores adecuados en relación a precios y calidad de las materias primas, insumos y otros artículos.
- Disponer de documentación efectiva, registrada, clasificada, a partir de fuentes sujetas a control rutinario o periódico de acuerdo a criterios y directrices de la gerencia del establecimiento.

Políticas de control de existencias

- Llevar a cabo de manera permanente con cortes semanales
- Establecer registro de los movimientos en kardex por cada grupo de productos o individual, con los soportes documentados en los formatos establecidos.
- El administrador y el jefe de producción y bodeguero son los encargados que los movimientos de bodega se realicen de acuerdo a las necesidades del complejo, precisando los movimientos que reflejan las entradas, salidas, saldos o existencias (inventarios) en forma clara y sistémica.
- Administración realizará revisiones físicas mensuales contra las existencias documentadas en los kardex de existencias.
- El responsable de bodega, enviara la información en forma oportuna al departamento contable cuando este lo requiera.

Para lograr una administración eficiente y eficaz de los inventarios de materias primas, insumos, artículos en respuesta a las necesidades de la empresa es necesario establecer un procedimiento de control de inventarios, para registrar los movimientos, documentar en forma oportuna los movimientos de entradas, salidas y las existencias máximas, mínimas y de seguridad.

Los responsables serán el jefe de producción (chef) y el de bodega realizando un manejo físico de estos bienes corrientes para mantener información confiable oportuna para la toma de decisiones.

Procedimiento: recepción, registro y control

- El bodeguero registrará las materias primas, insumos y otros artículos que ingresen de los proveedores a la empresa.
- Los ingresos de insumos, materias primas, artículos, tendrán el soporte de facturas y el registro de entrada correspondiente. Para cada ingreso de materia prima se generará un reporte de entrada.
- Las materias primas e insumos que no dispongan de los criterios de calidad establecidos por la empresa (mal estado y otros) se devolverán a los proveedores en el mismo día, efectuando el registro de devolución en el orden de entrega.
- Se enviarán en forma oportuna las facturas de recepción de materias primas al departamento contable.

Tabla 15

Recepción de materiales

Proveedor:

Fecha		Factura No.:		
Artículo	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
VALOR TOTAL				

Elaborado por: Obando María José
Tomado de: Complejo puente viejo

Tabla 16
Control de existencias

Producto:		Fecha de recepción:								
Fecha	Concepto	Entradas			Salidas			Saldo		
		Q	PU	PT	Q	PU	PT	Q	PU	PT

Elaborado por: Obando María José
Tomado de: Complejo puente viejo

3.3.4.3 Proceso de descongelación

Como regla general se descongelará los productos siguiendo normas higiénicas para evitar que se contaminen a que contaminen a otros alimentos, con este objetivo se definieron los siguientes métodos inocuos para descongelar alimentos.

La descongelación debe ser concebida de manera que resulten mínimos los siguientes factores: crecimiento microbiano, pérdida de líquido, pérdida por deshidratación y pérdidas por reacciones de deterioro. La descongelación controlada se deberá efectuar a una temperatura ligeramente superior del punto de descongelación por ejemplo a temperatura de refrigeración.

Descongelar en refrigerador

- Planificar los tiempos de descongelamiento es la clave en relación al tipo de producto y tamaño (un pavo requiere de 20 – 24 horas), carne molida, pechugas de pollo deshuesadas. Los alimentos en refrigerador pueden permanecer a una temperatura constante de 4°C o menos.
- Una vez descongelados los productos como: carne molida de res y de aves en el refrigerador estas podrían mantenerse por uno o dos días adicionales antes de cocinarse, las carnes rojas de 2 – 4 días.
- Realizar la descongelación de las materias primas, insumos, usando equipos de refrigeración a temperaturas máximas de 8°C. efectuar la congelación hasta obtener la temperatura del producto almacenado.

Descongelar en agua fría

Cuando se trate de productos que se tenga que utilizar de manera inmediata se utilizará este método de descongelación de agua fría circulante del grifo en el fregadero. En este caso los alimentos deben conservar su envoltura o envasado de forma hermética evitando que el tejido absorba agua y se disminuya la calidad del producto y a la vez prevenir la contaminación por bacterias presentes en el agua.

Descongelar en el microondas

El descongelar en el microondas será una opción más rápida per es necesario tomar precauciones para evitar que se cocinen los extremos de los alimentos y el centro este congelado, cuando son porciones grandes se deben contar en trozos pequeños para obtener un descongelamiento uniforme.

Los alimentos deben estar en empaques impermeables o dentro de una funda plástica para evitar que el tejido absorba agua y el producto este con mucha agua en detrimento de su calidad. Cuando los alimentos se descongelan en el microondas deberán cocinarse antes de volver a congelar.

Condiciones generales que se deben considerar

- No se volverá a congelar los alimentos descongelados
- Colocar los alimentos, materias primas, en recipientes de acero inoxidable o plástico rígido que tenga tapa y rejillas en la base para permitir separar el alimento y el líquido de descongelación y evitar contaminaciones considerando que el líquido puede contener microorganismos.
- Separar los productos en descongelación de los demás productos para evitar que goteen (contaminación cruzada)
- Los alimentos descongelados deben ser usados lo más rápido posible considerando su tiempo de duración, y así evitar el crecimiento de bacterias.

- Evitar la cocción de alimentos que están en proceso de descongelación debido a microorganismos que pueden estar alojados en la zona fría y no desaparezcan en la cocción
- En caso de carne picada, mariscos, pollo, pavo y otras aves pueden consumirse hasta 1 o 2 días después de haberse descongelado.
- Durante el proceso de descongelación de los alimentos como el pescado será recomendable utilizar la nevera para descongelar por ser un método más seguro, aunque lento.

3.3.4.4. Cocción

En los métodos generales de cocción se consideraron los siguientes:

- Fritura
- Asado
- Al horno.

Fritura

- a)** El tiempo requerido para freír un determinado alimento estará en relación a:
- Tipo de alimento (carne, cereal, vegetal)
 - Temperatura del aceite
 - Sistema de fritura (superficial o por inmersión)
 - El grosor del alimento
 - Los cambios que se pretende conseguir
 - Tipo de aceite.
- b)** Las consideraciones generales son: a temperaturas más altas los tiempos de fritura serán más cortos, con el inconveniente que el aceite se altera rápido, se producen ácidos grasos que modifican su viscosidad, aroma y sabor, por tanto, será necesario cambios de aceite con mayor frecuencia.
- c)** No será aconsejable mezclar 2 tipos de aceites o alimentos que produzcan grasas porque resulta perjudicial para la salud

- d) Se retiran los residuos de los alimentos que permanezcan en la freidora porque pueden carbonizarse, oscurecer el aceite disminuyendo su calidad y formándose compuestos tóxicos.
- e) Los alimentos sujetos a fritura deben alcanzar en su interior de 65 – 70°C por lo que es necesario compaginar la relación tiempo con la temperatura de fritura con la finalidad de lograr la destrucción de la flora patógena en el alimento y mantener las características sensoriales adecuadas
- f) Cuando se fritura alimentos de corteza superficial, pero blandas en su interior se freirán a temperaturas elevadas y aquellos en los que la fritura provoque su deshidratación se freirán a temperaturas menores de 50°C.

Al horno y asado

Se usará hornos convencionales y / o parrillas para la cocción de carnes de distinta naturaleza, legumbres.

Tipos de cocción

Para carnes se deberá seguir las siguientes actividades:

- Las carnes deben cocinarse hasta que al pinchar al centro de la presa los jugos que broten sean transparentes.
- Las carnes en lo posible deberán ser sellados previamente a la cocción para evitar la pérdida de nutrientes.
- Los pescados no deberán cocinarse por más de 10 – 12 minutos para evitar que se seque la carne.
- Los mariscos se cocinarán de 5 – 8 minutos para que no pierdan la consistencia, nutrientes.

Proceso de cocción

- Para cocinar a fuego lento o guisar carnes, utilizar utensilios de cocina con tapas bien selladas para prevenir la evaporación del agua, otra manera de mantener los jugos de las carnes es al vapor cubriendo la olla o la sartén con papel aluminio antes de poner la tapa.

- Usar el termómetro para alimentos para determinar que los mismos hayan alcanzado la temperatura interna adecuada.
- En carnes asadas, filetes, chuletas de res, cerdo, cordero, el termómetro para alimentos se colocará en la parte más gruesa del asado, se evitará los huesos o grasas.
- Cuando se cocine chuletas, filetes de cerdo, res, cordero la temperatura interna mínimo será de 63°C.
- Para cocinar pollos, pavos, la temperatura interna será de 74°C medido con un termómetro para alimentos. Para verificar la temperatura será en la cadera, alas y la parte más gruesa de la pechuga.

Registro de la temperatura de cocción de alimentos

Se llevará el registro de la temperatura de cocción de los alimentos en la preparación de carnes, así como los tiempos de cocción para garantizar la cocción completa del alimento en la parte interna del mismo.

Vegetales (legumbres, frutas)

- Realizar la limpieza de los vegetales frescos porque pueden estar contaminados por agentes (físicos, químicos, bacteriológicos) procedentes de la tierra, agua de riego, etapa de cosecha y pos cosecha, manipulación de varias personas.
- Lavar los vegetales en el grifo del lavaplatos, después secar con paños limpios o papel de cocina.
- Desinfección de verduras; los productos crudos utilizados para la elaboración de ensaladas frescas deben ser desinfectadas previamente con una solución de color al 150mg/litro de productos activo por 30 minutos o la aplicación de otros desinfectantes con las concentraciones establecidas.
- Cuando cocine vegetales a vapor o hervido, cuando estén tiernos deben ser retirados

- Los vegetales de hoja se cocinarán entre 30 segundos a 1 minuto sea hervido o a vapor
- Una vez cocido los vegetales serán sumergidos en agua fría para provocar un choque térmico y evitar que los vegetales sigan cocinándose.
- Los vegetales que sean considerados para cocina fría (servir fríos), ensaladas de frutas hortalizas y otros platos de consumo crudos, se seleccionara los vegetales con mayor rigor.



Figura 33. Limpieza de vegetales
Tomado de: Complejo Puente Viejo

Cereales (arroz, trigo, cebada, avena, quinua)

- La forma de cocción de los cereales dependerá del resultado que se quiera obtener: seco, duro, blando, cremoso; del tipo de grano: grande, pequeño fresco; de la cantidad que se quiera preparar; del tipo de recipiente que se utilice en la cocción; olla de aluminio, esmaltado, barro.
- En el caso de trigo, avena, cebada, se pondrá a remojar la noche anterior con agua, el tiempo de cocción puede ser de una hora y media siendo estos orientativos de aplicar.
- Para disminuir el tiempo de cocción se puede utilizar olla a presión a la vez que ayudará a conservar sus nutrientes.
- Los cereales se cocinan por hervido y los tiempos varían en relación al tipo de cereal y puede ser de 25 minutos a 1 hora u hora y media.
- Para el caso de la quinua, trigo y los ingredientes colocados en la olla se llevará el tiempo de ebullición, cuando hierva bajar el fuego (bajo) y dejar

hervir por 15 minutos a 20 minutos. Para la cebada llevar al tiempo de ebullición, para poner fuego bajo por 35 minutos.



Figura 34. Cocción de cereales
Tomado de: Complejo Puente Viejo

3.3.4.5 Conservación de alimentos preparados

Para conservar los alimentos preparados se definieron acciones basados en el sentido de mantener con las características propias de inocuidad, calidad (propiedades higiénicas, funcionales y sensoriales) de los alimentos con un enfoque preventivo integral. Se considera como alimentos elaborados aquellos preparados culinariamente en crudo o pre cocidos o cocinados de uno o varios alimentos de origen animal o vegetal con o sin adición de otras sustancias.

- Nunca se mantendrán los alimentos preparados a temperatura ambiente. Se enfriarán rápidamente los platos cocinados para luego colocarlos en la nevera.
- Mayonesas, salsas, cremas estarán siempre en refrigeración.
- Las comidas preparadas parcialmente o pre cocidas con la finalidad de terminarlas al momento de su pedido se conservarán en refrigeración y bien tapadas

- En el caso de alimentos con mayor riesgo como cremas a base de leche y huevos crudos, el periodo de conservación no deberá ser mayor a 24 horas.
- Para los embutidos y similares deberán servirse en forma inmediata o conservarse en refrigeración tapados para evitar resecamiento y contaminación.
- Cuando se disponga de preparación a base de ingredientes crudos o cocidos perecibles de consumo directo se conservarán en refrigeración a temperatura no mayor de 5°C hasta el momento de servir al cliente.
- Los alimentos deberán mantenerse en neveras adecuadas con temperaturas de 0 – 5°C o en rangos de 3 – 4°C que es la más ideal para detener la proliferación de microorganismos patógenos.
- En caso de recalentar un alimento preparado (plato) es importante hacerlo a 65°C para evitar el crecimiento microbiano.
- Los platos a base de fruta y verduras se guardarán en lugares señalados en la nevera para cada tipo de alimentos envuelto en papel alimentario.
- Para el caso de bufes las condiciones de seguridad son; una vez montadas las bandejas de conservación fría deben introducirse en forma inmediata en las cámaras o equipos frigoríficos de este uso exclusivo a temperaturas superiores a 4°C cuando se conserva por más de 24 horas y no superior a 8°C, en caso de conservar por menos de 24 horas.
- Conservar los platos fríos refrigerados hasta su servicio (clientes) para mantenerlos frescos
- No dejar los alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 horas.

3.3.4.6. Montaje

En este proceso se mantendrán normas higiénicas para evitar la contaminación de los alimentos, las recomendaciones son las siguientes:

- Cada plato preparado o tipo de producto deberá ubicarse en los utensilios específicos para servir y evitar así posibles contaminaciones usadas.

- El personal que realiza estas actividades no deberá tocar las partes internas de los platos, tasas, vasos, y otros recipientes para evitar contaminación.
- Los alimentos perecederos estarán el tiempo mínimo posible a temperatura ambiente.
- Se deberá colocar los alimentos de manera adecuada evitando que se ubiquen unos sobre otros al momento de servir a los clientes.
- Conservar los alimentos calientes a temperatura de 65°C o superior hasta servir a los clientes. En el caso de montaje de alimentos fríos estas operaciones se realizarán en locales refrigerados. Los alimentos de consumo frieron se conservarán a 4°C de temperatura máxima hasta servir a los clientes.
- Las operaciones de montaje comenzarán antes de iniciar el servicio de comidas en el área de restaurante, cafetería, y el personal usará obligatoriamente mascarilla, cofia y guantes.



Figura 36. Tipo de montaje
Tomado de: Complejo Puente Viejo

3.3.5 Procesos de limpieza

3.3.5.1 Limpieza y desinfección de ambientes físicos

La limpieza y desinfección de los ambientes físicos es un elemento integrador, con la finalidad de mantener espacios físicos seguros, libres de plagas, mantener un

sistema de autocontrol que garantice procesos de manejo de alimentos seguros e inocuos.

Los programas de limpieza y desinfección de ambientes físicos son importantes y se deben someter a inspecciones y pruebas por lo menos una vez al año, fortalecidos con indicadores de gestión y registro fotográfico de las actividades que se hayan realizado. Este tipo de programas son parte fundamental en las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos (Arvelo, 2012, p. 60).

Hay que tener en cuenta que la limpieza es un proceso por el cual no se destruyen los gérmenes y bacterias, sino lo que se hace realmente es transportarlas a una zona diferente. El proceso de desinfección es el que realmente los eliminará.

Limpieza manual de objetos y superficies

- Limpiar y desinfectar diariamente los sumideros, pisos, servicios sanitarios, usando germicidas.
- La limpieza del piso se realizará por el método de baldeado y trapeado, para evitar levantar el polvo y disminuir el número de microorganismos en el aire.
- Primero hay que limpiar el piso y luego agregar el desinfectante, caso contrario la desinfección no es efectiva.
- La limpieza de las paredes debe realizarse con cepillo o esponja, utilizando una solución de detergente caliente mediante movimientos circulares de arriba hacia abajo y hacia los lados por varias ocasiones hasta lograr que la pared luzca limpia.

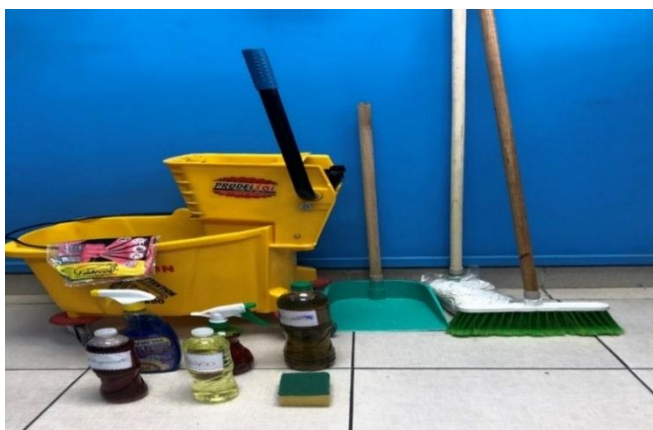
Materiales de Limpieza

Son implementos que eliminan: manchas, suciedad, bacterias. Que permiten que no exista contaminación en los alimentos y en los utensilios de cocina, para evitar esto es necesario contar con los productos específicos para cada tarea, y cabe

destacar que además deben encontrarse en un lugar exclusivo que evite cualquier tipo de contaminación.

Instrumentación:

- Estropajos y esponjas
- Toallas absorbentes y de papel
- Limpiones
- Escobas y trapeadores
- Baldes
- Vasos dosificadores



*Figura 37. Implementos de limpieza de ambientes físicos
Tomado de: Complejo Puente Viejo.*

Detergente y cloro, nunca al mismo tiempo

No deben mezclarse los agentes limpiadores como el detergente con los desinfectantes como el cloro u otros, debido a que su combinación puede producir emanaciones tóxicas. Primero hay que lavar con detergente y desinfecte después.

Limpieza para el área de cocina, bar y restaurante del complejo

Las actividades de limpieza de las áreas de cocina, bar y restaurante deben permanecer limpias antes de empezar las jornadas de trabajo, así como al finalizar las mismas, para evitar cualquier tipo de contaminación, aplicando detergentes y desinfectantes adecuados.

Las actividades de limpieza en el área de cocina son mecanismos de prevención de riesgos, la gerencia o la persona responsable de este proceso tiene que disponer de los insumos y el personal que esté a cargo de los mismos aplicando criterios de seguridad y salud de los trabajadores (Calderon, 2014, p. 61).

Es una forma organizada y sistemática de mantener un negocio en condiciones óptimas. Es un conjunto de indicaciones acerca de cómo y cuándo debe realizarse el lavado de los equipos, utensilios, paredes, pisos, armarios, estantes, cajones y todo aquello que necesita una limpieza regular. En el plan también se especifica quién es el responsable de cada tarea.

3.3.5.2 Clasificación del equipamiento.



		CLASIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO, UTENSILIOS E INSTALACIONES	
Clasificación	Elemento		
EQUIPO MAYOR	Cocina y parrilla		Microondas
	Horno industrial		Estanterías
	Refrigerador		Basurero
	Nevera		
EQUIPOS Y UTENSILIOS MENORES	Licuadaora	Espátulas	Moldes
	Batidora	Juegos de cortadores	Ralladores
	Balanza	Guantes	Molino manual
	Vajilla	Bolillo	Boleadora de Helado
	Cubertería	Boquillas	Latas metálicas
	Cristalería	Mangas pasteleras	Cuchillo eléctrico
	Ollas de aluminio	Coladores	Siliconas
	Olla de presión	Pelador	Exprimidor de cítricos
	Cuchillos	Pírex	Cucharetas
	Espumaderas	Tazas medidoras	Colador de arroz
	cucharones	Lenguas de gato	Charoles
	cucharas de palo	Tablas para picar	Pinzas
	MESONES Y LAVABOS	Mesones de trabajo	
Lavabos			
INSTALACIONES	Paredes		
	Piso		
	Techo		
	Drenaje		

Figura 40. Clasificación del equipamiento

Elaborado por: Obando María José adaptado de (Arévalo, 2018)

3.3.5.3. Limpieza de cocina y parrilla.

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE COCINA Y PARRILLA	
	CÓDIGO	PL-01
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, cepillos de cerdas duras, limpiones, agua, detergente, desinfectante, vasos dosificadores	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	De acuerdo a la necesidad	

No.	ACTIVIDADES
1	Cerrar el paso del gas
2	Eliminar la suciedad gruesa mediante raspado, o con pre enjuagado en caso de necesitar ablandar los restos adheridos
3	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable.
4	Aplicar desengrasante para cocinas y desprender la suciedad junto con ayuda de agua.
5	Destruir microorganismos con un desinfectante y agua.
6	Eliminar la humedad restante con paños absorbentes limpios hasta que quede completamente seca
7	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 1.9ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
8	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar.

