



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**MAESTRIA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**TEMA: APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE  
MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE  
IBARRA Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO. 2023**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magister  
en Nutrición y Dietética**

**Autor:** Tania Marisol Salcedo Cazares

**Directora:** PhD. Bella Romelia Goyes Huilca

**Ibarra – Ecuador**

**2023**

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo va dedicado principalmente a Dios por su infinita misericordia, su inmenso amor y sus bendiciones diarias, por haber cumplido los deseos de mi corazón permitiéndome culminar una etapa más de mi vida profesional.*

*A mis padres por el apoyo incondicional en cada uno de mis pasos, gracias por impulsarme a ser cada día mejor persona y mejor profesional, gracias por estar conmigo en los buenos y malos momentos, gracias a ustedes hoy estoy aquí cumpliendo un sueño más.*

*Al pilar fundamental de mi vida, mis hijos CHRISTOPHER y LUCIANA quienes han sido mi fuerza e inspiración para seguir adelante y cumplir con una de mis metas propuestas.*

**Tania Marisol Salcedo Cazares**

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero expresar mi gratitud a Dios por darme la vida, salud y fuerzas para superar los tiempos difíciles de la vida y culminar exitosamente esta etapa.*

*A la Universidad Técnica del Norte, por brindarme nuevamente la oportunidad de recibir una educación de calidad y calidez en este proceso de formación.*

*A mi tutora de tesis la Dra. Bella Romelia Goyes Huilca por sus enseñanzas y colaboración para el desarrollo de mi trabajo de investigación.*

*A todas las personas que de alguna manera fueron parte de esta etapa de formación profesional.*

**Tania Marisol Salcedo Cazares**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo en disposición la siguiente información.

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004045900		
<b>APELLIDPS Y NOMBRES:</b>	Salcedo Cazares Tania Marisol		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle José Larrea Jijón 2do pasaje 1-48 y Hugo Guzmán Lara		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:taniagemel@yahoo.es">taniagemel@yahoo.es</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062615020	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0967501994
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA, Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO. 2023		
<b>AUTOR (ES):</b>	Salcedo Cazares Tania Marisol		
<b>FECHA:</b>	03/07/2023		
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>			
<b>PROGRAMA:</b>	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Maestría en Nutrición y Dietética		
<b>ASESOR/DIRECTOR:</b>	PhD. Bella Romelia Goyes Huilca		

## 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 03 días del mes julio del 2023

**LA AUTORA:**

**Firma:**  \_\_\_\_\_

**Nombre:** Tania Marisol Salcedo Cazares

**C.I.** 1004045900

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
RESOLUCIÓN 173-SE-33-CACES 2020  
26 de octubre del 2020  
FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 30 de mayo del 2023

Dra. Lucia Yépez

**Decana**

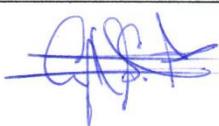
**Facultad de postgrado**

**ASUNTO:** Conformidad con el documento final

Señora Decana:

Nos permitimos informar a usted que revisado el trabajo final de Grado “APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO. 2023” del maestrante Tania Marisol Salcedo Cazares, de la Maestría de Nutrición y Dietética, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	<b>Apellidos y Nombre</b>	<b>Firma</b>
Tutor/a	PhD. Bella Romelia Goyes Huilca	
Asesor/a	Msc. Carlos Mauricio Silva Encalada	

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	I
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	II
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	VIII
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	IX
<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>ABSTRACT</b> .....	XI
<b>CAPITULO I</b> .....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Antecedentes .....	2
1.3 Objetivos .....	5
1.3.1 Objetivo General .....	5
1.3.2 Objetivos Específicos .....	5
1.4 Justificación.....	5
<b>CAPITULO II</b> .....	8
2.1 Marco Teórico.....	8
2.1.1 Seguridad Alimentaria.....	8
2.1.2 El Codex Alimentarius .....	9
2.1.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	10
2.1.4 Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura .....	11
2.1.5 Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).....	41
2.1.6 Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) .....	42
2.1.6 Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) .....	43
2.1.7 Inocuidad de los Alimentos .....	48
2.1.8 Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) .....	50
2.2 Marco Legal .....	50
<b>CAPITULO III</b> .....	53
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	53
3.1 Enfoque y tipo de investigación .....	53