Figura 41. Limpieza de cocina y parrilla
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.4. Flujo de procesos de limpieza de cocina y parrilla.

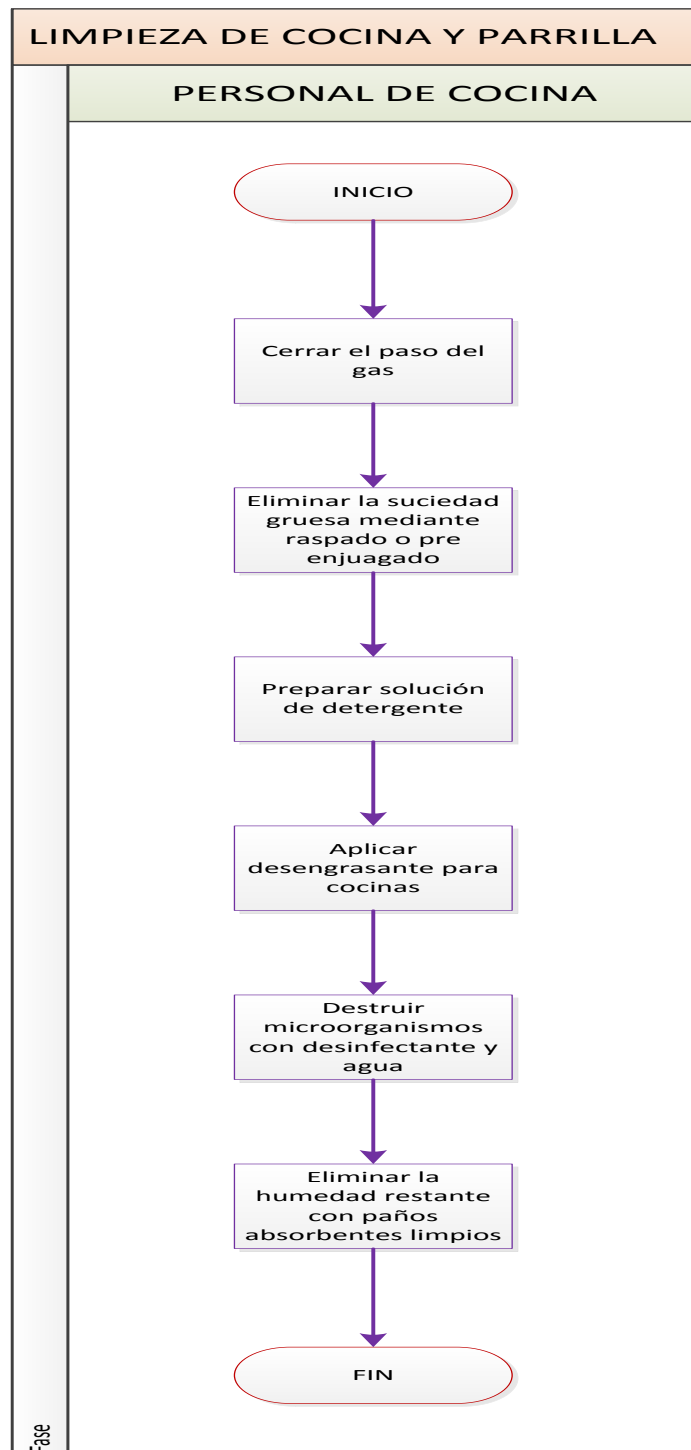



Figura 42. Limpieza de cocina y parrilla
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.5. Limpieza del horno industrial.

	COMPLEJO “ PUEENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DEL HORNO INDUSTRIAL	
	CÓDIGO	PL-02
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, cepillos de cerdas duras, limpiones, agua, detergente, desinfectante, vasos dosificadores	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	De acuerdo a la necesidad	

No.	ACTIVIDADES
1	Verificar que el paso del gas este totalmente cerrado
2	Quitar las rejillas del horno, colóquelas en un fregadero lleno de agua tibia mezclada con unas gotas de líquido para lavar platos y déjalas remojando
3	Retirar y barrer los restos o cualquier suciedad con un cepillo pequeño y recogedor
4	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable.
5	Aplicar la mezcla y restregar con una esponja y cepillo sin dañar el acero inoxidable
6	Fregar las rejillas con el agua jabonosa. Enjuagar y secar, para volver a colocarlas en el horno
7	Armar el equipo
8	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 1.9ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador.
9	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 43. Limpieza del horno industrial
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.6. Flujograma de limpieza del horno industrial

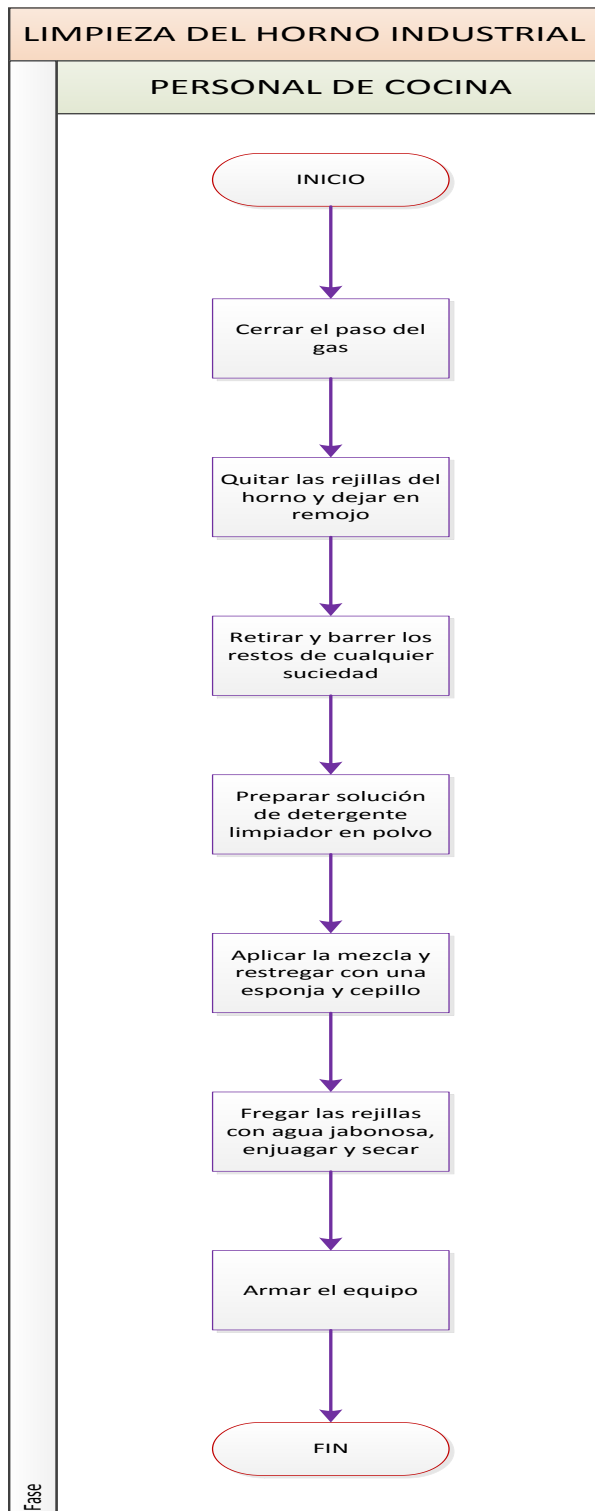



Figura 44. Limpieza del horno industrial
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.7. Limpieza de refrigerador y nevera.

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DEL REFRIGERADOR Y NEVERA	
	CÓDIGO	PL-03
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, limpiones, baldes, agua, detergente, desinfectante, vasos dosificadores	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Una vez a la semana mínimo	

No.	ACTIVIDADES
1	Colocar el dial en “0” pero no desenchufar el refrigerador
2	Descartar los alimentos envejecidos y dañados
3	Retirar los estantes, gavetas y colocarlos en el lavaplatos y fregarlos con agua y jabón
4	Limpiar el interior con una solución de detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable
5	Enjuagar bien con agua y secar
6	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 1.9ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
7	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 45. Limpieza del refrigerador y nevera
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.8. Flujo de limpieza del refrigerador y nevera

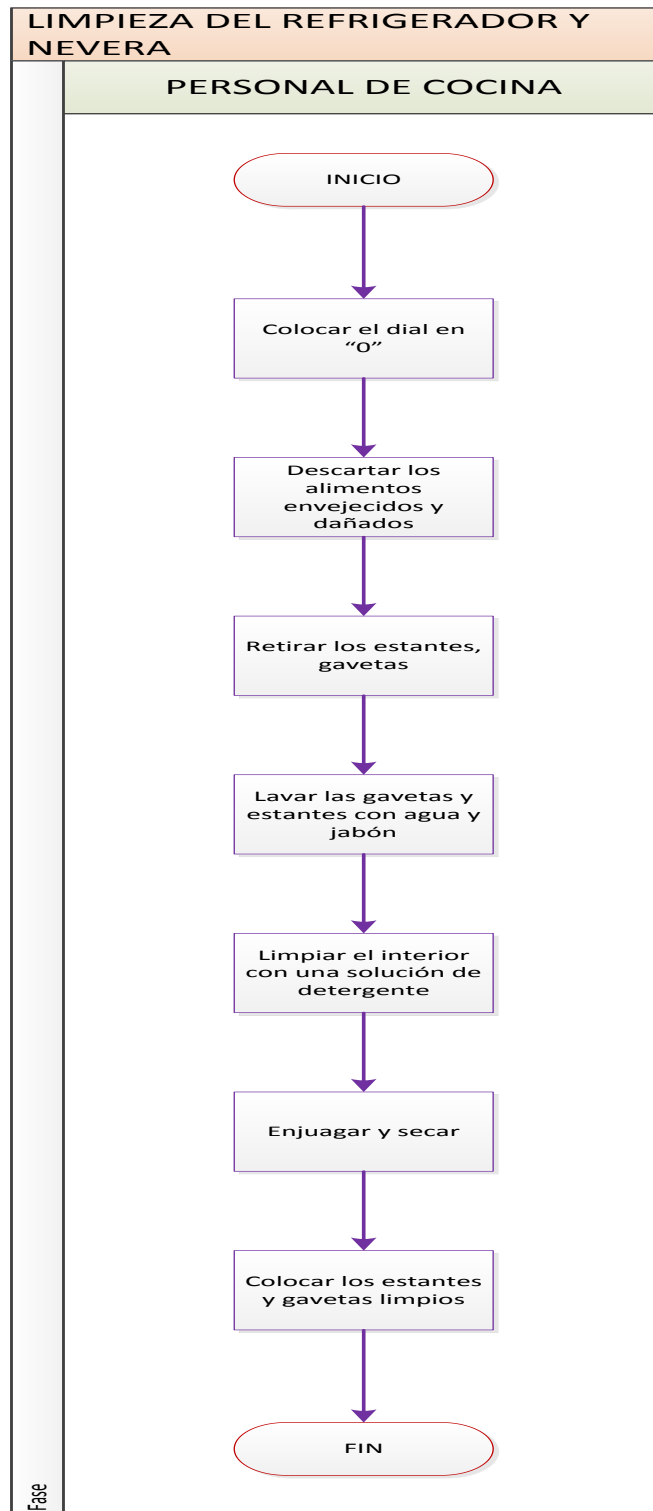



Figura 46. Limpieza del refrigerador y nevera
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.9. Limpieza del horno microondas.

	COMPLEJO “ PUEENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DEL HORNO MICROONDAS	
	CÓDIGO	PL-04
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, limpiones, agua, detergente, desinfectante, recipiente para microondas, vinagre	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Cuando sea necesario	

No.	ACTIVIDADES
1	En un recipiente apto para microondas colocar dos vasos de agua y añadir una cucharada sopera de vinagre blanco
2	Deja calentar el agua durante unos 3-5 minutos y, después que parte del agua se haya evaporado, espera unos 10 minutos sin abrir la puerta; esto facilitará que el agua se enfríe un poco y que el vapor penetre en todos los rincones del horno
3	Tener cuidado al sacar el recipiente porque el agua se encontrará caliente todavía y puede quemarse
4	Desconectar el equipo y retirar el plato giratorio
5	Limpiar las paredes con una esponja con agua hasta que quede totalmente libre de impurezas y malos olores
6	Lavar el plato giratorio con agua y jabón de platos y secar
7	Desinfectar cada 7 días, después de limpiar usando una solución de 1.9ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
8	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 47. Limpieza del horno microondas

Elaborado por: Obando María José

1.3.5.10. Flujoograma de limpieza de horno microondas

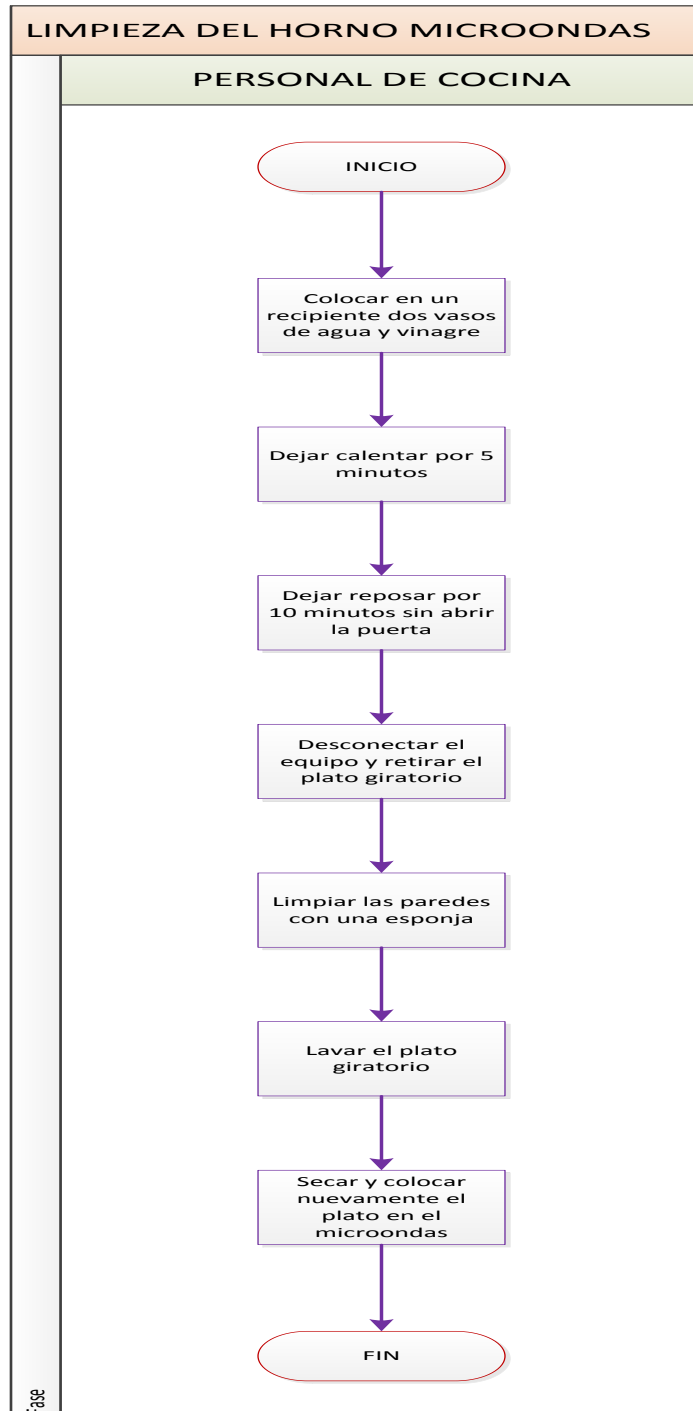



Figura 20. Limpieza del horno microondas
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.11. Limpieza de estanterías

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE ESTANTERÍAS	
	CÓDIGO	PL-05
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, limpiones, agua, detergente, desinfectante, limpiones	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Cada 10 días	

No.	ACTIVIDADES
1	Vaciar completamente la estantería
2	Retirar la suciedad empezando por la parte superior con ayuda de un paño húmedo
3	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable
4	Aplicar con ayuda de una esponja y restregar hasta eliminar todo tipo de mugre
5	Enjuagar con abundante agua
6	Secar
7	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 5.71ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
8	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 21. Limpieza de estanterías
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.12. Flujoograma de limpieza de estanterías

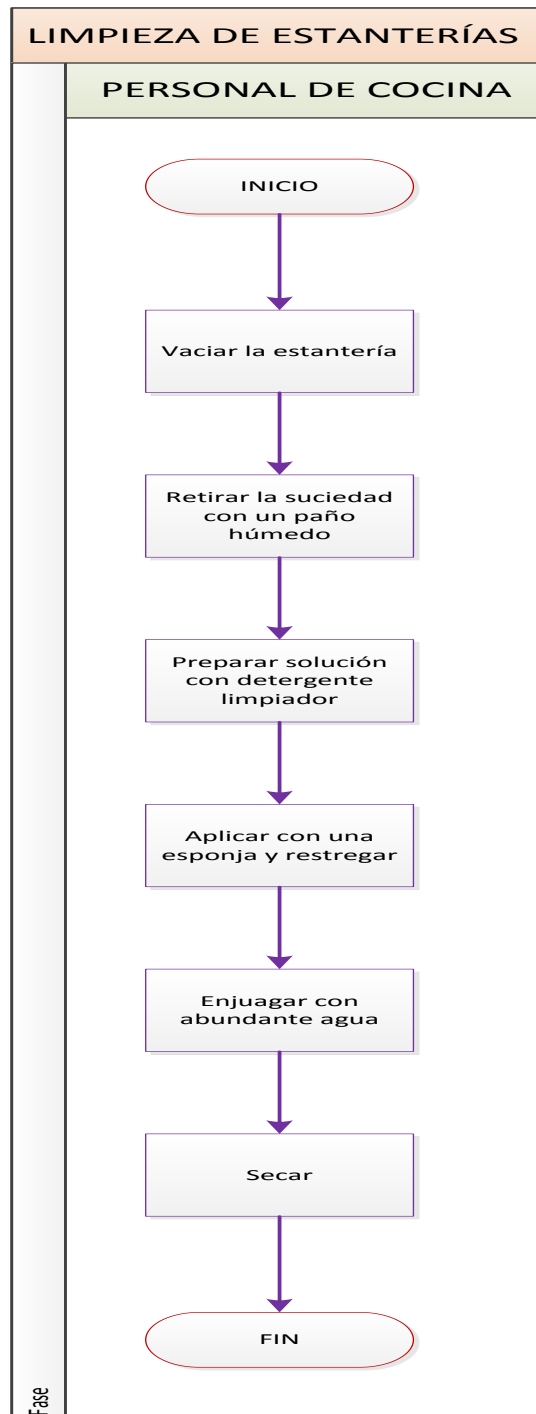



Figura 22. Limpieza de estanterías
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.13. Limpieza de utensilios menores.

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE UTENSILIOS MENORES	
	CÓDIGO	PL-06
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, limpiones, agua, detergente, desinfectante, recipiente	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Cada vez que se use	

No.	ACTIVIDADES
1	Eliminar mecánicamente los restos de comida y suciedad.
2	Desarmar todas las partes que lo permitan (utensilios y equipos).
3	Sumergir en agua con lava vajilla frotando las superficies
4	Enjuagar con agua corriente, bajo el chorro de la llave
5	Desinfección : la desinfección puede hacerse con agua caliente a 80 °C durante 30 segundos o por inmersión en una solución de hipoclorito de sodio 5 cucharadas (25 ml) de hipoclorito cada 1 litro de agua fría, en este caso se debe realizar un enjuague posterior
6	Secado en escurridor o manual con un limpión

Figura 23. Limpieza de utensilios menores
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.14. Flujoograma de limpieza de utensilios menores

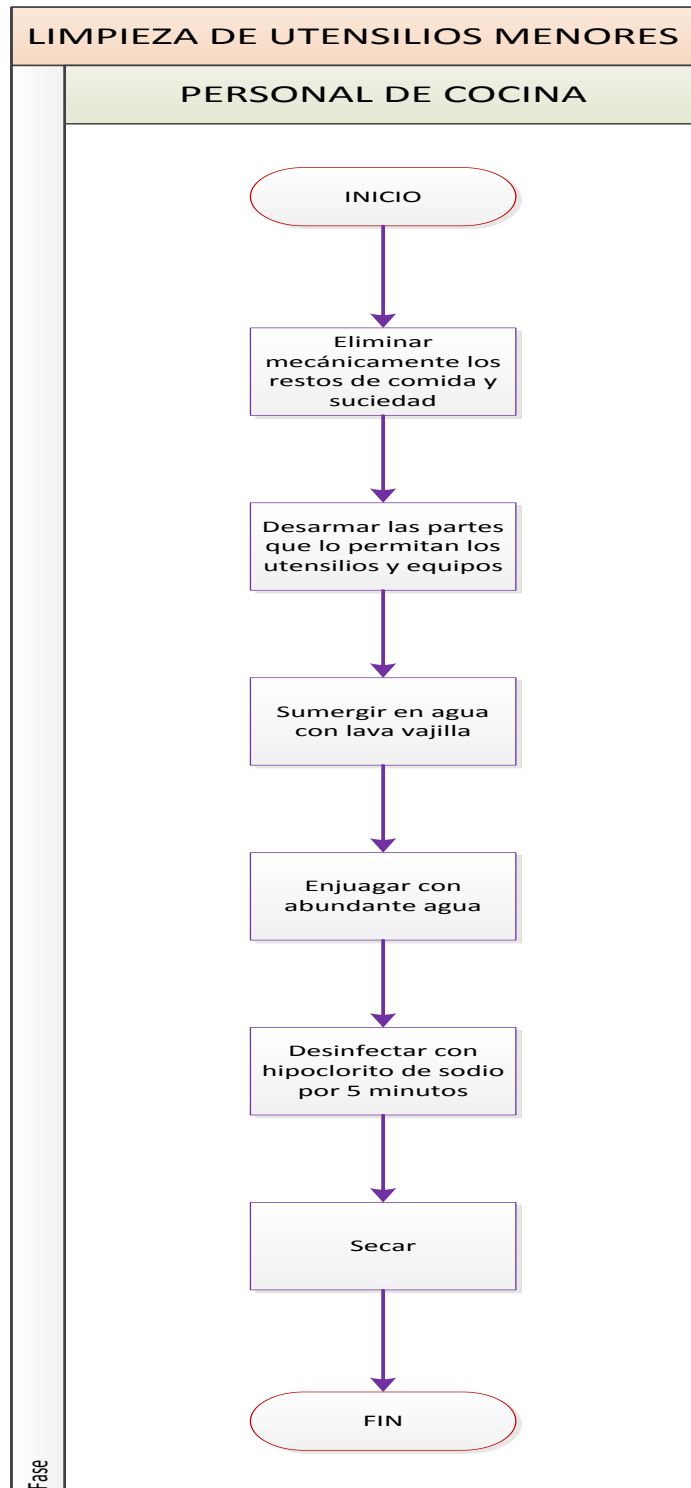



Figura 24. Limpieza de utensilios menores

Elaborado por: Obando María José

Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.15. Limpieza de mesones.

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE MESONES	
	CÓDIGO	PL-07
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, limpiones, agua, detergente, desinfectante, recipiente	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Cada vez que se use	

No.	ACTIVIDADES
1	Despejar por completo los mesones
2	Retirar la suciedad con ayuda de un paño húmedo
3	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable
4	Aplicar sobre el mesón y restregar con una esponja evitando rayarlo
5	Enjuagar con agua
6	Secar completamente
7	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 11.42ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
8	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 25. Limpieza de mesones
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.16. Flujoograma de limpieza de mesones

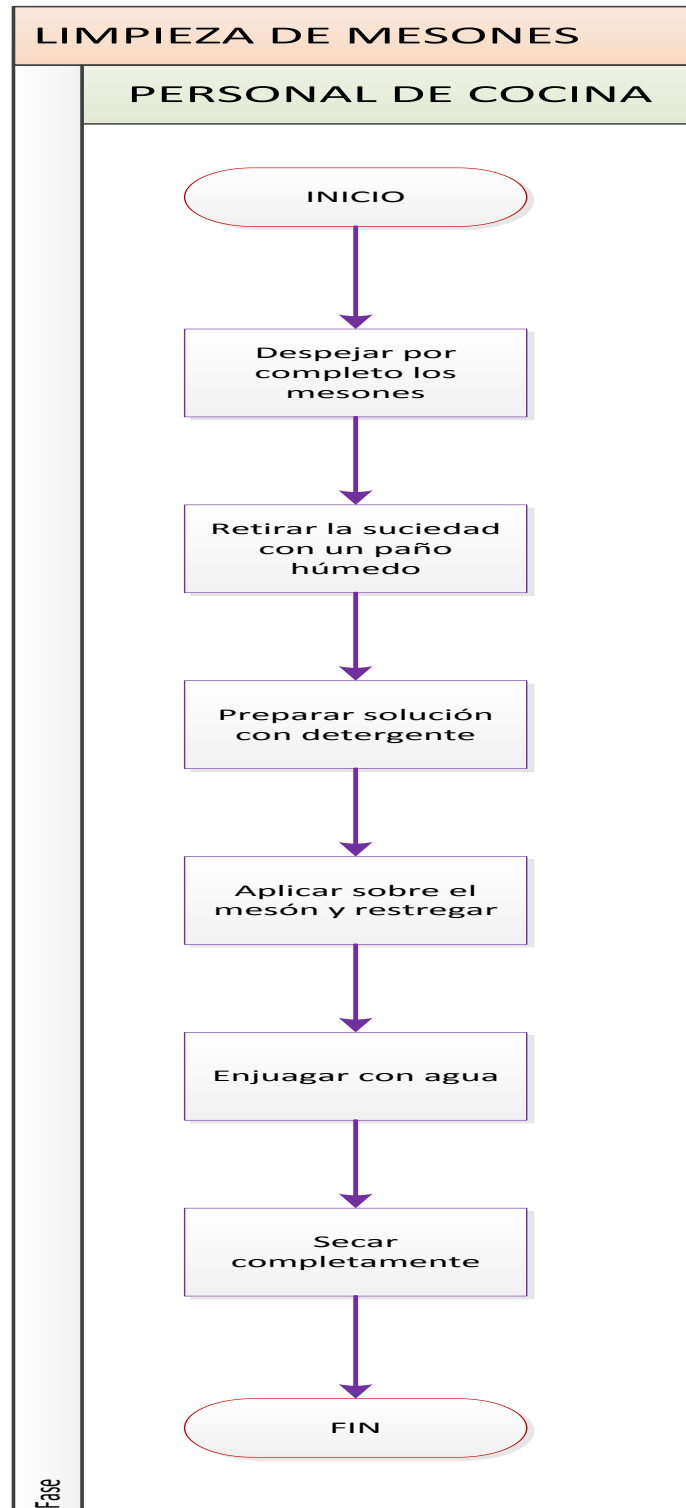



Figura 26. Limpieza de mesones
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.17. Limpieza de lavaplatos.

	COMPLEJO “ PUENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE LAVAPLATOS	
	CÓDIGO	PL-08
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Esponja, vasos dosificadores, agua, detergente, desinfectante, recipiente	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Después de su uso	

No.	ACTIVIDADES
1	Despejar completamente las superficies
2	Retirar la suciedad con ayuda de una esponja y quita grasa
3	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 18g en 3L de agua potable
4	Aplicar y restregar con una esponja evitando cualquier tipo de daño
5	Enjuagar con agua hasta que quede libre de espuma
6	Desinfectar cada 15 días, después de limpiar usando una solución de 11.42ml de desinfectante en 1L de agua, aplicar con un atomizador
7	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 27. Limpieza de lavaplatos
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.18. Flujoograma de limpieza de lavaplatos

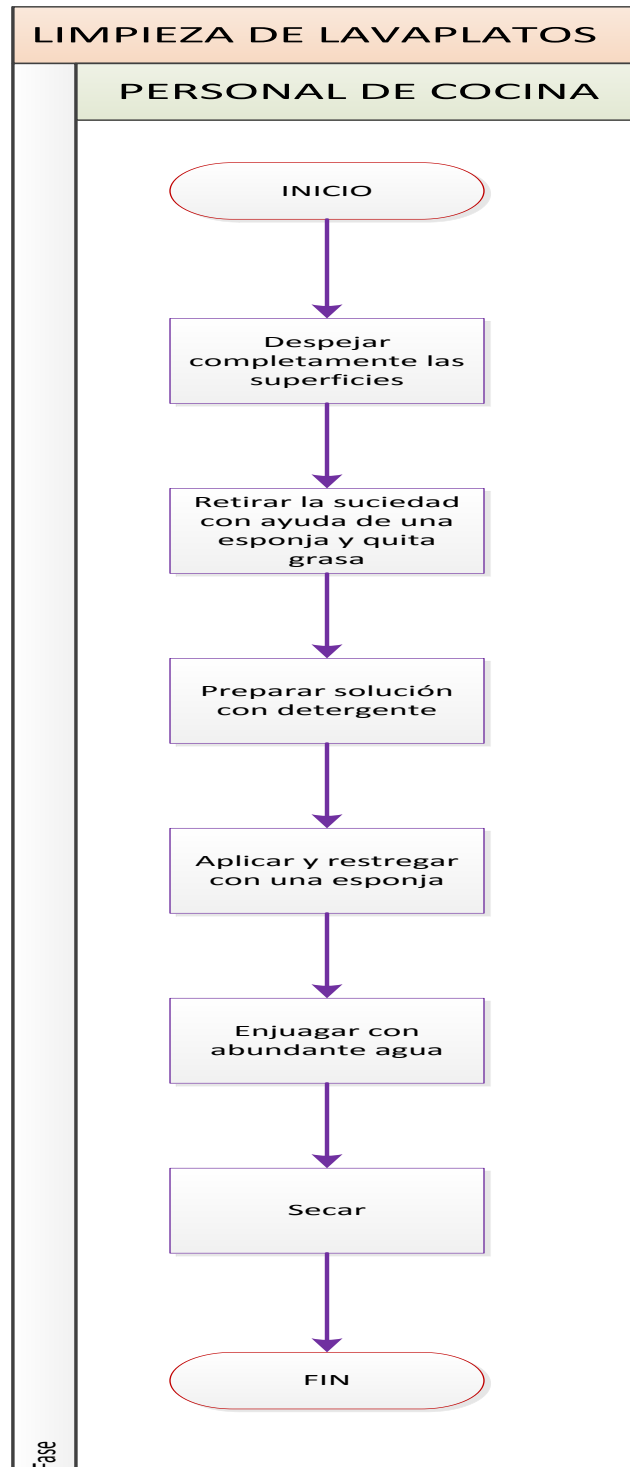



Figura 28. Limpieza de lavaplatos
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.19. Limpieza de pisos

	COMPLEJO “ PUEENTE VIEJO”	
	LIMPIEZA DE PISOS	
	CÓDIGO	PL-09
RESPONSABLE	Personal de cocina.	
HERRAMIENTAS	Escoba, baldes, agua, detergente, desinfectante, trapeador	
FRECUENCIA DE LIMPIEZA	Diario y cuando sea necesario	

No.	ACTIVIDADES
1	Quitar la suciedad que se encuentra en la cocina con ayuda de una escoba y recoger la basura
2	Preparar Solución: para detergente limpiador en polvo usar 48g en 8L de agua potable
3	Aplicar sobre el piso y restregar con la ayuda de una escoba
4	Enjuagar con suficiente agua hasta que deje de haber espuma
5	Secar con el trapeador hasta que quede libre de agua
6	Desinfectar después de limpiar usando una solución de 60.95ml de desinfectante en 8L de agua, aplicar con un atomizador
7	Dejar actuar por 10 minutos se enjuaga y dejar secar

Figura 29. Limpieza de pisos
Elaborado por: Obando María José

1.3.5.20. Flujoograma de limpieza de pisos

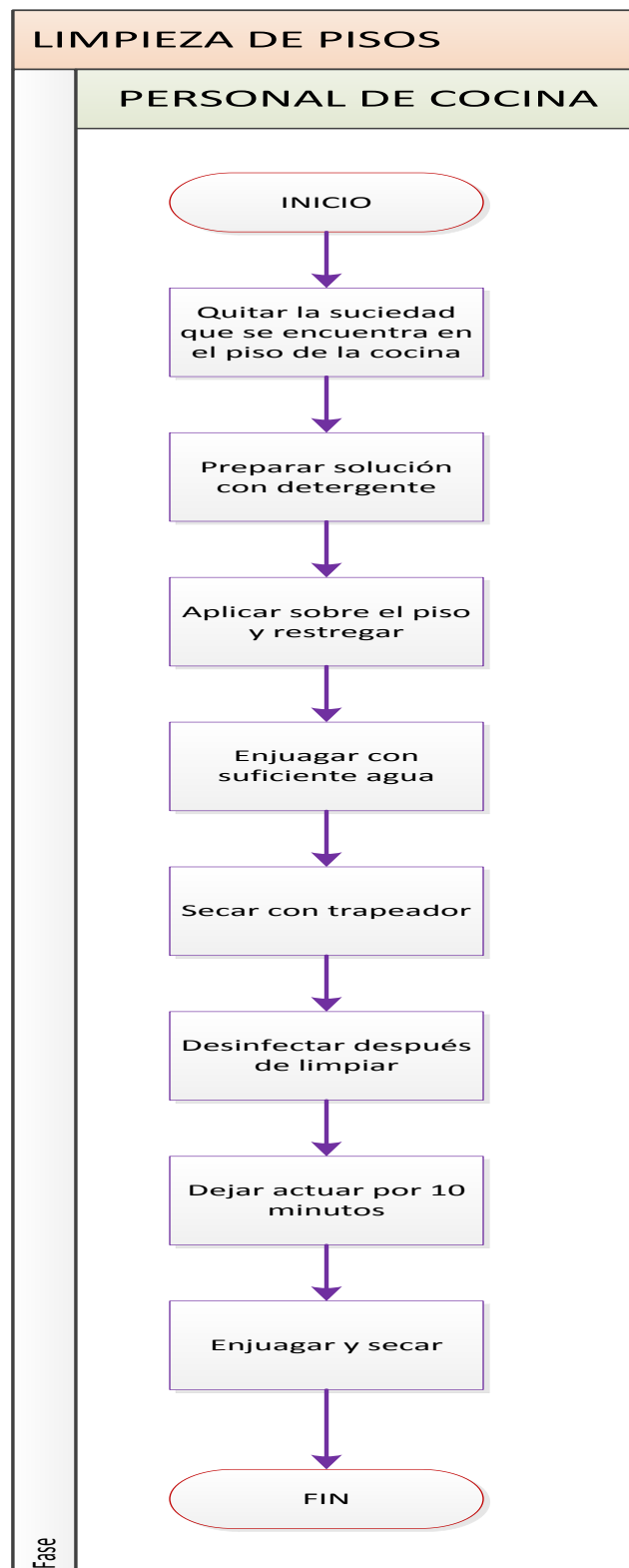


Figura 30. Limpieza de pisos
Elaborado por: Obando María José
Fuente: (Vacas, 2005).

1.3.5.21. Normativa de limpieza en la cocina para la limpieza y desinfección

- Habilite un espacio para la recepción de materias primas y descontamine los alimentos antes ingresarlos a la cocina.
- Los equipos, campanas de extracción y mesones en general deben estar hechos de acero inoxidable, para facilitar su limpieza y desinfección evitando la corrosión.
- La zona de entrega de alimentos terminados tiene que estar completamente limpia en todo momento.
- Utilice la mayor cantidad de elementos posibles con colores que los diferencien según su uso o el tipo de alimento que se manipula. (Cuchillos, tablas de picar, paños, escobas, traperos, entre otros).
- La zona de lavado debe contar con agua caliente, jabón, paños y toallas de papel.
- Tenga tablas visibles con las rutinas y métodos de limpieza y desinfección.
- Guarde los elementos de limpieza lejos de cualquier contacto con alimentos.
- Tenga suficiente dotación: Platos, ollas, cubiertos, sartenes, entre otros, para no utilizarlos constantemente y permitir que haya suficiente tiempo para su limpieza y el reposo.

1.3.5.22. Control de limpieza y desinfección del restaurante.


		CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL RESTAURANTE.				
Responsable:						
Fecha:						
Área	Correcto (✓) o Incorrecto(x)					Observaciones
	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Otro día	
Equipamiento						
Cocina						
Horno industrial						
Microondas						
Refrigeradora						
Congelador						
Mesones						
Lavabos						
Estantería de ollas						
Estantería de vajilla y cubertería						
Basureros						
Instalaciones						
Paredes						
Pisos						

Figura 31. Ficha de control y limpieza
Elaborado por: María José Obando

3.3.6. Mantenimiento de instalaciones físicas, equipos y utensilios

A través de un conjunto de procedimientos y actividades se asegura el óptimo funcionamiento, conservación de los espacios físicos, equipos, y utensilios del Complejo Puente Viejo como un componente importante de las buenas prácticas de manipulación de alimentos, a la vez prevenir las consecuencias, riesgos que con su deterioro o mal funcionamiento pueden ocasionar peligros en la manipulación de los alimentos y el personal.

- Las instalaciones físicas y los equipos fomentarán los procesos operativos de preparación de alimentos y evitarán cualquier problema derivado del mal funcionamiento que cause riesgo a los alimentos. Los aspectos que se considerarán para la planeación y ejecución del mantenimiento y establecer su organización documental, se fundamentará en los siguientes tipos de mantenimiento: predictivo, preventivo, correctivo.
- El registro de las actividades de mantenimiento comprende la instalación, equipo, el tipo de mantenimiento específico con sus posibles actividades, la frecuencia de aplicación y el responsable. En el mismo formato se definirá los registros de mantenimiento con la finalidad de mejorar los rendimientos operativos de las instalaciones y equipos de la empresa y ofrecer mayor seguridad, protección del entorno de trabajo al personal, salvaguardando su seguridad e integridad.

3.3.6.1. Mantenimiento de infraestructura.


		MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS		
Instalación o equipo código	Actividades a realizar / tipo de mantenimiento	Frecuencia	Responsable	
Frigoríficos E001	Predictivo; comprobar instalaciones eléctricas, funcionamiento	Semanal	Responsable de producción	
	Preventivo; verificando temperatura, condiciones de funcionamiento, inspección mecánica	Quincenal	Responsable de producción	
	Correctivo; cambio de pieza por daño o desgaste	Cuando ocurra o justifique	Responsable de producción	
Registro de mantenimiento				
Fecha	Instalación / equipo	Operaciones efectuadas	Responsable	Costos ejecutados

Figura 32. Mantenimiento de infraestructura y equipos

Elaborado por: Obando María José.

El formato documentado facilitará el manejo de la información respecto a las instalaciones físicas y de los equipos de la empresa, a través de acciones predictivas, preventivas y correctivas, de manera que garantice la eficacia en su funcionamiento y tomar las decisiones administrativas y operativas necesarias encaminadas a la conservación y cuidado de la empresa.

3.3.6.2. Control de plagas

El control de plagas tiene como finalidad prevenir los riesgos de parásitos, microorganismos patógenos que pueden ser transferidos directa o indirectamente a los alimentos.

El control de plagas son acciones que se fundamentan en los sistemas de gestión integral de inocuidad alimentaria en las empresas gastronómicas, con un enfoque coherente de acuerdo a las exigencias legales y técnicas para que no proliferen y mantener condiciones higiénicas de acuerdo a parámetros establecidos (García , 2008, p. 58).

Las acciones que deberán implementarse para este tipo de control deben ser específicas y enfocadas a cada área de elaboración de los alimentos y se ejecutarán de acuerdo a su localización, tipo de infraestructura, equipos, utensilios del mismo. Cuando sea pertinente, la misma empresa efectuará el control de plagas aplicando distintos tipos de información y medidas para prevenir, eliminar las infestaciones de plagas sustentadas en la información de las inspecciones de rutina, así como en la asesoría técnica de especialistas y proveedores de plaguicidas. Las acciones propuestas son las siguientes:

- Vigilar el estado de pisos, paredes, ventanas, baños.
- Detectar posibles infestaciones por roedores o insectos.
- Verificar las condiciones de almacenamiento de materia prima, insumos y otros productos.
- Verificar el almacenamiento de desechos sólidos temporal y el desalojo de aguas residuales.

a) Medidas preventivas y correctivas para el control de plagas

Las medidas preventivas tendrán como finalidad:

- Realizar inspecciones diarias, semanales para identificar signos que evidencian su prevención.
- Evitar el ingreso de plagas desde el exterior hacia las instalaciones del complejo.
- Eliminar ambientes favorables para el refugio y desarrollo de plagas.
- Aplicar actividades de limpieza diaria con desinfectantes técnicamente adecuados especialmente en los signos de alto riesgo de presencia de plagas.
- Inspeccionar las materias primas, insumos, artículos, mobiliario que ingresen al establecimiento para asegurarse que no transporten ninguna plaga.
- Colocar en los puestos de la cocina, bodega, comedor, puertas de cierre hermético.
- En la bodega dejar espacios de 35 – 50 cm de ancho entre las paredes y las filas de los productos.
- Desinfectar regularmente las instalaciones de manipulación de alimentos y las áreas de almacenamiento.
- Los basureros temporales deben estar tapados y colocados en sitios de piso de concreto para poder desinfectar y reducir los sitios de riesgo de plagas.
- Aplicar buenas prácticas de almacenamiento de materia prima, insumos y otros productos.
- Protección adecuada de los alimentos usando envases apropiados.
- Recoger en forma inmediata alimentos derramados sobre el piso reduciendo áreas de posible infestación.
- Lavar todos los utensilios, vajillas y otros inmediatamente después de su utilización.
- Evitar la acumulación de polvos, y otras partículas en el mobiliario de cocina, bodega, restaurante, expuestos al ambiente.