3.2 Descripción del área de estudio.....	53
3.3 Grupo de estudio .....	55
3.4 Operacionalización de variables.....	56
3.5 Métodos y técnicas de recolección de datos.....	61
3.6 Consideraciones Bioéticas.....	62
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>63</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>75</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>75</b>
4.1 Conclusiones.....	75
4.2 Recomendaciones .....	76
<b>ANEXOS.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>96</b>

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Datos sociodemográficos de los usuarios que acuden al Comedor Municipal.....	63
Tabla 2 Satisfacción del usuario en relación a la atención al cliente.....	64
Tabla 3 Satisfacción del usuario en relación a las características organolépticas de la comida servida.....	65
Tabla 4 Satisfacción del usuario en relación a la presentación del personal que labora en el comedor.....	66
Tabla 5 Satisfacción del usuario en relación a las instalaciones físicas del comedor.....	66
Tabla 6 Estado de limpieza de la infraestructura física del comedor .....	67
Tabla 7 Instalaciones físicas y equipamiento del comedor.....	68
Tabla 8 Servicios higiénicos y sanitarios del comedor .....	69
Tabla 9 Servicios básicos del comedor.....	70
Tabla 10 Higiene de las instalaciones .....	71
Tabla 11 Equipos y utensilios del comedor .....	72
Tabla 12 Evaluación del personal que labora en el comedor.....	72
Tabla 13 Evaluación de la conservación de los alimentos.....	73
Tabla 14 Evaluación del control de plagas .....	74

**LISTA DE SIGLAS**

<b>ACHIPIA</b>	Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria
<b>ACNUR</b>	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
<b>ADRA</b>	Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales
<b>ARCSA</b>	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria
<b>BPM</b>	Buenas Prácticas de Manufactura
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CMA</b>	Cumbre Mundial de la Alimentación
<b>DIPOL</b>	División de Políticas Públicas Saludables y Promoción
<b>HACCP</b>	Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
<b>ETA</b>	Enfermedades Transmitidas por los Alimentos
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>GAD</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado
<b>MIP</b>	Manejo Integrado de Plagas
<b>PMA</b>	Programa Mundial de Alimentos
<b>OEA</b>	Operadores de Empresas de Alimentos
<b>OIRSA</b>	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PCPS</b>	Próximo a caducar primero en salir
<b>PEPS</b>	Primero que entra es lo primero que sale
<b>PMA</b>	Programa Mundial de Alimentos
<b>PNI</b>	Programa Nacional Integrado
<b>POES</b>	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento
<b>SAG</b>	Servicio Agrícola Ganadero
<b>SERNAPESCA</b>	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR  
MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA Y SATISFACCIÓN DEL  
USUARIO DEL SERVICIO. 2023

**Autor:** Tania Marisol Salcedo Cazares

**Tutor:** PhD. Bella Romelia Goyes Huilca

**Año:** 2023

**RESUMEN**

La investigación tuvo como objetivo determinar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra y satisfacción del usuario del servicio. 2023. Comprende un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y corte transversal. La población fue de 230 usuarios. Se aplicó una encuesta estructurada con variables e indicadores de un instrumento de evaluación de BPM del Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Los resultados destacan que: la mayoría de comensales son de sexo femenino, edades comprendidas entre los 18-34 años, un 53% son de nacionalidad venezolana; el 42% son solteros, el 90% se consideran mestizos provenientes de zonas rurales; el 55% expresaron que viven con sus cónyuges, padres o abuelos, tíos y primos. En la valoración de las características organolépticas, más del 85% se encuentran satisfechos con las características organolépticas del menú servido, así como con las condiciones físicas, instalaciones, equipamiento, utillaje, y la higienización. En la evaluación por pares sobre el cumplimiento de las BPM existió criterios diferentes en algunos ítems ya que la investigadora buscó el cumplimiento estricto de los criterios de calidad mientras que el responsable de gestionar este servicio de alimentación defiende su contexto. Se concluye que la calidad higiénico sanitaria del Comedor Municipal es buena y requiere adecuaciones menores.

**Palabras claves:** características organolépticas, higiene personal, satisfacción del usuario, buenas prácticas de manufactura, Comedor Municipal, alimentación.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF THE NORTH**  
**GRADUATE SCHOOL**  
**MASTER'S PROGRAM IN NUTRITION AND DIETETICS**

APPLICATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES IN THE MUNICIPAL  
DINING ROOM OF IBARRA CITY AND USER SATISFACTION. 2023

**Author:** Tania Marisol Salcedo Cazares

**Tutor:** PhD. Bella Romelia Goyes Huilca

**Year:** 2023

**ABSTRACT**

The objective of the research was to determine the application of Good Manufacturing Practices in the municipal dining room of Ibarra city and the user satisfaction. 2023. The study had a quantitative, descriptive observational, and cross-sectional approach. The study population consisted of 230 users. A structured survey was administered using variables and indicators from an evaluation instrument for GMP provided by the Ministry of Public Health of Ecuador. The results highlighted that the majority of diners were female, aged between 18 and 34 years. 53% of the diners were of Venezuelan nationality, while 42% were single. Furthermore, 90% identified themselves as mestizos from rural areas, and 55% reported living with their spouses, parents, grandparents, uncles, and cousins.

Regarding the evaluation of organoleptic characteristics, more than 85% of the respondents expressed satisfaction with the organoleptic features of the served menu, as well as with the physical conditions, facilities, equipment, utensils, and hygiene. In the peer evaluation of GMP compliance, different criteria were observed in some items, as the researcher aimed for strict adherence to quality standards, while the person responsible for managing the food service defended their context. In conclusion, the hygienic-sanitary quality of the Municipal Dining Hall is good and requires minor adjustments.

**Key words:** organoleptic characteristics, personal hygiene, user satisfaction, good manufacturing practices, municipal dining room, food

## CAPITULO I

### 1.1 Planteamiento del Problema

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en la producción de alimentos buscan dar seguridad al consumidor final a la vez que garantiza la calidad de atención del productor o empresario. Los productos alimenticios producidos y distribuidos bajo los principios básicos de las BPM brindan garantía de inocuidad y un consumo provechoso en bien de la salud al ser sanos y nutricionalmente aprovechables. En el ámbito macro de la restauración social y colectiva, su aplicación es ineludible tanto en el diseño como en la gestión de estos servicios, así como de cualquier otro establecimiento o proceso afín a los alimentos y la alimentación.

Las BPM fueron desarrolladas dentro del Codex Alimentarius (FAO-OMS, 2023), conjunto de normas expedidas para aplicación global desde 1963 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (siglas en inglés FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el propósito de salvaguardar la salud de los consumidores y promover prácticas apropiadas en la comercialización de alimentos. Ecuador se anexó a estas directrices y mediante decreto 3253 en noviembre del 2002 expidió el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados (Gobierno del Ecuador, 2002). Al ser una legislación internacional, sería de esperarse que todos los servicios que brindan alimentación las implementen por lo que con este trabajo se busca identificar la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra y satisfacción del usuario del servicio. 2023

El estudio de las BPM busca encontrar su asociación como una de las varias causas que en forma directa e indirecta contribuyen a la existencia de problemas de malnutrición, tal como el inadecuado consumo de alimentos, la falta de higiene en la manipulación y preparación, el índice de pobreza y el acceso o la disponibilidad de

alimentos, en cantidad y calidad conveniente, condiciones que se complementan para favorecer o no el estado nutrimental de las personas.