Las medidas correctivas son aquellas acciones destinadas a controlar, reducir y eliminar de manera directa las plagas presentes en el establecimiento, usando distintos productos y mecanismos (insecticidas, trampas de luz contra insectos).

b) Verificación del proceso de control de plagas

Se procederá a verificar los métodos y productos que se aplicarán en el control de plagas, mediante inspecciones visuales de las áreas, equipos identificados como críticos y sujetos aplicación. Cuando se encuentren no conformidades, o incumplimientos se definirán las acciones correctivas necesarias para eliminar las plagas.

3.3.6.3. Manejo de residuos sólidos

Se implementará políticas y sistemas adecuados de recolección, almacenamiento y protección de desechos sólidos para evitar contaminaciones y generación de malos olores. El área de almacenamiento temporal de desechos sólidos deberá estar alejada de las áreas de restaurant, cafetería, accesos principales y secundarios que no afecte al ornato del establecimiento, a la salud, seguridad de las personas. Quedará prohibido que personal distinto a la de aseo, destape, remueva los recipientes para desechos sólidos.

Las fundas serán de material plástico y estarán cerrados con nudos o amarres fijos para ser depositados en los recipientes respectivos según su naturaleza (orgánico, inorgánico a fin de evitar derrames o vertidos hacia el exterior de la siguiente forma:

- Separar los residuos sólidos en la fuente, clasificando los mismos de acuerdo a la normativa ambiental vigente
- Los residuos sólidos se dispondrán temporalmente en recipientes cerrados con tapa identificados, clasificados en orden y en lo posible con una funda plástica en su interior.

- Los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos cumplirán como mínimo: estar cubiertos y ubicados en forma adecuada, capacidad acorde al volumen generado de desechos y disponer de identificación.
- El almacenamiento temporal de los residuos se ajustará a las condiciones establecidas en la norma técnica INEN.
- Las instalaciones para el almacenamiento temporal serán de piso de hormigón para facilitar su limpieza e impedir la proliferación de vectores y suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos.
- Realizar limpieza, desinfección y fumigación de manera periódica
- El tiempo de almacenamiento estará de acuerdo a lo establecido en la norma INEN
- Mantener los contenedores de residuos sólidos cerrados con tapa de accionamiento manual.
- Los residuos sólidos peligrosos como: plaguicidas, corrosivos, reactivos, inflamables, productos químicos, se ajustará al Art. 78 Gestión Integral de desechos peligrosos y/o especiales del TULSMA, para lo cual se coordinará con la Autoridad Ambiental las acciones de cumplimiento en las fases de: generación, almacenamiento temporal y disposición o entrega de los desechos peligrosos a las entidades pertinentes de acuerdo a la norma técnica ambiental vigente.
- Los desechos peligrosos permanecerán envasados, almacenados y etiquetados aplicando las normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental y señalados en el Plan de Manejo Ambiental del Complejo Puente Viejo en el sub plan Manejo de Desechos.
- Establecer la señalética apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los desechos peligrosos en su área de almacenamiento temporal.
- Disponer de extintores contra incendios en el sitio de almacenamiento temporal de los residuos sólidos peligrosos.

- Llevar el registro de entrega de los desechos peligrosos señalando el origen, cantidades, características de los mismos, de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental del establecimiento (Ministerio del Ambiente, 2015).

Los residuos sólidos son portadores de contaminaciones cruzadas y representan riesgos: físicos, químicos y biológicos (microbiológicos) según la naturaleza del residuo. Las acciones propuestas se ajustan a lo dispuesto en el artículo 234 Buenas Prácticas Ambientales del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente para reducir la probabilidad de contaminación y aportar a la minimización de riesgos sanitarios y ambientales en el establecimiento.

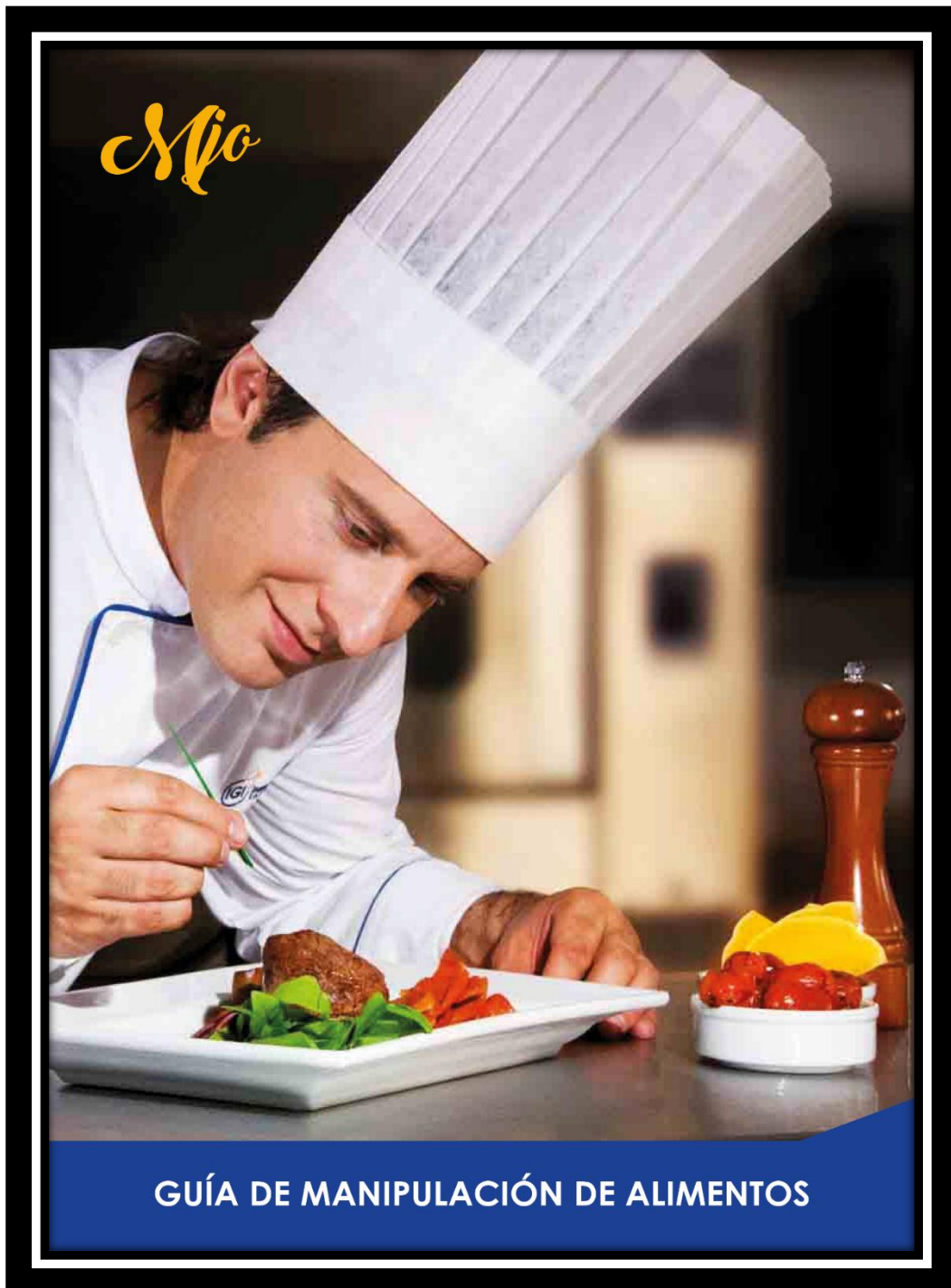
3.3.6.4. Capacitación del personal

La gerencia de la empresa diseñará e implementará capacitaciones continuas para el personal a cargo de los procesos de preparación de alimentos, en el componente de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, con el objetivo de fortalecer las competencias, conocimientos cognitivos y prácticos relacionados a los protocolos, procedimientos y demás normativa reglamentaria que regula la materia.

La política de capacitación en educación higiénico – sanitario deberá ser coordinada con la autoridad sanitaria nacional a través de las campañas de socialización de educación preventiva que anualmente panifica y son ejecutadas por la Agencia Nacional de Regulación y Control Sanitario (ARCSA). A continuación, se da a conocer los parámetros establecidos durante la capacitación realizada al personal del Complejo Puente Viejo.

3.3.6.5. Guía de capacitación de manipulación de alimentos

Se elaboró una guía en forma consolidada para el desarrollo de la capacitación de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, en el que se establece el seguimiento académico y pedagógico de los contenidos en forma lógica, considerando los espacios para que los participantes interactúen en los distintos temas y contenidos de la misma.



Instructor: María José Obando

PRESENTACIÓN

Las personas que se encargan de manejar y transformar los alimentos deben ser capacitados con la idea de garantizar un producto inocuo y de calidad, la finalidad de instruir a las personas del Complejo es para que mejoren su competencias teóricas y prácticas concientizando sobre la importancia de la correcta manipulación de los alimentos.

Objetivo General

- Capacitar al personal de cocina y servicio del Complejo Puente Viejo en Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.

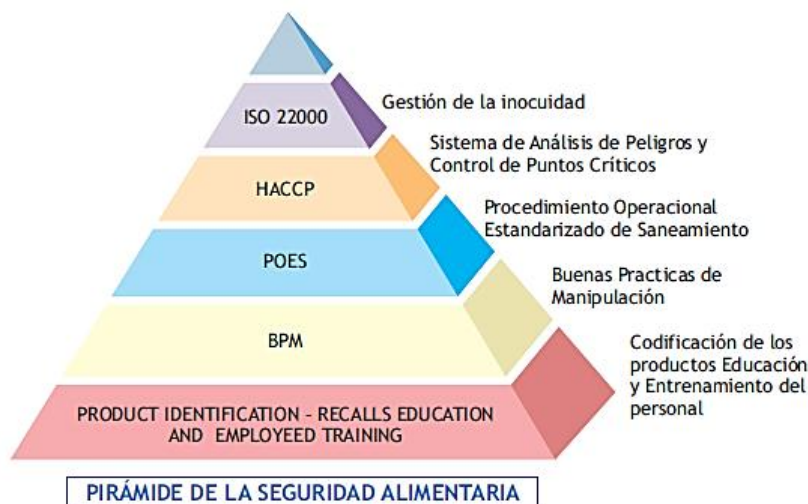
Objetivos Específico

- Informar sobre la correcta manipulación de los alimentos y como evitar las enfermedades de transmisión alimentaria.
- Aplicar las distintas técnicas de conservación de alimentos.
- Realizar una inducción acerca de la importancia de la higiene personal, indumentaria necesaria para laboral dentro de una cocina.
- Instruir sobre la limpieza y desinfección de ambientes físicos, POES y control de plagas.

Introducción a las BPM

Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.): Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad.

El contar con BPM dentro de la industria alimenticia le permitirá obtener la certificación ISO, si cumple lo solicitado en esta norma internacional.



Fuente adaptado de: (Carvalho, 2016).

Procedimiento de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura

- **Evaluación documental:** Es una revisión de documentos previo a la inspección, que permite el estatus del cumplimiento de los requisitos, verificación de alcance, etc.
- **Inspección en Sitio:** Inspección en la planta para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura.

- **Emisión del Informe:** Si la empresa cumple con los requisitos del reglamento, se emitirá un informe de Inspección BPM a la Dirección Provincial de Salud.

“En caso de reportarse hallazgos de incumplimiento, se elaborará un informe preliminar y se acordará con el cliente un plazo para que se tomen las acciones respectivas” (Red Nacional de Protección de Alimentos, 2014, p.48).

Los procedimientos de inspección son análisis técnicos que proporcionan la identificación de los componentes de las Buenas Prácticas de Manufactura mediante la evaluación documental para determinar los requisitos, verificar las acciones que se están llevando a cabo en la empresa, y establecer el cumplimiento de los requisitos que se establecen en el mismo. Las inconformidades o hallazgos que se localicen se fundamentan en los informes pertinentes que interrelacionen con las medidas preventivas, predictivas y correctivas necesarias que se deben aplicar.

El Manipulador de Alimentos

Se define Manipulador de Alimentos como toda persona que está directamente en contacto con alimentos embalados o no, equipamiento, utensilios, y que debe cumplir con las exigencias de higiene.

Consideramos manipuladores de mayor riesgo aquellos cuyas prácticas de manipulación pueden ser determinantes en relación con la seguridad y salubridad, entre ellos, quienes trabajan en los siguientes sectores de actividad:

- Restauración colectiva.
- Elaboración de productos de pastelería, bollería y repostería.
- Elaboración de quesos.
- Elaboración de productos lácteos obtenida con leche sin tratamiento térmico.
- Elaboración de carnes picadas y preparados a base de carne.

- Aquellas personas que manipulen alimentos no envasados se consideran manipuladores de mayor riesgo, por lo que habrán de acreditar una formación de Alto Riesgo.

Inseguridad higiénica alimentaría

Se la puede definir como alteraciones en el producto que llegan al consumidor debido al transporte, almacenaje, envasado, procedimientos culinarios, entre otros, en los que pueden ser inducidas a alteraciones de origen tanto físico, químico o biológico.

Bajo el nombre de prácticas correctas de higiene, o de buenas prácticas de manipulación, se encuentran los procesos y procedimientos de carácter general que debe de seguir el personal de cualquier empresa alimentaria para prevenir dichas contaminaciones de los productos que elabore a lo largo de todo proceso de producción (Benavente, 2007, p. 55).

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex (BPA/BPM) se aplican a toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor final, y establecen las condiciones higiénicas necesarias para producir alimentos inocuos y saludables.

La mala higiene y una defectuosa manipulación de los alimentos son una fuente de proliferación de bacterias y contagio de enfermedades, que son perjudiciales para la salud humana, por lo que es necesario producirlos sin riesgo y que se garantice su salubridad, con todas las precauciones necesarias para asegurar que los productos que se ponen a disposición de los consumidores, para ello se debe mantener un control estricto sobre las materias primas, las instalaciones del establecimiento y sobre sus procesos de conservación y su elaboración.

Enfermedades de transmisión alimentaria (ETA)

Se considera una enfermedad transmitida por alimentos, cualquier síndrome originado por la ingestión de productos alimenticios contaminados.

El origen de la contaminación puede ser microbiano, contaminantes químicos, contaminantes ambientales o toxinas naturales del propio alimento.

Existen dos tipos de enfermedades:

a) Infección Alimentaria: Enfermedad producida por los propios microorganismos, los cuales se introducen en el organismo a través del alimento y son capaces de crecer y multiplicarse en el intestino gastrointestinal.

Los síntomas aparecen al cabo de unas horas o hasta días después de la ingesta del alimento contaminado, dependiendo del tiempo necesario para la multiplicación del microorganismo y su acción patógena.

La enfermedad puede ser producida directamente por el microorganismo (infección) o por la toxina que produce en el interior del individuo (toxiinfección)

Según el tipo de microorganismo darán una enfermedad u otra.

b) Intoxicación Alimentaria: Enfermedades producidas por la ingesta de toxinas que produce el microorganismo como resultado de su actividad metabólica.

El patógeno crece en el alimento y produce toxinas en él, las cuales son ingeridas junto con el alimento. Hay veces que el patógeno puede desaparecer antes de la ingestión y quedan las toxinas, las cuales, actúan directamente en el tracto gastrointestinal produciendo los síntomas.

Como las toxinas ya están producidas en el momento de la ingestión, los síntomas aparecen a las pocas horas. Uno de los ejemplos más comunes son la intoxicación por la ingesta de alimentos contaminados con la toxina termo resistente del *Staphilococcus aureus*.

Las ETA en Ecuador

Un estudio de la Secretaría de Salud de del DM Quito reveló que el 47% de 4.000 muestras de alimentos analizadas en el 2015 tenían algún grado de contaminación y no cumplía la norma de calidad de alimentos.

El 59% de los alimentos que no cumplieron la norma presentó algún nivel de contaminación, pero no se hallaron bacterias patógenas y la dosis fue menor a la que usualmente causa enfermedades. El 28% de los contaminados presentó un nivel de bacterias mínimo, lo que se debe a algún problema de contaminación - durante la manipulación del alimento.

Como se producen las ETAS

Usualmente, los alimentos inseguros son resultado de la contaminación, que es la presencia de sustancias dañinas en los alimentos. Algunos peligros contra la seguridad de los alimentos son causados por las personas o por el entorno. Otros ocurren por causas naturales. También puede provenir de prácticas peligrosas en su establecimiento.

Tipos de contaminantes

Para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos, debe reconocer los peligros que afectan a la seguridad de los alimentos. Estos peligros pueden provenir de patógenos, productos químicos y otros objetos. También pueden provenir de ciertas prácticas peligrosas en su establecimiento. La mayoría de estos peligros se pueden controlar si nos enfocamos en la higiene personal, el control de tiempo y temperatura y la contaminación cruzada.

Los peligros potenciales contra la seguridad de los alimentos se dividen en tres categorías.

Biológicos

Está causado por la acción de seres vivos que contaminan el alimento. Engloba cualquier ser vivo como: Insectos (moscas, cucarachas...), roedores (ratas y ratones), aves (palomas, gorriones, gaviotas...), parásitos (gusanos, gorgojo...), o microorganismos (bacterias, virus y mohos).

Químicos

Si se usan incorrectamente, los productos químicos utilizados en el servicio de alimentos pueden contaminar los alimentos. La foto de la izquierda muestra un ejemplo de cómo los productos químicos podrían contaminar los alimentos. Este grupo también incluye limpiadores, sanitizantes, pulidores, lubricantes para máquinas, y metales tóxicos que se desprenden de las ollas y llegan a los alimentos.

Físicos

Objetos extraños como pelo, suciedad, curitas, grapas metálicas y fragmentos de vidrio que llegan a los alimentos. La foto de la izquierda muestra este tipo de peligro físico. Los objetos que aparecen por naturaleza, como los huesos de los pescados, también son peligros físicos.

Cada uno de los peligros mencionados es un atentado contra la seguridad de los alimentos. Pero la mayor amenaza al programa de seguridad de los alimentos de un establecimiento proviene de los peligros biológicos. Los patógenos son responsables de la mayoría de los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.

Riesgo en la manipulación de alimentos

Si los manipuladores de alimentos no manejan correctamente los alimentos, estos podrían llegar a ser peligrosos. Los cinco factores de peligro más comunes que causan enfermedades transmitidas por alimentos son:

- Comprar alimentos a proveedores con seguridad deficiente
- No cocinar apropiadamente los alimentos
- Mantener los alimentos a temperaturas incorrectas
- Usar equipo contaminado
- Malos hábitos de higiene personal

Con la excepción de "comprar alimentos a proveedores con seguridad deficiente", el resto de las causas mencionadas se relaciona a tres factores principales.

Abuso de tiempo y temperatura

La mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos suceden porque los alimentos que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad sufrieron abuso de tiempo y temperatura. Recuerde, los alimentos sufren abuso de tiempo y temperatura cuando permanecen entre (5°C a 60°C). A este intervalo se le llama zona de temperatura de peligro, porque en él se multiplican los patógenos. Pero se multiplican mucho más rápido de (21°C y 52°C). Estos intervalos se muestran a la derecha.

Los alimentos sufren abuso de temperatura cuando se manejan de las siguientes maneras:

- Se cocinan a la temperatura interna incorrecta.
- Se mantienen a la temperatura incorrecta.
- Se enfrían o recalientan incorrectamente.

Entre más tiempo están los alimentos en la zona de temperatura de peligro, más tiempo tendrán los patógenos para crecer. Para mantener seguros los alimentos, debe reducir el tiempo que están en este intervalo de temperatura. Si los alimentos estuvieron en este intervalo cuatro horas o más, los debe desechar.

Métodos para evitar el abuso de tiempo y temperatura

Para evitar el abuso de tiempo y temperatura los empleados deben seguir buenas normas y procedimientos. Deben cubrir las siguientes áreas:

Monitoreo. - Aprenda qué alimentos se deben revisar, con qué frecuencia y quien lo debe hacer. Después asigne las tareas a los empleados que manejan alimentos en cada área. Asegúrese de que sepan qué hacer, cómo hacerlo y por qué es importante hacerlo.

Herramientas. - Asegúrese de que estén disponibles los tipos correctos de termómetros. Entregue termómetros a los empleados que manipulan alimentos. Pídales que usen cronómetros (timers) de las áreas de preparación para determinar cuánto tiempo duran los alimentos en la zona de temperatura de peligro.

Registros. - Pida a los empleados que registren las temperaturas con frecuencia. Asegúrese de anotar a qué hora se tomaron las temperaturas. Imprima formularios sencillos para anotar esa información. Póngalos en tablillas fuera de los refrigeradores y congeladores, cerca de las áreas de preparación y junto al equipo para cocinar y mantener alimentos.

Control de tiempo y temperatura. - Establezca procedimientos para reducir el tiempo que los alimentos pasan en la zona de la temperatura de peligro. Esto podría incluir reducir la cantidad de alimentos que se pueden sacar de refrigerador para prepararlos.

Correcciones. - Asegúrese de que los empleados sepan qué hacer cuando no cumplen los estándares de tiempo y temperatura. Por ejemplo, si mantiene en una mesa de vapor y su temperatura cae por debajo de (57°C) después de dos horas, podría recalentarla a la temperatura correcta.



Figura. Control de temperatura.

Tomado de: (Foodborne Illnesses, 2014)

Pautas generales para los termómetros

Debe saber cómo usar y cuidar cada tipo de termómetro que haya en su establecimiento. En general, siga estas pautas. Sin embargo, siempre debe seguir las instrucciones del fabricante.

Limpieza y sanitización. - Los termómetros se deben lavar, enjuagar, sanitizar y secar al aire, También debe mantener limpias las cajas de almacenamiento. Para prevenir la contaminación cruzada, haga esto antes y después de usar los termómetros.

Calibración. - Para asegurarse de que los termómetros sean exactos, calíbrelos con frecuencia. Debe hacerlo antes de cada turno. También debe hacer esto antes de que llegue la primera entrega.

Exactitud. - Algunos tipos de termómetros no se pueden calibrar. Entre ellos, los termómetros colgantes. Usualmente los que están en los refrigeradores y congeladores se golpean o se caen, lo que puede hacer que no sean exactos. Revise la temperatura del aire de esas unidades con un termopar que tenga una sonda de aire. Y después compare la lectura con la del termómetro colgante. Si las lecturas no son iguales, reemplácelo.

Revisión de la temperatura. - Al revisar la temperatura de los alimentos, inserte la sonda en la parte más gruesa del alimento, usualmente es el centro. Además, debe tomar otra lectura en un lugar diferente. La temperatura podría variar según el área.

Antes de anotar la temperatura, espere a que la lectura del termómetro se estabilice. Espere por lo menos 15 segundos después de insertar la varilla o la sonda.

1. Contaminación cruzada

Esta contaminación se entiende como el paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encontraba inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida.

Los patógenos pueden pasar de una superficie o alimento a otro. La contaminación cruzada puede causar una enfermedad transmitida por alimentos de muchas maneras tales como:

- Se agregan ingredientes contaminados a alimentos que ya no se cocinan más.
- Los alimentos listos para comer tocan superficies contaminadas.
- Los alimentos contaminados tocan alimentos cocinados o listos para comer, o gotean líquidos sobre ellos.

- Un empleado toca alimentos contaminados y después toca alimentos listos para comer.
- Las toallas de limpieza contaminadas tocan superficies que tienen contacto con alimentos.
- La manera más básica es mantener los alimentos listos para comer separados de los crudos.

Equipo diferente. - Use equipo diferente para cada tipo de alimento. Por ejemplo, use un juego de tablas de cortar, utensilios y recipientes para aves crudas. Use otro juego para carne cruda. Use un tercer juego para las frutas y verduras. Las tablas de cortar de colores y los utensilios con mangos de colores pueden ayudar a mantener separado el equipo. El color indica a los empleados qué equipo deben usar con cada producto. Puede usar el amarillo para el pollo crudo, el rojo para la carne cruda y el verde para frutas y verduras.

Preparación de alimentos a horas diferentes. - Si necesita usar la misma mesa para preparar diferentes tipos de alimentos, prepare la carne, pescados y aves crudos a una hora y los alimentos listos para comer, a otra. Debe limpiar y sanitizar los utensilios y las superficies de trabajo entre un producto y otro. Por ejemplo, si prepara los alimentos listos para comer antes de preparar los alimentos crudos, puede reducir la posibilidad de la contaminación cruzada.

Comprar alimentos preparados. - Compre alimentos que no requieran mucha preparación o manejo. Por ejemplo, podría comprar pechugas de pollo precocinadas o lechuga picada.

2. Malos hábitos de higiene personal

Los empleados pueden provocar una enfermedad transmitida por alimentos si realizan alguna de las siguientes acciones:

- No lavarse las manos correctamente después de ir al baño o después de que se ensucian las manos
- Venir a trabajar estando enfermos
- Toser o estornudar sobre los alimentos.

3. Limpieza y sanitización deficientes

Limpie y sanitice todas las superficies de trabajo, el equipo y los utensilios después de cada tarea. Por ejemplo, después de cortar pollo crudo, debe hacer algo más que enjuagar el equipo. Para prevenir que patógenos como la Salmonella, contaminen los alimentos, debe lavar, enjuagar y sanitizar el equipo. Debe saber qué limpiadores y sanitizantes se deben usar para cada tarea.

Principales Contaminantes biológicos

La contaminación biológica ocurre cuando a microorganismos. Estos son pequeños organismos vivos que solo pueden verse con microscopio. Muchos son inofensivos como las bacterias que se utiliza para producir yogurt, pero otros pueden causar enfermedades. A estos microorganismos los llamamos patógenos.

Estos peligros pueden ser 4:

- Bacterias
- Virus
- Parásitos
- Mohos

De acuerdo a la FDA existen más de 40 tipos de bacterias, virus, parásitos y mohos que pueden estar presentes en los alimentos y causar una enfermedad.

Bacterias

La mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos son causadas por virus. Pero las bacterias también pueden hacer que las personas se enfermen.

Características de las bacterias que causan enfermedades transmitidas por alimentos

Las bacterias que causan enfermedades transmitidas por alimentos tienen algunas características básicas:

Temperatura. - La mayoría de las bacterias se puede controlar si los alimentos se mantienen fuera de la zona de temperatura de peligro.

Crecimiento. -Si las condiciones que favorecen el crecimiento de microorganismos son correctas, las bacterias crecerán rápido

Forma. - Para no morir cuando no hay suficiente comida, algunos tipos de bacterias cambian a una forma diferente, llamada espora. Estas pueden cambiar a su forma original y multiplicarse cuando los alimentos sufren abuso de tiempo y temperatura.

Producción de toxinas. - Algunas bacterias producen toxinas en los alimentos cuando se multiplican y mueren. Las personas que comen estas toxinas se pueden enfermar. La cocción quizá no destruya estas toxinas.

Medidas de prevención

- Control de tiempo y temperatura
- Prevención de la contaminación cruzada
- Buenos hábitos de higiene personal
- Compra a proveedores aprobados.

Virus

Son la causa principal de las ETA. Los virus tienen ciertas características básicas:

Temperatura. - Los virus pueden sobrevivir las temperaturas del refrigerador y del congelador.

Crecimiento. - Los virus no crecen en los alimentos. Pero cuando la persona los come, crecen dentro de sus intestinos.

Contaminación. - Los virus pueden contaminar los alimentos y el agua.

Pautas para prevenir que los virus se propaguen por el establecimiento.

- Evitar que vengan al trabajo los empleados que tienen vómito, diarrea o ictericia.

- Asegurarse de que los empleados que manejan alimentos se laven las manos.

Medidas de prevención

- Buenos hábitos de higiene personal.

Parásitos

Las enfermedades causadas por parásitos no son tan comunes como las causadas por bacterias o virus. Aun así, es importante entender este grupo de patógenos para prevenir las enfermedades causadas por ellos.

Características de los parásitos

Los parásitos comparten algunas características comunes:

Crecimiento. - Los parásitos no pueden crecer en los alimentos. Necesitan estar en la carne de otro animal para sobrevivir.

Transferencia. - El comer alimentos contaminados con parásitos causa enfermedades. Muchos animales pueden ser portadores. Entre los ejemplos están las vacas, los pollos, los cerdos y los pescados. También se pueden hallar parásitos en las heces de los animales y de las personas.

Contaminación. - Los parásitos pueden contaminar los alimentos y el agua, sobre todo el agua usada para irrigar las frutas y verduras

Medidas de prevención

- Comprar a proveedores aprobados y con buena reputación

Hongos

Hasta ahora ha aprendido acerca de los patógenos que causan enfermedades transmitidas por alimentos. Los hongos son patógenos que a veces hacen que las personas se enfermen. Usualmente deterioran los alimentos. Se encuentran en el aire, el suelo, las plantas, el agua y algunos alimentos. Algunos ejemplos son la levadura y el moho.

Mohos

Los mohos comparten algunas características básicas:

Efectos. -Los mohos deterioran los alimentos y algunas veces causan enfermedades.

Toxinas. - Algunos mohos producen toxinas, tales como las aflatoxinas.

Crecimiento. - Los mohos crecen bajo casi cualquier condición. Pero se reproducen bien en alimentos ácidos con poca humedad. Algunos ejemplos de ellos son las mermeladas y jaleas y las carnes saladas como el jamón, el tocino y el salami.

Temperatura. - Las temperaturas del refrigerador y del congelador pueden retrasar el crecimiento de los mohos, pero no los matan.

Buenos hábitos de higiene personal

Para evitar que los empleados contaminen los alimentos, su establecimiento necesita un buen programa de higiene personal.

- Buenas Prácticas en las manos
- Limpieza personal
- Ropa; incluyendo protectores para el cabello y alhajas

Buenas prácticas en las manos

Para lavarse las manos correctamente, siga los pasos de la ilustración abajo. Todo el proceso debe tomar de 20 a 30 segundos.



Figura. Lavado de manos
Tomado de: (Carvalho, 2016)

Cuándo lavarse las manos

Los empleados que tocan alimentos deben lavarse las manos antes de empezar a trabajar. También deben hacerlo después de las actividades siguientes:

- Tocar carne, aves y pescado crudos (antes y después).
- Tocarse el cabello, la cara o el cuerpo.
- Estornudar, toser o usar un pañuelo de papel.
- Comer, beber, fumar o masticar chicle o tabaco.
- Manejar productos químicos que puedan afectar la seguridad de los alimentos.
- Sacar la basura.
- Limpiar mesas o acarrear platos sucios.
- Tocar la ropa o el delantal.
- Tocar dinero.
- Tocar cualquier otra cosa que pueda contaminar las manos, como equipo sucio, superficies de trabajo o toallas.

Contacto de las manos descubiertas con alimentos listos para comer

Quizá a sus empleados les permitan tocar con las manos descubiertas los alimentos listos para comer. Pero esto aumenta el peligro de contaminar los alimentos. Si su área permite tocar con las manos descubiertas los alimentos listos para comer, debe tener normas sobre la salud de los empleados y entrenarlos sobre el lavado de manos y las prácticas de higiene personal.

Higiene personal

Se pueden hallar patógenos en el cabello y la piel que no se mantienen limpios. Estos patógenos pueden pasar a los alimentos, o al equipo que se usa para ellos.

Vestimenta de trabajo

Los empleados con ropa sucia pueden dar una mala impresión de su establecimiento. Lo más importante es que la ropa sucia podría tener patógenos que pueden causar enfermedades transmitidas por alimentos.

Normas acerca de comer, beber, fumar y masticar chicle o tabaco

Las gotitas de saliva pueden contener miles de patógenos. En el proceso de comer, beber, fumar y masticar chicle o tabaco, se puede transferir saliva a las manos o directamente a los alimentos que se están manejando.

No coma, beba, fume ni mastique chicle ni tabaco en estas situaciones:

- Al preparar o servir alimentos
- Al trabajar en áreas de preparación
- Al trabajar en áreas usadas para limpiar utensilios y equipo

Sólo debe comer, beber, fumar y masticar chicle o tabaco en las áreas designadas.

Normas para reportar problemas de salud

Debe alentar a los empleados que tocan alimentos a que reporten sus problemas de salud antes de venir al trabajo. También deben comunicarle inmediatamente si se enferman mientras están en el trabajo.

Cuando los empleados que tocan alimentos se enferman, quizá tenga que evitar, o sea restringir, que trabajen con alimentos o cerca de ellos.

Compra y recepción de alimentos

Compra

Si compra los alimentos a proveedores aprobados y con buena reputación y tiene buenos procedimientos para las entregas, ayudará a proteger la seguridad y la calidad de los alimentos que usa su establecimiento.

Recepción

Usted debe tomar los pasos necesarios para asegurarse de que no haya problemas en el proceso de recepción e inspección y de proteger la seguridad de los alimentos. Asegúrese de que estén disponibles suficientes empleados entrenados para recibir, inspeccionar y almacenar los alimentos oportunamente. Autorice a los empleados

a aceptar, rechazar y firmar las entregas. Las entregas se deben inspeccionar de inmediato y con cuidado y los productos se deben almacenar lo más rápido posible. Esto se aplica sobre todo a los productos congelados y refrigerados.

Los factores que debemos revisar al momento de la recepción son:

- Temperatura
- Empaque
- Calidad del producto (organolépticas).

Almacenamiento

Seguir buenas pautas de almacenamiento para alimentos y otros productos le ayudará a mantener seguros estos artículos y a preservar su calidad. En general, debe tomar las acciones necesarias para mantener en buenas condiciones las áreas de almacenamiento y rotar el inventario. Específicamente, también debe seguir pautas para almacenar alimentos refrigerados, congelados y secos.

Pautas generales para el almacenamiento

- Etiquetado
- Rotación
- Temperaturas
- Colocación de los productos
- Limpieza
- Circulación de aire

La aplicación de estas pautas permitirá evitar la contaminación cruzada.

Mantenimiento

Los alimentos que se mantienen para servirlos corren el riesgo de sufrir abuso de tiempo y temperatura, así como contaminación cruzada. Si su establecimiento mantiene los alimentos, debe aplicar normas para reducir estos peligros. Concéntrese en el control de tiempo y temperatura, pero no olvide proteger los

alimentos contra la contaminación. En algunos casos, quizá podría mantener los alimentos sin controlar su temperatura.

Alimentos fríos

Puede mantener alimentos fríos sin control de temperatura hasta por 6 horas, si cumple estas condiciones.

- Mantenga los alimentos a 5°C, o menos antes de sacarlos de la refrigeración.
- Coloque una etiqueta a los alimentos que indique la hora en que los sacó de la refrigeración y la hora en que se deben desechar.
- Asegúrese de que los alimentos no estén por arriba de 21°C, cuando los sirva. Deseche los alimentos que superen esta temperatura.
- Venda, sirva o descarte los alimentos en menos de 6 horas.

Alimentos calientes

Puede mantener alimentos calientes sin control de temperatura hasta por 4 horas si cumple estas condiciones.

- Mantenga los alimentos a (57°C), o más, antes de sacarlos del control de temperatura.
- Coloque una etiqueta a los alimentos que indique a qué hora se deben desechar. En la etiqueta debe estar la hora para descartarlos, que será 4 horas después de sacarlos del control de temperatura.

Preparación

Compró, recibió y almacenó los alimentos de su establecimiento correctamente. Ahora los debe preparar. En este paso del camino de los alimentos estos pueden sufrir fácilmente contaminación cruzada y abuso de tiempo y temperatura. Pero puede prevenir que los patógenos crezcan durante la preparación si toma buenas decisiones para preparar los alimentos. Es importante usar los métodos de descongelación correctos. También debe conocer las prácticas de manejo al preparar tipos específicos de alimentos.

Descongelamiento

La congelación no destruye a los patógenos. Cuando se descongela un alimento congelado y se expone a la zona de temperatura de peligro, los patógenos que hay en los alimentos comenzarán a crecer. Para reducir este crecimiento, nunca debe descongelar alimentos a temperatura ambiente. Debe descongelar los alimentos que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad en una de estas maneras:

Refrigeración. - Descongele los alimentos en un refrigerador, a una temperatura del producto de 5°C, o menos.

Agua corriendo. - Sumerja los alimentos bajo un chorro de agua a 21°C, o menos. Asegúrese de que el agua sea potable, o sea que se pueda beber sin peligro.

Microondas. - Descongele en un horno de microondas los alimentos que se van a cocinar inmediatamente después de descongelarlos.

Cocción. - Descongele los alimentos como parte del proceso de cocción.

Frutas y verduras

Cuando prepare frutas y verduras, siga estas pautas:

Contaminación cruzada. - Asegúrese de que las frutas y las verduras no toquen las superficies que están expuestas a la carne o las aves crudas.

Lavado. - Lave muy bien las frutas y las verduras bajo un chorro de agua. Haga esto antes de cortarlas, cocinarlas o combinarlas con otros ingredientes.

- El agua debe estar un poco más caliente que el producto.
- Ponga atención especial a los vegetales con hojas, como la lechuga y las espinacas. Quite las hojas exteriores, separe completamente las hojas de lechuga y espinaca y enjuáguelas con cuidado.

Sanitización. - Las frutas y verduras se pueden sanitizar lavándolas con agua que contiene ozono. O utilizando una solución de cloro.

Remojo o almacenamiento. - Al remojar o almacenar frutas y verduras en agua estancada o en agua con hielo, no mezcle diferentes productos ni diferentes tandas del mismo producto.

Frutas y verduras recién cortadas. - Refrigere y mantenga los melones rebanados, los tomates cortados y los vegetales con hojas cortadas a (5 ° C), o menos. Decida si debe mantener a esta temperatura otras frutas y verduras recién cortadas.

Brotes vegetales crudos. - Si su establecimiento sirve principalmente a una población con alto riesgo, no sirva brotes vegetales crudos.



Cocción

La única manera de reducir los patógenos de los alimentos a niveles seguros es cocinarlos a su temperatura interna mínima. Esta temperatura es diferente para cada alimento. Después de que los alimentos alcanzan esta temperatura, los debe mantener en ella durante un tiempo específico. Si un cliente pide una temperatura más baja, usted debe informarle del peligro potencial de una enfermedad transmitida por alimentos.

Aunque al cocinar los alimentos se reducen los patógenos, no se destruyen las esporas ni las toxinas que éstos podrían haber producido. Y debe seguir manejando correctamente los alimentos antes de cocinarlos.

Cómo revisar las temperaturas

Para asegurarse de que los alimentos que está cocinando lleguen a la temperatura correcta, debe saber cómo tomar la temperatura. Siga estas pautas:

	<p>Seleccione un termómetro que tenga la sonda del tamaño correcto para los alimentos</p>
	<p>Revise la temperatura en la parte más gruesa de los alimentos.</p> <p>Tome por lo menos dos lecturas en lugares distintos.</p>

Elaborado por: María José Obando

Adaptado de: (Foodborne Illnesses, 2014)

Requerimientos de cocción para alimentos específicos

Se han desarrollado temperaturas mínimas para los alimentos que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad. Estas temperaturas aparecen abajo. Sin embargo, su establecimiento o su área podrían requerir temperaturas diferentes.

Requerimientos para cocinar tipos específicos de alimentos:

Temperatura interna mínima	Tipo de alimento
<p>(74°C) por 15 segundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aves, incluyendo pollo, pavo y pato enteros o molidos • Relleno hecho con ingredientes que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad • Carne, mariscos, aves y pasta rellenos • Platos que incluyen alimentos previamente cocinados o ingredientes que necesitan control de tiempo y temperatura para su seguridad (los ingredientes crudos se deben cocinar a su temperatura interna mínima)
<p>(68°C) por 15 segundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carne molida, incluyendo carne de res, cerdo y otras carnes • Carnes inyectadas, incluyendo jamón con salmuera y asados con sabores inyectados • Carne ablandada mecánicamente • Mariscos molidos, incluyendo mariscos en trozos o desmenuzados

(63°C) por 15 segundos	<ul style="list-style-type: none"> • Huevos que se mantendrán calientes para servirlos • Mariscos, incluyendo pescado, mariscos y crustáceos • Steaks/chuletas de cerdo, res, ternera y cordero • Huevos que se servirán inmediatamente
(63°C) por 15 segundos	<ul style="list-style-type: none"> • Asados de cerdo, res, ternera y cordero durante 4 minutos
(57°C) por 15 segundos	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos listos para comer procesados comercialmente que se mantienen calientes para servirlos, como palitos de queso y vegetales fritos
135°F(57°C) por 15 segundos	<ul style="list-style-type: none"> • Frutas, vegetales, granos (arroz y pasta) y leguminosas (frijoles y frijoles refritos) que se mantendrán calientes para servirlos

Elaborado por: María José Obando

Fuente adaptado de: (Foodborne Illnesses, 2014)

Cocción parcial durante la preparación

En algunos establecimientos se cocinan parcialmente los alimentos durante la preparación y se terminan de cocinar justo antes de servirlos. Si planea cocinar parcialmente carne, mariscos, aves y huevos, y platillos que contengan estos productos, debe asegurar mantenerlos dentro de los parámetros establecidos y las temperaturas correctas para evitar deterioro o contaminación del alimento.