En la actualidad una de las causas de la insuficiente ingesta de alimentos y de enfermedades infecciosas es la inseguridad alimentaria; entendiéndose que las personas no disponen de acceso físico, social, económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, y que se encuentra asociada a la calidad y disponibilidad de alimentos en el hogar, en este contexto también intervienen los conocimientos y buenas prácticas de los manipuladores de alimentos, que con sus hábitos y costumbres culturales influyen en el estado de salud/enfermedad de los consumidores (FAO; OMS, 2018).

## **1.2 Antecedentes**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son uno de los problemas de Salud Pública que se presentan con frecuencia en la vida cotidiana de la población. Muchas de las infecciones o intoxicaciones alimentarias, tienen su origen en el acto mismo de manipular los alimentos en cualquiera de las etapas de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor (Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut-Argentina, 2020). En este contexto Valverde y Vera (2017) en su investigación: “Propuesta y diseño de Buenas Prácticas de Manufactura para el bar/comedor de la escuela Aurora Estrada Ramirez N°5”, llegó a establecer unas “deficientes condiciones higiénicas y sanitarias en el bar escolar/comedor...dando como resultado un alto porcentaje de insatisfacción por parte de los padres de familia” en razón del incumplimiento de la reglamentación en lo que tiene que ver con las instalaciones, operaciones, servicio, equipos, limpieza e higiene personal (Valverde y Vera, 2017) .

Según Carla Ríos (2021) en su investigación “Relación entre el nivel de Conocimiento y Aplicación de las Buenas Practicas de Higiene en la Manipulación de Alimentos de los Comedores Populares del Distrito de Huaral, 2021” determinó que las madres de familia que laboran en los comedores populares presentan un nivel regular en

relación a los conocimientos sobre lugares de adquisición, selección, protección y almacenamiento del alimento y un nivel regular en cuanto a la práctica apropiada de inocuidad durante el proceso de manipulación de alimentos, por lo que determinó que el conocer las diferentes medidas de manipulación de los alimentos, desde la adquisición hasta el servido, permite ejecutar en forma adecuada las prácticas de inocuidad en los comedores populares, reducir el riesgo en la salud y fomentar una nutrición saludable (Ríos, 2021)

Otro trabajo efectuado por Berríos y Celia (2022) en su investigación “Aplicación de buenas prácticas de higiene alimentaria para prevenir el contagio del COVID – 19 en Vendedores de comida del Mercado Modelo Huánuco – 2021” determinó que los vendedores de comida del mercado modelo Huánuco tienen una inadecuada aplicación de las buenas prácticas de higiene alimentaria para prevenir el contagio del Sars-Cov-2, por lo que, realizaron capacitaciones a los vendedores de comida del mercado modelo de Huánuco sobre la aplicación de las buenas prácticas de higiene alimentaria antes, durante y después de la preparación de alimentos como medida de prevención del Covid 19 (Berríos & Celia, 2022).

En el estudio “Percepción del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de los empleados y dueños de los restaurantes de las parroquias Sangolquí del cantón Rumiñahui y en la parroquia el Chical, en el cantón Tulcán en el período de noviembre-diciembre del 2021” realizado por García y Quenedi (2022), obtuvo como resultado que el 77.8% del personal y dueños de los restaurantes no tenía conocimiento sobre BPM y no cuentan con un manual de BPM, por lo cual han diseñado un Manual de Capacitación para manipuladores de alimentos, que contiene temas acertados para estos restaurantes (García & Quendi, 2022).

En el trabajo investigativo realizado por Paredes (2021), donde analiza el “Desarrollo de un modelo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa de lácteos Kastdalen en la isla Santa Cruz – Galápagos, se realizaron

modelos de procedimientos operativos del personal, limpieza y desinfección de equipos, y de áreas para las condiciones mínimas de seguridad. También, se realizaron registros de control como también un plan de mejora que permitirá a la planta elevar el porcentaje de cumplimiento al implementar, planificar, mantener y actualizar estos sistemas de gestión de la inocuidad del yogurt, el desarrollo del trabajo proporcionó un aumento del porcentaje de 18,30% de cumplimiento inicial de la Norma Técnica ARCSA-DE-042-2015-GGG. Mantener al personal capacitado con BPM y normas técnicas para alimentos procesados, evitará errores en los procedimientos de las áreas de producción y contaminación de los alimentos, alcanzando así mejores porcentajes de cumplimiento (Paredes, 2021)

Otro trabajo efectuado por Carrasco (2021); en su investigación “Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la quesera de la asociación Cornelio Dávalos, comunidad Llinllin Pucará”, obtuvo como resultado el 68% de incumplimiento de los requisitos necesarios para la certificación como estado inicial en el que se encontraba la quesera, por lo que procedieron a la elaboración del manual adjuntando una guía de procedimientos operacionales estandarizados de sanitización; para de esta manera asegurar la inocuidad durante la elaboración y comercialización del queso tipo fresco (Carrasco, 2021)

La investigación “Plan de implementación de buenas prácticas de manipulación de alimentos para el Complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra” a cargo de María José Obando Bosmediano (2019) determinó que este establecimiento comercial no dispone de manera documentada las actividades higiénicas sanitarias que se ejecutan en los diversos procesos para la elaboración de alimentos y de los programas de limpieza, desinfección y manejo de desechos sólidos, por lo que, la empresa debe integrar las BPM y los otros programas que sean considerados en la planificación vinculada con los objetivos estratégicos de la empresa, para lograr la calidad esperada en los alimentos (Obando, 2019).

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la aplicación de las buenas prácticas de manufactura en el Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra y satisfacción del usuario del servicio. 2023

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar los aspectos sociodemográficos de los usuarios del Comedor Municipal
- Identificar el nivel de satisfacción del usuario en relación a las instalaciones del comedor, horarios de distribución de la alimentación, características organolépticas e higiene del personal
- Evaluar la aplicación de las BPM en el Comedor Municipal

## **1.4 Justificación**

Hablar de higiene de los alimentos, es tratar acerca de las prácticas empleadas en la manipulación, cocción, preparación, almacenamiento y adquisición de los alimentos que se consumen, asegurando así la conservación de alimentos inocuos para evitar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) y la contaminación de éstos. La adecuada manipulación de los alimentos desde que se produce hasta que se consumen incide directamente sobre la salud de la población, esto demuestra la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de estos. Las medidas más eficaces en la aprobación de estas enfermedades son las higiénicas, pues en la mayoría de los casos el manipulador es el que interviene en la contaminación de los alimentos (FAO; OPS; OMS, 2016).

Las Buenas Prácticas de Manufactura es una normativa fundamental que tiene como finalidad el correcto manejo que se debe realizar en los procesos de manipulación de alimentos, garantizando su inocuidad. La aplicación de las BPM se ha convertido en una acción prioritaria ya que gracias a esta gestión se reduce el riesgo de originar Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA), como infecciones e intoxicaciones en los consumidores. El 4 de noviembre del 2002, se expidió en el Ecuador mediante el Registro Oficial N° 696, el Reglamento N° 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados, que busca garantizar la inocuidad de todos los procesos involucrados en la transformación de productos de consumo humano a nivel nacional. Las Buenas Prácticas de Manufactura pretenden disminuir los riesgos de contaminación durante el proceso de elaboración y producción de alimentos para que no produzcan daño a la salud del consumidor. La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria – ARCSA, 2015 es el organismo de control y vigilancia de la inocuidad, control de calidad y seguridad de los productos procesados de uso y consumo humano, así como la verificación del cumplimiento de los requisitos técnicos y sanitarios en los establecimientos dedicados a la producción, almacenamiento, distribución y comercialización de los productos señalados. Del mismo modo, asegurar la calidad higiénica sanitaria de los alimentos elaborados trae beneficios para la sociedad, puesto que el consumidor es el cliente final de esta cadena de producción.