Enfriamiento

Si no va a servir los alimentos cocinados inmediatamente, los debe sacar de la zona de temperatura de peligro lo más rápido posible. Los debe enfriar rápido. También debe recalentarlos correctamente, especialmente si va a mantenerlos para servirlos después.

Cómo enfriar alimentos

Como sabe, los patógenos crecen bien que en la zona de temperatura de peligro se multiplican mucho más rápido. Los alimentos deben pasar por este intervalo de temperatura rápido para evitar el crecimiento.

Enfríe los alimentos que necesitan control de tiempo y temperatura para seguridad de (57°C) a (5°C), o más bajo, en menos de seis horas.

Métodos para enfriar los alimentos

Los alimentos también se pueden enfriar añadiendo hielo o agua fría como ingrediente. Esto se aplica a sopas, guisados y otras recetas que requieren agua como ingrediente. Si usa este método de enfriamiento, la receta se prepara con menos agua de la requerida. Después de cocinar el producto se añade agua fría o hielo para enfriarlo y se agrega el agua restante.

Recalentamiento

La manera de recalentar los alimentos depende de cómo va a usarlos. Siga estas pautas:

Alimentos recalentados para mantenerlos calientes. - De principio a fin, debe calentar los alimentos a una temperatura interna de (74°C) en menos de dos horas. Asegúrese de que los alimentos permanezcan a esta temperatura por lo menos 15 segundos. Los asados se pueden recalentar a las temperaturas alternativas indicadas abajo, dependiendo del tipo de asado y el horno que se use.

Limpieza y Sanitización

Los alimentos se podrían contaminar fácilmente si no mantiene el equipo y el establecimiento limpio y sanitizado. Las superficies que tocan los alimentos se deben limpiar y sanitizar correctamente y en los momentos precisos. La limpieza incluye el uso del tipo correcto de limpiador para cada tarea. Para la sanitización se usa un método que funcione para su establecimiento y se debe, seguir los pasos correctos para asegurarse de que sea efectiva.

Cómo y cuándo limpiar y sanitizar

La limpieza elimina los alimentos y la suciedad que hay en una superficie. La sanitización reduce a niveles seguros los patógenos que hay en una superficie.

Todas las superficies se deben limpiar y enjuagar. Incluyendo las paredes, los estantes de almacenamiento y los botes de basura. Sin embargo, toda superficie que toca alimentos (por ejemplo, cuchillos, ollas y tablas de cortar) se debe limpiar y sanitizar.

Para limpiar y sanitizar una superficie, siga estos pasos:

- Limpie la superficie
- Lave la superficie
- Sanitice la superficie
- Deje secar al aire libre

Cuándo limpiar y sanitizar. - Todas las superficies que tienen contacto con alimentos se deben limpiar y sanitizar en los siguientes puntos:

- Después de usarlos.
- Antes de que los empleados empiecen a trabajar con otro tipo de alimento.
- Cuando los empleados tienen que interrumpir una tarea y los objetos que estaban usando podrían haberse contaminado.
- Después de cuatro horas si los objetos se usan constantemente.

Limpiadores

Los limpiadores son productos químicos que eliminan alimentos, suciedad, óxido, manchas, minerales y otros depósitos. Los limpiadores deben ser estables, no corrosivos y seguros para usar. Pida a su proveedor que le ayude a seleccionar los limpiadores correctos para sus necesidades.

Sanitización

Después de limpiar y enjuagar las superficies que tienen contacto con alimentos, las debe sanitizar. Esto se puede hacer utilizando calor o productos químicos.

Sanitización por calor

Una manera de sanitizar los objetos es enjuagarlos en agua caliente. Para que este método sea efectivo, el agua debe estar a por lo menos, (77°C). Los objetos se deben remojar 30 segundos. Quizá necesite un dispositivo de calentamiento para mantener el agua lo suficientemente caliente para la sanitización. Debe usar un termómetro para medir la temperatura del agua.

Sanitización química

Los cubiertos, platos, utensilios y equipo se pueden sanitizar remojándolos en una solución sanitizante. O puede enjuagarlos con la solución sanitizante apropiada, aplicarles o rociarles con la solución, los tres tipos comunes de sanitizantes químicos son:

- El cloro,
- El yodo y
- Los compuestos de amonio cuaternario, conocidos como "quats.

Los sanitizantes químicos están regulados por las agencias de protección del medio ambiente.

En algunos casos, puede usar mezclas de detergente para sanitizar. Con frecuencia, los establecimientos que tienen fregaderos de doble compartimentos usan estas mezclas.

Pautas generales para el uso eficaz de cloro, yodo y compuestos de amonio cuaternario:

	Cloro	Yodo	Compuestos de amonio cuaternario
Temperatura del agua	>(38°C)	(20°C)	(24°C)
pH del agua	Según las recomendaciones del fabricante	lo que recomiende el fabricante	Según las recomendaciones del fabricante
Dureza del agua	Según las recomendaciones del fabricante	Según las recomendaciones del fabricante	<500 ppm o lo que recomiende el fabricante
Concentración del sanitizante	Según las recomendaciones del fabricante	12.5-50 ppm	Según las recomendaciones del fabricante
Tiempo de	>7 segundos	>30 segundos	230 segundos

Elaborado por: María José Obando

Tomado de: Productos Químicos para la limpieza de alimentos. HACCP-Chile

Cloro

El cloro es la sustancia más usada en el mundo como desinfectante para el agua de consumo humano. Existen dos tipos de cloro:

- Hipoclorito de sodio Na (Líquido) 5%, 10%, 13% de concentración
- Hipoclorito de calcio Ca (Sólido) >86% de concentración.

Uso recomendado de Cloro

USO	Ppm
Agua potable	5ppm
Lavado de carnes rojas	1-2ppm
Lavado de aves	2-10ppm
Lavado de manos	5ppm
Desinfección de frutas y verduras	25ppm
Desinfección de utensilios y superficies de trabajo	100ppm
Cámaras de congelación, refrigeración	100ppm
Pisos, paredes, carros de Transportación	200ppm

Elaborado por: María José Obando

Fuente adaptado de: Productos Químicos para la limpieza de alimentos. HACCP-Chile

Es importante que el desinfectante de la solución sanitaria sea de una concentración adecuada para asegurar que se eliminen los gérmenes y para que la solución no sea peligrosa.

Yodo

Son compuestos yodados unidos a un agente solubilizante o transportador. Son relativamente poco corrosivos. La preparación debe apegarse a las instrucciones del fabricante, pero varían entre 12,5 ppm para instrumental y utensilios, de 50 a 75 ppm en edificaciones e instalaciones.

Compuestos amónicos cuaternarios (Quats)

Son surfactantes catiónicos utilizados para la desinfección de paredes, suelos, equipos y superficies en contacto con los alimentos en las plantas de

procesamiento de frutas y hortalizas. En el caso de alimentos la FDA no aprueba su uso, a menos que el producto sea pelado antes de su consumo (FDA, 2001).

Presentan algunas ventajas sobre otros desinfectantes, ya que no son corrosivos y son estables a altas temperaturas. Sin embargo, su espectro de acción antimicrobiana es menor que la de los sanitizantes clorados. Son muy eficaces frente hongos, levaduras y bacterias.

Uso recomendado de Quats

BACTERICIDA	Puede ser utilizado en diluciones de 1:180 a 1:220, aplicado por pulverización o por inmersión y es efectivo contra staphylococcus, pseudomonas, salmonellas.
FUNGICIDA	Puede ser utilizado en diluciones 1:700 a 1:800 siendo efectivo contra hongos patógenos.
ALGUICIDA	con el fin de obtener el mejor resultado es necesario hacer un tratamiento preliminar de 1:50., una vez realizado este tratamiento se recomienda mantener con diluciones de 1:200 para obtener un óptimo resultado, en el tratamiento de piscinas es recomendable consultar a nuestros técnicos para orientación más detallada
SANITIZANTE	Para sanitizar superficies en contacto con alimentos, luego de su limpieza y desengrase, deben sumergirse en una dilución de 1:200 (500 ppm) a 1:500 (200 ppm) por un periodo mínimo de 2 minutos, después de este tratamiento no es necesario un enjuague posterior. Para excelente resultado, se recomienda un tiempo aproximado de aplicación de 2 min.

Elaborado por: María José Obando

Fuente adaptado de: Productos Químicos para la limpieza de alimentos. HACCP-Chile

Vocabulario Técnico

Actividad Acuosa (Aw): Es la cantidad de agua disponible en el alimento que favorece el crecimiento y proliferación de microorganismos. Se determina por el cociente de la presión de vapor de la sustancia dividida por la presión de vapor de agua pura a la misma temperatura, o por otro ensayo equivalente.

Alérgenos: Son sustancias que por sus características físicas o químicas tienen la capacidad de alterar o activar el sistema inmunológico de los consumidores desatando reacciones alérgicas.

Ambiente: Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

Área Crítica: Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, envasado o empaque en las que el alimento está expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

Contaminante: Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas intencionalmente o no al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Contaminación cruzada: Es la introducción involuntaria de un agente físico, biológico, químico por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos, circulación de personal, que pueda comprometer la higiene o inocuidad del alimento.

Desinfección - Descontaminación: Es el tratamiento físico o químico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables a niveles aceptables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Desinfestación: Eliminación de parásitos, insectos o roedores, u otros seres vivos que pueden propagar enfermedades y son nocivos para la salud

Diseño Sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

HACCP: Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, sistema que identifica, evalúa y controla peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento

Hallazgo Crítico: Corresponde a un incumplimiento total o parcial de la presente norma técnica o de los controles establecidos en cualquiera de las etapas de producción que represente un peligro inminente o real al alimento con impacto directo en la inocuidad y que puede llegar al producto terminado con base a evidencia objetiva.

Hallazgo Mayor: Incumplimiento total o parcial de la presente norma técnica o de los controles establecidos, con base a evidencia objetiva que genere dudas sobre la inocuidad o seguridad alimentaria del producto.

Hallazgo Menor: Desviación de alguno de los requisitos de las buenas prácticas de manufactura o requisitos establecidos en el sistema de calidad que no afecta de manera inminente la inocuidad del alimento.

Higiene de los Alimentos: Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

Inocuidad: Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Observaciones: Es un hallazgo que no afecta la integridad de BPM y que puede llegar a convertirse en una no conformidad si no se toman las acciones necesarias.

Operación de Producción: Etapa de fabricación en la cual se realiza un proceso de transformación, preparación y preservación del alimento.

Organismo de Inspección Acreditado: Ente jurídico acreditado por el Servicio Ecuatoriano de Acreditación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Peligro: Es una condición de riesgo de que un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, pueda causar un efecto adverso para la salud.

Punto Crítico de Control (PCC): Fase en la que debe aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

SAE: Servicio Ecuatoriano de Acreditación

Validación: Procedimiento por el cual se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada con una evidencia técnica y científica.

A continuación, se establece un tipo de formato para el desarrollo de la capacitación:


	<p align="center">FORMATO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL</p>
Nombre del curso o taller	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos
Fechas y horarios:	Fecha de inicio: 10/12/2018 Fecha de finalización: 17/12/2018 Horario: 14h30 a 18h30
Establecimiento:	Complejo "Puente Viejo"
Número de horas:	15 horas pedagógicas;
Instructor / capacitador:	María José Obando
Dirigido a:	Personal operativo del Complejo Puente Viejo
Objetivo del curso:	Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos.
Contenidos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué son las BPM? <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Procedimiento de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura 1.2 El Manipulador de Alimentos 2. Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Las ETA en Ecuador 2.2 Como se producen las ETA's 2.3 Tipos de contaminantes 2.4 ¿Cómo se puede llegar a ser peligrosos los alimentos? 3. Buenos hábitos de higiene personal <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Buenas prácticas en las manos 3.2 Higiene personal 3.3 Normas para reportar problemas de salud 4. El camino de los alimentos en el establecimiento <ol style="list-style-type: none"> 4.1 La compra 4.2 Recepción 4.3 Almacenamiento 4.4 Mantenimiento 4.5 Alimentos fríos 4.6 Alimentos calientes 4.7 Preparación 4.8 Descongelamiento 4.9 Cocción 4.10 Recalentamiento 4.11 Servicio 5. Limpieza y sanitización
Requisitos:	Constar en la nómina de personal de la empresa
Recursos:	Los recursos que serán utilizados en el taller de capacitación son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Retroproyector (Infocus) • Bibliografía referente al tema

Figura 33. Curso de capacitación: Buenas Prácticas de Manipulación de Alimento.
Elaborado por: María José Obando

Valor de la capacitación

Se considera el precio referencial del evento de capacitación es de \$420.00 más el IVA independientemente del número de participantes que asistan, el costo de valor por hora es de \$30.00 dólares, este valor se establece de acuerdo a varias escuelas con experiencia en capacitaciones.

Tabla 17

Proforma del curso: Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos

Temario	Número de horas	Precio
¿Qué son las BPM?	2	60.00
Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA)	3	90.00
Buenos hábitos de higiene personal	5	150.00
El camino de los alimentos en el establecimiento	2	60.00
Limpieza y sanitización	2	60.00
Total		420.00

Elaborado por: Obando María José

3.3.6.6. Metodología de la capacitación

La metodología que se aplicará es mediante un taller interactivo en el que permita la relación enseñanza – aprendizaje utilizando la exposición de los temas a nivel de conferencia y foro de opinión de los participantes del Complejo Puente Viejo, con la finalidad de fortalecer las capacidades, habilidades, en relación a las buenas prácticas de manipulación de alimentos. El evento se desarrollará en las instalaciones de este complejo.

Evaluación de la capacitación

La evaluación consistirá el 20% la asistencia y el 80% se calificará la participación y un examen final de culminación del taller.

Tabla 18**Cronograma de actividades de capacitación**

Fecha: 10/12/2018		
Horario: 14h30 a 18h30		
Temas de estudio	Destrezas con criterio de desempeño	Estrategias metodológicas
1. ¿Qué son las BPM? 1.1 Procedimiento de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura	Activar los conocimientos previos mediante preguntas en relación a BPM	Interpretar las características de las BPM que debe tener el Complejo Puente Viejo
Pausa de 16h00 a 16h15 Coffe Brake		
1.2 El Manipulador de Alimentos	Describir las normativas técnicas de manipulación de alimentos	Determinar la importancia de las normativas técnicas de manipulación de alimentos
Fecha: 13/12/2018		
Horario: 14h30 a 18h30		
2. Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA) 2.1 Las ETA en Ecuador 2.2 Como se producen las ETA's 2.3 Tipos de contaminantes 2.4 ¿Cómo se puede llegar a ser peligrosos los alimentos?	Analizar los diferentes equipos, utensilios y los procesos de preparación de alimentos.	Determinar la importancia de los equipos, utensilios y la identificación de los procesos de preparación de alimentos
Pausa de 16h00 a 16h15 Coffe Brake		
3. Buenos hábitos de higiene personal 3.1 Buenas prácticas en las manos 3.2 Higiene personal 3.3 Normas para reportar problemas de salud	Reconocer los requisitos de higiene y medidas de protección del personal.	Señalar las obligaciones del personal, higiene y vestimenta. Señalar los diferentes métodos de almacenamiento y control de existencias.
Fecha: 17/12/2018		
Horario: 14h30 a 18h30		
4 El camino de los alimentos en el establecimiento 1.1 La compra 1.2 Recepción 1.3 Almacenamiento 1.4 Mantenimiento 1.5 Alimentos fríos	Valorar los procedimientos de almacenamiento de materias primas e insumos y el control de existencias	Formalizar los procedimientos, a través de ejemplos prácticos.
Pausa de 16h00 a 16h15 Coffe Brake		

1.6 Alimentos calientes	Analizar los procesos de preparación de alimentos y de conservación. Identificar las propiedades genéricas de los materiales de limpieza, el mantenimiento de instalaciones y el control de plagas	Determinar las características particulares de los materiales de limpieza de los procesos, de mantenimiento y control de plagas.
1.7 Preparación		
1.8 Descongelamiento		
1.9 Cocción		
1.10 Recalentamiento		
1.11 Servicio		
2. Limpieza y sanitización		

Acto de clausura y entrega de certificados

Elaborado por: María José Obando

Tabla 19*Formato de asistencia*

REGISTRO DE ASISTENCIA				
Nombre del facilitador	María José Obando			
Nombre del curso / módulo	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos		Horario	14h30 a 18h30
Fecha de Inicio	10/12/2018		Fecha de finalización	10/12/2018
Nº Sesión/Clases			Nº participantes	7
Duración	15	HORAS	Ciudad	Ibarra
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	C.C	FIRMA INICIO	FIRMA SALIDA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Elaborado por: María José Obando

3.3.7. Documentación y registros

Los registros serán esenciales para comprobar la implantación efectiva del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos con la finalidad de establecer un seguimiento de los distintos componentes; instalaciones físicas, equipos y utensilios, procesos de elaboración de alimentos y los programas pertinentes, a la vez monitorear la vigilancia de los parámetros definidos en cada uno de los procesos y programas, las posibles desviaciones y las medidas correctivas para situar bajo control. Los registros serán susceptibles de modificarse con el tiempo, especialmente para establecer información relevante a la empresa.

3.3.7.1. Tipos de documentos y registros

a) Documentación del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos

- Documentos de los procesos de preparación de alimentos: materias primas e insumos, descongelación, cocción, conservación de alimentos preparados y montaje.
- Documentación de los programas: limpieza y desinfección, mantenimiento de instalaciones físicas, equipos y utensilios, control de plagas, manejo de residuos sólidos, capacitación.
- Documentación de la supervisión, control, evaluación y de las medidas correctivas.

b) Registros generados por la aplicación de buenas prácticas de manipulación de alimentos

- Registros de supervisión, monitoreo y evaluación
- Registros de acciones correctivas que permitirá relacionar con las correspondientes desviaciones.
- Identificación de causas que originaron las desviaciones y medidas para prevenir su ocurrencia

c) Registro de las actividades de verificación

Informes de auditorías internas al plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos y a los procesos de elaboración de alimentos correspondientes:

- Procesos de elaboración de alimentos: obligaciones del personal, higiene y medidas de protección, de las materias primas e insumos, inspección y control, condiciones de recepción, manipulación, condiciones de conservación, almacenamiento e insumos, refrigerados, congelados, establecer si se mantiene la cadena de frio de los insumos que lo requieren, control de las temperaturas (registros), control de los procesos de descongelación, proceso de cocción, conservación de alimentos preparados y montados.
- Procesos de limpieza y desinfección: verificando las acciones que se han ejecutado, los insumos (desinfectantes) utilizados. En el mantenimiento de instalaciones físicas, equipos y utensilios, se establecerán los tipos de mantenimiento y sus especificaciones, en el manejo de residuos sólidos las especificaciones que se aplicaron.

3.3.8. Supervisión, control y evaluación

Todas las actividades de elaboración de los alimentos: recepción de materias primas, almacenamiento, descongelación, cocción, empacado y de los procesos: limpieza y desinfección, mantenimiento, control de plagas, manejo de desechos sólidos, se registrarán en forma documentada como un sistema de registro de supervisión y control de las acciones descritas en cada proceso del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos. Todos los elementos estarán identificados, numerados con fechas, firma del responsable designado para llevar a cabo las acciones de los procesos de preparación de alimentos y limpieza. Los registros permitirán verificar su realización, prioridad para facilitar la detección de posibles no conformidades y formular las medidas correctoras pertinentes.

La inspección, supervisión, control será continua, llevando registros de los incidentes y medidas correctoras aplicados para mejorar situaciones o prácticas no higiénicas.

Todos los registros estarán numerados y firmados por el responsable designado para llevar a cabo la supervisión y control del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos. La supervisión y control servirá de instrumentos para garantizar la aplicación del plan y que facilite su implantación en el Complejo Puente Viejo, fijando normas relativas prácticas de seguridad y salubridad de los procesos de manipulación de alimentos.

3.3.8.1. Evaluación

La evaluación del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos tendrá como finalidad comprobar el adecuado funcionamiento para lo cual se aplicará los principios de auditoría interna de acuerdo a los criterios específicos de cada uno de los diferentes procesos, de forma que se obtenga indicadores relevantes sujetos a medición cualitativa y cuantitativa como indicadores de resultados.

Con la finalidad de garantizar una evaluación descriptiva y sistemática de las actividades de los procesos de preparación de alimentos y limpieza, se definirán indicadores que permitan su medición en forma objetiva y práctica, se constituirán en una herramienta para verificar el cumplimiento de las actividades para el logro de los objetivos establecidos.

$$\frac{\text{Número de desviaciones detectadas en el programa}}{\text{Número total de acciones del proceso o programa}} * 100$$

$$\frac{\text{Número de no conformidades encontradas en el programa}}{\text{Número de acciones del programa}} * 100$$

Fuente Tomado de: (Gallegos, 2012)

3.3.8.2. Formulación de medidas correctoras

Cuando en la supervisión, control del plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos se detectan desviaciones, no conformidades, se definirán las medidas, acciones correctoras por cada proceso. La aplicación de medidas correctoras se realizará de forma inmediata para corregir las desviaciones en las prácticas, acciones óptimas de higiene.

Estas medidas preventivas asegurarán la eficacia del plan y que este se mantiene bajo control. Para establecer las medidas correctoras se realizan reuniones técnicas con los responsables de cada proceso para facilitar la definición de las acciones correctoras y su aplicación de manera coordinada, planificada con todos los miembros del equipo. Las reuniones se organizarán y se registrarán las decisiones que se tomen en ellas para presentar a la gerencia de la empresa los informes resultantes.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE IMPACTOS.

4.1. Metodología

Para el presente proyecto de investigación se ha realizado un análisis de impactos prospectivos, tomando en consideración los aspectos social, económico, educativo, ambiental y general, donde se obtuvo un resultado final estimado como “alto positivo” a través de la elaboración de matrices en donde se estableció los niveles de impactos de la siguiente manera.

-3 Impacto negativo

-2 Impacto medio negativo

-1 Impacto bajo negativo

0 No hay impacto

1 Impacto bajo positivo

2 Impacto medio positivo

3 Impacto alto positivo

- Se seleccionó indicadores de impacto para cada matriz, asignándole a cada uno un valor numérico de nivel de impacto.
- Se realizó la sumatoria de los totales del nivel de impacto en cada matriz y se dividió aquel valor para que el número total de indicadores, obteniendo la cantidad promedio en ese ámbito.
- Se redactó bajo cada matriz, un análisis para cada indicador, argumentando la razón por la cual se le ha asignado el valor.

4.2. Impacto social

Tabla 20
Impacto social

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Hábitos de higiene						X	
Costumbres							X
Cultura de calidad							X
Total						2	6

Elaborado por: María José Obando

Impacto social= $8/3 = 2.7$ Impacto alto positivo

Análisis:

Los hábitos de higiene han generado un impacto alto positivo porque a través de la investigación generada y expuesta hacia los trabajadores y empleadores permitió que tuvieran un mejor manejo en su aseo personal, del equipo de trabajo y en la manipulación de alimentos evitando la posible transmisión de enfermedades a las personas que consumen comida dentro del complejo.

Las costumbres son aquellos hábitos adquiridos por la práctica frecuente de un acto, por lo que al adaptar aquellos que les permiten una mejora continua en su desempeño laboral dentro de una cocina en el área de seguridad alimentaria genera un impacto alto positivo.

La cultura de calidad ha generado un impacto alto positivo porque la propuesta sugiere que existan cambios de mejora dentro del área de cocina del complejo, permitiendo que sus empleados sepan prevenir y afrontar problemas que se presenten.

4.3. Impacto económico

Tabla 21
Impacto económico

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Empleo							X
Optimización de recursos							X
Ingresos económicos							X
Total							9

Elaborado por: María José Obando

$$\text{Impacto económico} = 9/3 = 3 \quad \text{Impacto alto positivo}$$

Análisis:

El empleo tiene un impacto alto positivo debido a que se podrá dar una capacitación adecuada para brindar un mejor servicio.

La optimización de recursos ha generado un impacto alto positivo debido a que fomenta el correcto manejo de los costos directos especialmente en los de la preparación de alimentos: adquisición de materias primas e insumos, optimización del rendimiento de la mano de obra directa (cocineros) y los costos indirectos de producción que están representados por el mantenimiento de la infraestructura del área de cocina, equipo y mobiliario, lo que genera la eficacia y eficiencia en estos procesos operativos.

Al tener un adecuado manejo en la seguridad alimentaria permitirá tener más clientes y de esa forma aumentará los ingresos.

4.4. Impacto educativo

Tabla 22

Impacto educativo

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Fuente de consulta							X
Capacitación							X
Destrezas actitudinales						X	
Total						2	6

Elaborado por: María José Obando

Impacto educativo = $8/3 = 2.7$ Impacto alto positivo

Análisis:

Fuente de consulta es un indicador alto positivo debido a que el manual será una fuente de información y de fácil comprensión para todo aquel que lo necesite.

La capacitación generó un impacto alto positivo debido a que fue una de las metas de la elaboración del proyecto y fue ejecutada de la mejor manera permitiendo que los empleados tengan un mayor conocimiento.

Las destrezas actitudinales han generado un impacto medio positivo debido a que el tener un mayor conocimiento acerca de la seguridad alimentaria permitirá un mejor desempeño dentro de su área de trabajo.

4.5. Impacto ambiental

Tabla 23
Impacto ambiental

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Manejo de desechos						X	
Plagas						X	
Reciclaje						X	
Total						6	

Elaborado por: María José Obando

$$\text{Impacto ambiental} = 6/3 = 2 \quad \text{Impacto medio positivo}$$

Análisis:

El manejo de desechos ha generado un impacto medio positivo esto se dio porque el personal aprendió a separar los desechos orgánicos e inorgánicos, lo que permite crear conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

Las plagas tienen un impacto medio positivo debido a que son uno de los principales problemas que un lugar que expende alimentos puede tener, por lo que es de vital importancia el mantener un buen control evitando su proliferación y causa de daños.

En lo referente al reciclaje el Complejo Puente Viejo entregará el material: papel, cartón, envases plásticos a empresas que están registradas en el Ministerio del Ambiente de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental, al subsistema plan de manejo de desechos. Como medios de verificación se establecerán las actas de entrega y el registro fotográfico para efectuar los informes de cumplimiento que exige la Autoridad Ambiental pertinente.

4.6. Impacto general

Tabla 24

Impacto general

Nivel de impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Impacto Social							X
Impacto económico							X
Impacto educativo							X
Impacto ambiental							
Total							9

Elaborado por: María José Obando

Impacto General= $9/3 = 3$ Impacto alto positivo

Análisis:

Al dar por terminado el análisis de los impactos planteados se pudo determinar que el Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para el Complejo Puente Viejo” ha generado un impacto alto positivo, demostrando la gran importancia que es el saber que cada uno de los capítulos establecidos ha permitido que sus empleados puedan tener un mejor desempeño dentro del área de cocina del establecimiento.

CONCLUSIONES

Los lineamientos conceptuales definidos en el marco teórico, se sustentan en teorías consideradas válidas para la investigación, con la finalidad de definir una visión clara y completa del objeto de estudio y plantear con propiedad todos los elementos de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos y el proceso de análisis.

Del diagnóstico situacional realizado al Complejo Puente Viejo en relación a las buenas prácticas de manipulación de alimentos aplicando la técnica de la encuesta se determina que este establecimiento no dispone de manera documentada de las acciones higiénicas, sanitarias de los procesos de elaboración de alimentos y de los programas de limpieza, desinfección, manejo de desechos sólidos.

Las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos se fundamentan en lineamientos específicos de las instalaciones físicas, equipos en general, de las acciones sanitarias higiénicas para los procesos de elaboración de alimentos, de los programas de manejo de desechos sólidos, mantenimiento de infraestructura y equipos, control de plagas y capacitación. Como todo Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos la supervisión, control y evaluación es importante para una mejora continua.

Del análisis de los impactos que probablemente generará el Plan de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra se determina que tiene efectos positivos en las dimensiones: social, económico, educativo y ambiental, con una valoración cuantitativa de 3 que significa impacto positivo alto.

RECOMENDACIONES

Revisar toda literatura disponible que esté relacionado con el problema y los objetivos, como una guía orientadora para integrar aquellos conceptos y convertirlos en una red interrelacionada y operativa para que se confirmen con la aplicación de los objetivos de este proyecto.

El Complejo Puente Viejo debe tener los procedimientos de preparación de alimentos por escrito en él se detalla las actividades, formas de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar estas actividades de manera que facilite la planificación, organización, ejecución en condiciones higiénicas, sanitarias y permite la obtención de alimentos inocuos con las condiciones adecuadas y normas de seguridad alimentaria.

Para integrar las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos el personal del complejo deberá seguir los procedimientos definidos en la elaboración de alimentos, y los otros programas para que sean considerados en la planificación vinculada con los objetivos estratégicos de la empresa, para lograr la calidad esperada en los alimentos, garantizar la inocuidad de los mismos. El control y evaluación se concentrará en los resultados reales de rendimiento (datos de salida), medidas a través de indicadores de gestión de manera que permitirá una mejora continua al plan de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

Para sustentar los impactos positivos de la implementación de las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, será necesario que la gerencia del Complejo Puente Viejo de cumplimiento con los planes y procesos planteados, asegurando la transferencia y la calidad de la evaluación y control de los programas.

BIBLIOGRAFÍA

1-1969, C. (REV, 4-2013). CODEX, CODIGO INTERNACIONAL DE PRACTICA RECOMENDADO PRINCIPIOS DE HIGIENE DE ALIMENTOS.

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). *INSTRUCTIVO EXTERNO PARA LA EVALUACIÓN DE “RESTAURANTES/CAFETERÍAS”*. Quito .

Aguila fumigaciones. (01 de 05 de 2013). *Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos (BPM)*. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos (BPM): <http://www.aguilafumigaciones.com.ar/bpm.php>

Álvarez , J., Carabias, L., Díaz, E., Reyes, M., & Vila, R. (2010). *PROYECTO PARA LA CONVALIDACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS DONDE SE IMPARTA EL MÓDULO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS*. Madrid: Centro Educativo Fuenllana .

Ant Control de Plagas y Prevención Medioambiental. (12 de 06 de 2014). *Control de plagas: medidas para prevenir su aparición* . Recuperado el 06 de 07 de 2018, de Control de plagas: medidas para prevenir su aparición: <http://www.antcontroldeplagas.es/control-de-plagas-medidas-para-prevenir-su-aparicion/>

Araven. (22 de 11 de 2017). *Recomendaciones para una descongelación segura*. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de Recomendaciones para una descongelación segura: <https://hosteleria.araven.com/bloghosteleria/2017/11/22/recomendaciones-para-una-descongelacion-segura/>

Arévalo, J. (2018). *Diseño de un programa de sanitización para los talleres de cocina de la Escuela de GESTURH de la Pontificia Uiversidad Católica del Ecuador Sede Ibarra*. Ibarra : Pontificia Uiversidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

- Armendariz, J. L. (2008). *Seguridad e hihiene en la manipulacion de alimentos*. España: Paraninfo.
- Arvelo, J. (2012). clasificacion de las enfermedades. *Rincon de la higiene y de los cocineros*.
- Barrero, B. (19 de 08 de 2015). *Manual del manipulador de alimentos* . Recuperado el 06 de 03 de 2018, de Manual del manipulador de alimentos: <https://manipulador-de-alimentos.com/manual-manipulador-de-alimentos-coformacion.pdf>
- Benavente, P. (2007). *Manipulador de alimentos en el sector hosteleria*. España: Ideaspropias Vigo.
- BLANCO, J. (2008). EL VALOR DES TURISMO GASTRONOMICO EN EL CONTEXTO MUNDIAL.
- Bosch, A. (12 de mayo de 2016). *bañeraporducha.com*. Obtenido de bañeraporducha.com: <https://www.xn--baeraporducha-jkb.com/9-cosas-que-todo-el-mundo-hace-en-la-ducha/>
- Buena Salud. (12 de 07 de 2010). *Lavado de manos en la cocina*. Recuperado el 03 de 05 de 2018, de Lavado de manos en la cocina: <https://www.buenasalud.net/2012/05/15/lavado-de-manos-en-la-cocina.html>
- Calderon, M. D. (2014). *Higiene y seguridad en la manipulacion de alimentos*. España: SINTESIS S.A.
- Calderón, M. D. (2014). *Higiene y seguridad en la manipulacion de alimentos*. España: SINTESIS S.A.
- Carvalho, D. (2016). *Manual para manipuladores de alimentos*. Washington, D.C: FAO.
- Centro para la Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada. (2012). *Bad bug book*. Nevada: FDA.

Cevallos, C. (12 de 05 de 2017). Complejo puente viejo . (M. J. Obando, Entrevistador)

Comunidad Autónoma de Cantabria . (2006). *Ayudantes de oficio (cocina) de la administración* . Cantabria: MAD.

Departamento de Comunicaciones. (2014). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA INSTITUCIONAL*. Santo Domingo: MAP.

Escarlata. (14 de 05 de 2012). *blog de alimentos*. Recuperado el 03 de 04 de 2018, de blog de alimentos: <http://www.blogalimentos.com/lavado-de-manos-en-la-cocina/>

Falbi, V. (01 de 03 de 2012). *Gestión de la Inocuidad de los Alimentos ISO 22000*. Recuperado el 03 de 07 de 2018, de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos ISO 22000: <http://www.qcaquality.com.ar/gestion-de-la-inocuidad-de-los-alimentos.html>

FERNANDO, N. (2011). MANUAL GASTRONOMICO.

Figuroa, C. (12 de 07 de 2016). *Vive la gastronomía*. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de Vive la gastronomía: <https://vivelagastronomia.blogspot.com/2016/07/uniforme-de-chef.html>

Foodborne Illnesses. (14 de 07 de 2014). *National Institute of diabetes and digestive*. Recuperado el 06 de 04 de 2018, de National Institute of diabetes and digestive: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/intoxicaciones-alimentos>

Frosty. (19 de Junio de 2013). *Frosty* . Obtenido de Frosty : <http://frosty2013.blogspot.com/2013/06/normas-de-higiene-personal-utensilios-y.html>

Gallegos, J. F. (2012). *Aplicación de normas y condiciones higiénico sanitarias en restauración* . Madrid: Paraninfo .

- García , I. (2008). Alimentos seguros guía básica de seguridad alimentaria . En I. García, *Alimentos seguros guía básica de seguridad alimentaria* (pág. 42). España: Díaz de Santos .
- Gobierno de Aragón. (2014). *APLICACIÓN DE NORMAS Y CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS EN RESTAURACIÓN*. Aragón: Gobierno de Aragón.
- Google Maps. (27 de Diciembre de 2018). *Facebook*. Obtenido de FACEBOOK: https://www.facebook.com/pg/Complejo-Tur%C3%ADstico-EI-Puente-Viejo-442182619195192/about/?ref=page_internal
- Guerrón, M. (20 de Septiembre de 2012). *Ibarra Ciudad Blanca*. Obtenido de Ibarra Ciudad Blanca: <http://ibarrablog.blogspot.com/>
- Herrera, L., & Troyo, J. (2011). *Manipulación de alimentos* . Costa Rica : INA.
- Huachi, C. (2015). *Manual de buenas prácticas de manufacturas en las empresas gastronómicas en la ciudad de Ambato*. Ambato: UNIANDES.
- Hugalde, E. (s.f.). *Vix*. Obtenido de Vix: <https://www.vix.com/es/imj/hogar/4017/10-productos-de-limpieza-infaltables>
- Hurtado, D. (22 de 05 de 2017). *Debate*. Recuperado el 06 de 08 de 2018, de Debate: <https://www.debate.com.mx/prevenir/Lo-que-hay-detras-de-los-pelos-que-aparecen-en-tu-comida-20170522-0337.html>
- Knowi. (22 de agosto de 2017). *Knowi*. Obtenido de Knowi: <https://knowi.es/aprende-cortarte-las-unas/>
- Kopper, G., Calderón, G., Schneider, S., Domínguez, W., & Gutiérrez, G. (2009). *Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico*. Roma: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN.

- Leiva, J. (2014). *Scrib*. Obtenido de Scrib: <https://es.scribd.com/doc/15875367/Protocolo-de-Limpieza-y-Desinfeccion-en-Las-Cocinas>
- Libonati, M., Bacigalupo, M., & Wagner, M. (2006). *Procedimientos para la gestión de la calidad, seguridad e higiene de los alimentos*. Buenos Aires : Titakis Servicios Gráfico.
- Martínez, M. (2012). *Seguridad e higiene en la manipulación de los alimentos*. Madrid : Síntesis .
- Matin, F. (20 de 03 de 2016). *Restauracióncolectiva*. Recuperado el 11 de 09 de 2018, de Restauracióncolectiva: <http://www.restauracioncolectiva.com/n/la-responsabilidad-del-manipulador-de-alimentos-respecto-a-la-seguridad-parte-i>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ambiente*. Quito.
- Mueses, C. (30 de 06 de 2009). *Sanidad, inocuidad y calidad de alimentos*. Recuperado el 04 de 06 de 2018, de Sanidad, inocuidad y calidad de alimentos: <https://sanidadealimentos.com/2009/06/30/procedimiento-estndar-operativo-poe-lavado-de-manos/>
- OLIVEIRA, S. (2011). LA GASTRONOMIA COMO ATRACTIVO TURISTICO PRIMARIO DE UN DESTINO.
- Ordaz, V., & Saldaña, G. (2005). *Derivado de lo anterior podemos decir que un plan es un instrumento de carácter técnico político en el que de manera general y en forma coordinada se encuentran: lineamientos, prioridades, metas, directivas, criterios, disposiciones, estrategias de acción*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura . (2016). *Manual para la manipuladores de alimentos*. En O. d. Agricultura, *Manual para la manipuladores de alimentos* (pág. 5). Washington D.C : FAO .

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2008). *Seguridad sanitaria*. México: Mc Graw Hill.
- Organización Mundial de la Salud OMS. (03 de 10 de 2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 07 de 06 de 2018, de Organización Mundial de la Salud: http://www.who.int/foodsafety/areas_work/chemical-risks/es/
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Manual para manipuladores de alimentos*. Washington, D.C.: FAO.
- Organización Panamericana de la Salud. (8 de Agosto de 2016). *PAHO*. Obtenido de PAHO: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10823%3A2015-higiene-personal&catid=7677%3Abpabpm&lang=es
- Peña, A. (28 de 10 de 2016). *Que son las amevas y que provocan* . Recuperado el 03 de 07 de 2018, de Que son las amevas y que provocan : <https://okdiario.com/curiosidades/2016/10/28/que-son-amebas-que-provocan-488958>
- Pérez, J. (2017). *NORMAS DE BIOSEGURIDAD BÁSICAS EN LOS SERVICIOS DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS EN LOS VENDEDORES/AS DEL MERCADO CENTRAL DE TULCÁN*. Tulcán: Uniandes .
- Price, R., Tom, P., & Stevenson, K. (2005). Como asegurar la calidad de los alimentos siguiendo el sistema HACCP. En R. Price, P. Tom, & K. Stevenson, *Robert Price; Pamela Tom; Kenneth Stevenson* (pág. 7). California : California Sea Grant College. University of California.
- Puleva Salud. (19 de 10 de 2007). *Alimentos ecológicos*. Recuperado el 08 de 06 de 2018, de Alimentos ecológicos: http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID_CATEGORIA=226&RUTA=1-2-47-222-226-47-222-226

- Red Nacional de Protección de Alimentos. (2014). *Buenas prácticas aplicadas a los alimentos*. Argentina : Red Nacional de Protección de Alimentos. Obtenido de http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap4.pdf
- Salas, A. (31 de Mayo de 2017). *Contaminación cruzada en los alimentos: qué es y cómo evitarla*. Recuperado el 05 de 04 de 2018, de Contaminación cruzada en los alimentos: qué es y cómo evitarla: <http://sanytol.es/prevenir-las-infecciones/como-evitar-la-contaminacion-cruzada-en-la-cocina/>
- SALUD, O. (2011). MANUAL DE CAPACITACION PARA LA MANIPULACION DE ALIMENTOS.
- SARAGOZA. (2011). HIGIENE DE ALIMENTOS MICROBIOGRAFIA Y HACCP. ACRIBIA, S.A.
- Sardoy, G. d. (2007). *Nutri Salud*. Obtenido de Nutri Salud: <http://www.nutri-salud.com.ar/articulos/manipulaciondealimentos.php>
- Segura , M., & Varó , P. (2009). *Manipulador de comidas preparadas*. Alicante : ECU.
- Sorribes, P., Torres, P., & Beltran, C. (19 de 12 de 2014). *Seguridad alimentaria, una cuestión clave para prevenir*. Recuperado el 12 de 09 de 2018, de Seguridad alimentaria, una cuestión clave para prevenir: http://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/especiales/seguridad-alimentaria-cuestion-clave-prevenir_910368.html
- Tablado, C. F. (2004). *Manual de higiene y seguridad alimentaria en hosterías*. Madrid: Thomson Paraninfo.
- U.S. Department of Health and Human Services . (Julio de 2015). *NIH*. Obtenido de NIH: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/intoxicaciones-alimentos>
- Vacas, M. (2005). *Seguridad alimentaria aplicada al sector hotelero de la ciudad de Ibarra*. Ecuador.

Varón, A. (07 de 07 de 2017). *Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento*. Recuperado el 08 de 06 de 2018, de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento: <https://medium.com/calidadsuperior/qu%C3%A9-son-los-poes-procedimientos-operativos-estandarizados-de-saneamiento-fa34d1b16d07>

Villagómez, G. (2013). *Mejora de la seguridad alimentaria de la ciudad de Otavalo*. Ibarra: PUCESI.

ANEXOS

ANEXO I: Plan de investigación



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE - IBARRA

**ESCUELA DE GESTIÓN E EMPRESAS TURÍSTICAS Y
HOTELERAS**

PLAN DE INVESTIGACIÓN

**“PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS PARA EL COMPLEJO PUENTE
VIEJO DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERIA EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONOMICAS**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: G.G.2. HIGIENE Y NUTRICIÓN ALIMENTARIA

AUTOR: MARÍA JOSÉ OBANDO BOSMEDIANO

IBARRA - ENERO 20

1. TEMA

**“PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN
DE ALIMENTOS PARA EL COMPLEJO PUENTE VIEJO DE LA CIUDAD DE
IBARRA”**

2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Ibarra es caracterizada por ser una de las ciudades más étnica y culturalmente diversa del país; además existe una creciente oferta turística y hotelera ofrecida en la zona por su gastronomía y tradiciones haciéndola uno de los mayores puntos turísticos en la actualidad, muy visitada por turistas nacionales y extranjeros como sitio de descanso, paisajístico, cultural e histórico, en donde predomina su clima veraniego y la amabilidad de sus habitantes.

“En este contexto se desarrolla el “Complejo Puente viejo” objeto de estudio, lleva ese nombre debido a que se encuentra ubicado junto al antiguo puente del sector de Chorlaví, en la carretera que permitía el tránsito de vehículos desde Ibarra hasta la ciudad de Quito y viceversa; ésta era la única vía existente antes de que se construya la Panamericana. Este puente fue construido por la familia Rosales en el año 1.900, por tal motivo y tomando como referencia este patrimonio de 112 años se ha utilizado el legendario nombre "El Puente Viejo" (BLANCO, 2008).

En la Industria alimentaria la Higiene es una de las armas fundamentales para asegurar la calidad de los alimentos. El consumidor tiene derecho a acceder a alimentos seguros que no sean vehículos de enfermedad o intoxicación alimentaria. La industria consciente de su papel puede incorporar aquellos aspectos de la producción que permitan conseguir una mejora de las condiciones higiénicas de forma tan sencilla como adoptando un plan de Buenas Prácticas de manipulación y de seguridad alimentaria.

Los alimentos durante su producción, transporte, elaboración y manipulación son un importante vehículo de agentes capaces de provocar enfermedades alimentarias graves para la Salud y es de una importancia vital tomar las correctas precauciones por ello se hace, no sólo necesario, sino imprescindible, que los trabajadores que manipulan los alimentos reciban una formación actual y precisa en materia de seguridad e higiene alimentaria, consiguiendo a través de esta formación que los alimentos que llegan al consumidor conserven su inocuidad,

evitando así la aparición de intoxicaciones e infecciones alimentarias (SALUD, 2011).

Las buenas prácticas comienzan con una correcta formación que permita la adquisición de los conocimientos que cambien la visión hacia la mentalización higiénica adecuada para producir alimentos sin riesgo.

Puesto a que no se ha tratado explícitamente esta temática se considera que el aporte en el complejo será un instrumento importante de garantía para dotar a los trabajadores del lugar la capacidad de aplicar de forma efectiva las prácticas correctas de higiene cumpliendo con la legislación vigente en materia de formación y mejorando hábitos en la manipulación de alimentos, que deriven en la posibilidad de dar una respuesta a las necesidades concretas de cada empresa alimentaria y a su vez generar alimentos seguros y de calidad, en el sentido de ayudar a la gastronomía para que ejerza una función social donde la preocupación sea ejemplo para los demás centros alimenticios aplicando conocimientos especializados de la gastronomía, tanto teórico como práctico y fluya ligadamente a la mejora continua (FERNANDO, 2011).

En esta perspectiva, es indispensable la capacitación en las técnicas culinarias aplicadas con Buenas Prácticas de Higiene, Seguridad Alimentaria y el POES (Prácticas operativas estandarizadas Sanitarias), que permitan diversificar y elevar la calidad alimenticia de los destinatarios a quienes se sirve, de modo de que se brinde alimentos no solo con una mayor consistencia nutricional. Además, una serie de iniciativas que deben ayudar a mejorar la parte interna del complejo como logística del servicio al cliente, de modo que se agilite la preparación y distribución de los alimentos conjugado a la seguridad alimentaria con planes de control que ayudara también a detectar y evitar alimentos dañinos a la salud en largo y corto plazo (OLIVEIRA, 2011)

3. JUSTIFICACIÓN. -

La seguridad de los alimentos que llegan al consumidor final se ha convertido en uno de los objetivos prioritarios en la industria alimentaria. Para lograrla se busca una forma de actuación lógica, científica, especializada y sobretodo preventiva, y es el sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico) es el que se ha demostrado como la “herramienta” más eficaz para proporcionar esta seguridad alimentaria.

“El APPCC se define como un sistema metódico, con base científica y enfoque eminentemente preventivo, empleado en la identificación, evaluación y control de peligros existentes durante la transformación, almacenamiento y distribución de alimentos, con el objeto de producir alimentos sanos e inocuos para el consumidor.” (1-1969, REV, 4-2013)

En la actualidad existen una gran variedad de establecimientos que ofrecen alimentos preparados que buscan cumplir este objetivo de satisfacer las necesidades del cliente en forma profesional, es aquí donde nace la motivación de crear un plan de buenas prácticas de higiene para que estos centros cuente con una guía y no sean sinónimo de inseguridad alimentaria, donde el manipulador de los alimentos tenga hábitos de sanidad más estrictos que otros trabajadores, debido a la gran responsabilidad de crear alimentos inocuos.

Por ello se adoptará un sistema de autocontrol higiénico en su trabajo y poder conocer el proceso de preparación y conservación de alimentos, respetando las exigencias culinarias y las normativa técnica sanitaria para establecimientos de alimentación, permitiendo que el alimento llegue al consumidor en las mejores condiciones de calidad evitando que en muchos casos sea el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión en la contaminación de alimentos, por actuaciones incorrectas y malas prácticas higiénicas (SARAGOZA, 2011).

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL. -

Crear un plan de implementación de buenas Prácticas de manipulación de alimentos para el complejo “El Puente Viejo”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS. -

1. Estructurar un marco teórico que permita fundamentar científica, conceptual y técnicamente el modelo de una correcta manipulación de alimentos, aplicado al Complejo “El Puente Viejo”
2. Realizar un diagnóstico técnico para verificar el conocimiento y compromiso en sistemas de manipulación e higiene alimentaria del complejo “El Puente Viejo”
3. Investigar cual es el manejo de (HACCP) el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control del complejo El Puente Viejo.
4. Diseñar planes de acción en la manipulación alimentaria para la disminución de riesgos de mala práctica de manufactura, contaminación cruzada, contaminación física, contaminación química, contaminación biológica, control de plagas, control de temperaturas, enfermedades de transmisión alimenticia (ETA), y registros de hábitos diarios del personal en el complejo “El Pueblo Viejo”
5. Desarrollar un análisis técnico de los impactos que genera un Plan de Buenas Prácticas de manipulación de alimentos, en las áreas, social, cultural, turística, económica y educativa.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación que está enmarcado en el paradigma cualitativo pretende dar propuesta o solución a lo expresado en la contextualización del problema; al ser una investigación aplicada no se requiere como eje investigativo de hipótesis, los cursores investigativos serán los objetivos específicos expresados en ítem anterior. Sea considerado como descripción del proyecto el alcance que tendrá cada uno de los objetivos específicos planteados:

1.- El primer objetivo específico hace referencia al desarrollo de un marco teórico basado en la investigación documental o bibliográfica, en la que básicamente se plantearán y canalizarán temas relacionados a: calidad del producto, calidad de servicio y manipulación de alimentos

2.- El segundo objetivo específico trata sobre un diagnóstico técnico que implica una investigación de campo en la que se pretende determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionadas a la manipulación de alimentos del complejo "Puente Viejo". Para ello se tabulará y analizará una serie de información obtenida en base a indicadores diagnósticos a través de encuestas, entrevista, fichas de observación y documentos.

3.-El tercer objetivo específico consiste en la investigación del manejo del sistema de peligros y puntos de control críticos directamente en el complejo "EL Puente Viejo" para poder reconocer peligros existentes durante la producción de los alimentos.

4.-El cuarto objetivo específico consiste en diseñar planes de acción en la manipulación, higiene y plagas para el complejo, donde podamos dar a conocer que es indispensable la utilización de herramientas que permitan observar principios de control alimentario englobados en un sistema confiable con criterios basados en, buenas prácticas de manufactura (BPM), Prácticas operativas estandarizadas (POES), Análisis de riesgos, ISO 9001 E ISO 22000 y reglamentos ARCSA.

5.-El quinto objetivo específico hace referencia a una investigación prospectiva de los impactos que la propuesta de solución genere en diferentes ámbitos, para ellos se utilizará matrices de impactos que matemáticamente permitan determinar en base a indicadores los impactos positivos o negativos que se generen en lo social, cultural, ambiental turísticos y educativo.

6. ORGANIZACIÓN METODOLÓGICAMENTE

El presente trabajo de grado tendrá el rigor científico que amerita una investigación cualitativa y como ya se manifestó la guía investigativa, serán los objetivos específicos planteados por que no se pretende demostrar una hipótesis sino solucionar la problemática planteada anteriormente y para ello se aplicará, los métodos técnicas e instrumentos de investigación científica que a continuación se los explica brevemente.

6.1 Métodos

a) Inductivo. -

Por medio de este método se permitirá analizar científicamente una serie de hechos y acontecimientos de carácter particular para llegar a generalidades que sirvan como referente para la investigación; y esto permitirá básicamente, en el marco teórico, fundamentar la propuesta sobre la base de una serie de aspectos del sector al cual vamos a dirigirnos por medio de varios aspectos que constituyan la organización administrativa de este sector.

b) Deductivo. -

Con este método se podrá llegar a la particularidad de la propuesta del diseño de un Manual de buenas prácticas, higiene y seguridad alimentaria, partiendo del estudio de fundamentos generales, así como de teorías establecidas referidas a restauración y el mencionado tema.

c) Analítico – sintético. -

Partiendo del hecho de que muchos investigadores consideran, que no puede existir síntesis sin un previo análisis y viceversa, en el desarrollo del marco teórico se sintetizará información de fundamentos técnicos y conceptos relacionados a seguridad alimentaria y buenas prácticas de

higiene, partiendo de análisis exhaustivos de toda la información documental vigente existente.

6.2 Técnicas:

Encuestas. - en este proyecto será necesario en el diagnóstico o investigación de campo aplicar una serie de encuestas a una muestra representativa del universo a investigarse, que en este caso es a los comensales del restaurante “puente viejo”, personal administrativo y de servicio del mismo, para ello se aplicara una fórmula estadística que tiene como objetivo fundamental optimizar tiempo y recursos al no aplicar encuesta a todo el universo. Será de vital importancia para la investigación captar información mediante entrevistas de personas expertas o con conocimientos amplios sobre seguridad e higiene alimentaria.

Observación: habrá necesidad de captar información primaria directamente del lugar de los hechos y acontecimientos, por lo tanto, se hará observación científica en el restaurante, en la cocina y área de servicio y producción, esta información será realizada sobre la base de variables e indicadores previamente establecidos.

Documental: esta técnica también llamada bibliográfica será utilizada en todos los capítulos a desarrollarse ya que se requiere información actualizada existente, tanto en textos físicos como en digitales existentes en la red en bibliotecas digitales especializadas.

Instrumentos. - para poder operar con las técnicas anteriormente mencionadas será necesario plantear, elaborar, y utilizar los siguientes instrumentos de investigación científica: cuestionarios en el caso de encuestas y entrevistas, fichas de observación, diarios de campo y fotografías en el caso de la técnica documental, registros de observación, grabadora, video grabadora, registros de observación.

TIEMPO ACTIVIDADES	Mes	I Mes				II Mes				III Mes				IV Mes				V Mes				VI Mes			
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. MARCO TEORICO																									
1.1. Adquisición de bibliografía		X	X																						
1.2. Análisis de la información			X	X																					
1.3. Construcción del marco teórico			X	X																					
2. DIAGNÓSTICO																									
2.1. Diseño de instrumentos					X																				
2.2. Aplicación de instrumentos						X	X																		
2.3. Tabulación de la información								X																	
2.4. Análisis de información									X	X															
3. DISEÑO DE PLAN																									
3.1. Higiene y manipulación de los alimentos											X	X													

8. RECURSOS Y PRESUPUESTO

8.1. Recursos Humanos

Recursos Humanos	Presupuesto
Diseñador Grafico	100,00
Dirigente de GADS	
Asesor	
Técnicas Municipio de Ibarra	

8.2. Recursos Materiales

Papel	30,00
Fotografías	50,00
Fotocopias	20,00
Empastado	50,00
CDs	10,00
Bibliografías	100,00
Computadora	150,00
GPS	50,00
Materia prima gastronómicas	300,00
Impresiones	50,00
Material promocional	200,00
Recursos usuales	20,00
SUBTOTAL	1030,00

8.3. Otros

Transporte	50,00
Alimentación	100,00
Internet	50,00
SUBTOTAL	200,00

Suma 8.1+8.2+8.3	1330
+ 10% imprevisto	131
TOTAL	1461

9. FINANCIAMIENTO

Todos los gastos que demanda el proyecto, es decir los 1461 dólares, correrán a cargo del investigador.

10.-Bibliografía

1-1969, C. (REV, 4-2013). CODEX, CODIGO INTERNACIONAL DE PRACTICA RECOMENDADO PRINCIPIOS DE HIGIENE DE ALIMENTOS.

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). *INSTRUCTIVO EXTERNO PARA LA EVALUACIÓN DE “RESTAURANTES/CAFETERÍAS”*. Quito .

Aguila fumigaciones. (01 de 05 de 2013). *Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos (BPM)*. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Buenas Prácticas de Manufacturas de Alimentos (BPM): <http://www.aguilafumigaciones.com.ar/bpm.php>

Álvarez , J., Carabias, L., Díaz, E., Reyes, M., & Vila, R. (2010). *PROYECTO PARA LA CONVALIDACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS DONDE SE IMPARTA EL MÓDULO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS*. Madrid: Centro Educativo Fuenllana .

Ant Control de Plagas y Prevención Medioambiental. (12 de 06 de 2014). *Control de plagas: medidas para prevenir su aparición* . Recuperado el 06 de 07 de 2018, de Control de plagas: medidas para prevenir su aparición: <http://www.antcontroldeplagas.es/control-de-plagas-medidas-para-prevenir-su-aparicion/>

Araven. (22 de 11 de 2017). *Recomendaciones para una descongelación segura*. Recuperado el 12 de 04 de 2018, de Recomendaciones para una descongelación segura: <https://hosteleria.araven.com/bloghosteleria/2017/11/22/recomendaciones-para-una-descongelacion-segura/>

Arévalo, J. (2018). *Diseño de un programa de sanitización para los talleres de cocina de la Escuela de GESTURH de la Pontificia Uiversidad Católica del Ecuador Sede Ibarra*. Ibarra : Pontificia Uiversidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

- Armendariz, J. L. (2008). *Seguridad e hihiene en la manipulacion de alimentos*. España: Paraninfo.
- Arvelo, J. (2012). clasificacion de las enfermedades. *Rincon de la higiene y de los cocineros*.
- Barrero, B. (19 de 08 de 2015). *Manual del manipulador de alimentos* . Recuperado el 06 de 03 de 2018, de Manual del manipulador de alimentos: <https://manipulador-de-alimentos.com/manual-manipulador-de-alimentos-coformacion.pdf>
- Benavente, P. (2007). *Manipulador de alimentos en el sector hosteleria*. España: Ideaspropias Vigo.
- BLANCO, J. (2008). EL VALOR DES TURISMO GASTRONOMICO EN EL CONTEXTO MUNDIAL.
- Bosch, A. (12 de mayo de 2016). *bañeraporducha.com*. Obtenido de bañeraporducha.com: <https://www.xn--baeraporducha-jkb.com/9-cosas-que-todo-el-mundo-hace-en-la-ducha/>
- Buena Salud. (12 de 07 de 2010). *Lavado de manos en la cocina*. Recuperado el 03 de 05 de 2018, de Lavado de manos en la cocina: <https://www.buenasalud.net/2012/05/15/lavado-de-manos-en-la-cocina.html>
- Calderon, M. D. (2014). *Higiene y seguridad en la manipulacion de alimentos*. España: SINTESIS S.A.
- Calderón, M. D. (2014). *Higiene y seguridad en la manipulacion de alimentos*. España: SINTESIS S.A.
- Carvalho, D. (2016). *Manual para manipuladores de alimentos*. Washington, D.C: FAO.
- Centro para la Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada. (2012). *Bad bug book*. Nevada: FDA.

Cevallos, C. (12 de 05 de 2017). Complejo puente viejo . (M. J. Obando, Entrevistador)

Comunidad Autónoma de Cantabria . (2006). *Ayudantes de oficio (cocina) de la administración* . Cantabria: MAD.

Departamento de Comunicaciones. (2014). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORA INSTITUCIONAL*. Santo Domingo: MAP.

Escarlata. (14 de 05 de 2012). *blog de alimentos*. Recuperado el 03 de 04 de 2018, de blog de alimentos: <http://www.blogalimentos.com/lavado-de-manos-en-la-cocina/>

Falbi, V. (01 de 03 de 2012). *Gestión de la Inocuidad de los Alimentos ISO 22000*. Recuperado el 03 de 07 de 2018, de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos ISO 22000: <http://www.qcaquality.com.ar/gestion-de-la-inocuidad-de-los-alimentos.html>

FERNANDO, N. (2011). MANUAL GASTRONOMICO.

Figuroa, C. (12 de 07 de 2016). *Vive la gastronomía*. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de Vive la gastronomía: <https://vivelagastronomia.blogspot.com/2016/07/uniforme-de-chef.html>

Foodborne Illnesses. (14 de 07 de 2014). *National Institute of diabetes and digestive*. Recuperado el 06 de 04 de 2018, de National Institute of diabetes and digestive: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/intoxicaciones-alimentos>

Frosty. (19 de Junio de 2013). *Frosty* . Obtenido de Frosty : <http://frosty2013.blogspot.com/2013/06/normas-de-higiene-personal-utensilios-y.html>.

ANEXO II: Modelo de encuesta



ENCUESTA APLICADA A CLIENTES DEL COMPLEJO PUENTE VIEJO

1. ¿Considera que el Complejo “Puente viejo” adopta condiciones higiénicas adecuadas?

Sí

No

2. ¿Está de acuerdo con la forma en la que se manipula y sirve los alimentos en el Complejo?

Sí

No

3. ¿Usted como cliente ha visto si el personal tanto de cocina como de servicio que trabaja en este establecimiento usa la vestimenta adecuada como uniforme de trabajo?

Sí

No

4. ¿Cómo califica el servicio y la manipulación de alimentos que consume en el lugar?

Bueno

Regular

Malo

5. ¿Recuerda haber tenido alguna leve intoxicación o infección después del consumo de alimentos dentro el establecimiento?

Sí

No

6. ¿Después de haber consumido alimentos dentro del complejo usted lo volvería hacer?

Sí

No

¡Muchas gracias!

ANEXO III Modelo de entrevistas:



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
IBARRA**

ENTREVISTA A ESPECIALISTA EN EL TEMA

¿Cuáles son los métodos de conservación de alimentos más usados en los lugares que expenden alimentos?

¿Qué recomendaciones daría para almacenar los alimentos y se controle su manipulación y se evite cualquier tipo de contaminación?

¿Cuáles son las normas que rigen en el Ecuador en seguridad e higiene alimentaria?

¿Qué enfermedades de transmisión alimentaria son las más comunes en el país?



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
IBARRA**

ENTREVISTA A LA GERENTE PROPIETARIA

- 1. ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el área de alimentos y bebidas del complejo?**
- 2. ¿Cuál es el perfil profesional que poseen los empleados encargados de la preparación y servicio de alimentos del complejo?**
- 3. ¿Los empleados se encuentran capacitados en seguridad alimentaria?**
- 4. ¿El nuevo personal encargado de cocina y servicio tiene un periodo de inducción y capacitación?**

ANEXO IV Fotos del Complejo Puente Viejo



Áreas de recreación de juegos infantiles



Áreas de Piscinas



Áreas verdes para Parrilladas



Cocina del Complejo Puente Viejo



Cocina del Complejo Puente Viejo



Cocina del Complejo Puente Viejo



Salón de eventos



Montaje de platos del complejo Puente Viejo