En Ecuador frecuentemente se han promulgado normas para mejorar las BMP en los niveles de producción, almacenamiento, distribución y comercialización de los productos, como mecanismos de control que ayuden a la correcta manipulación de los alimentos. La mayor problemática ha sido la falta de higiene en los alimentos, particularmente en lugares donde brindar el servicio de alimentación colectiva (comedores, mercados, restaurantes, etc.) y cada vez dichos lugares tienen mayor afluencia de comensales. Los usuarios cada vez exigen calidad en los productos que van a consumir, tomando en cuenta que una característica fundamental para que el alimento sea apto para el consumo es la inocuidad de manera se aspira superar las expectativas de los

clientes. Esto obliga a mejorar cada vez más los procesos y normas de higiene para la elaboración de alimentos procesados contribuyendo a la salud del consumidor. La correcta higiene de alimentos se regula por varios factores como son: recepción, elaboración, almacenamiento, transporte y distribución. Cada fase contiene un riesgo de contaminación desde el momento en el que se recibe el alimento hasta que llega al consumidor final. Este diagnóstico se lo realiza en el lugar donde se expenden alimentos preparados considerando “en alto riesgo” pues preparan variedad de alimentos.

La inadecuada manipulación de alimentos y la comercialización de productos no nutritivos son los incumplimientos a las normas de higiene, que se registran con mayor frecuencia en los lugares de expendio de comidas. Es por ello que la presente investigación se la realiza con la finalidad de evaluar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, así como también identificar la satisfacción de los usuarios en relación a las instalaciones, horarios de distribución de la alimentación, características organolépticas e higiene del personal.

Este trabajo contribuye con la base científica de la Universidad Técnica del Norte en la línea de investigación Soberanía, seguridad e inocuidad alimentaria sustentable; los beneficiarios directos de este estudio son la población que acude al comedor que para fines del presente estudio corresponde a un gran porcentaje de personas extranjeras (venezolanos) y las personas que indirectamente se benefician son los familiares de los comensales que se encuentran en su país (Venezuela) y pueden recibir un porcentaje más de remesa, debido a que sus familiares tienen la posibilidad de ahorrar más dinero ya que se ahorran en gastos de alimentación.

## CAPITULO II

### 2.1 Marco Teórico

#### 2.1.1 Seguridad Alimentaria

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996 definió la seguridad alimentaria de la siguiente manera: “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011).

La seguridad alimentaria se establece mediante cuatro dimensiones primordiales:

1. Disponibilidad de alimentos: expresada por la cantidad y tipo de bienes alimenticios con que cuenta una población o individuo, como resultado de la suma de la producción interna, importaciones, almacenamiento y donaciones externas (FAO; OMS, 2019).
2. Estabilidad: se refiere a la existencia de disponibilidad y acceso alimentario permanente en una población, hogar y/o a nivel individual
3. Acceso a los alimentos: comprende la posibilidad de adquirir alimentos disponibles para cubrir las necesidades energéticas a través de facilidades físicas y recursos económicos como la autoproducción, compra en el mercado u otras fuentes. Las restricciones al acceso pueden ser físicas (falta de vías de distribución, caminos, etc.), económicas (precio vs. ingreso) o sociocultural (costumbres de la dieta, nivel educativo)
4. Utilización de los alimentos: se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. El ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta

preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares. Si combinamos esos factores con el uso biológico adecuado de los alimentos consumidos, se obtiene una condición nutricional óptima (FAO, 2011).

### **2.1.2 El Codex Alimentarius**

La Comisión del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental que integran más de 180 miembros, creado en el marco del Programa Conjunto sobre Normas Alimentarias que establecieron la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el objetivo de proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. La Comisión también promueve la coordinación de todos los trabajos sobre normas alimentarias emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales. El resultado principal del trabajo de la Comisión, el Codex Alimentarius («código de alimentos» en latín), es un compendio de normas alimentarias, directrices, códigos de prácticas y otras recomendaciones adoptados internacionalmente.

El Codex Alimentarius contiene normas sobre todos los alimentos principales, ya sean elaborados, semielaborados o crudos, para su distribución al consumidor. Además, comprende todas las materias que se utilizan en la elaboración de los alimentos en la medida necesaria para lograr los fines definidos del Codex Alimentarius. El objetivo de estas normas alimentarias es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El Codex Alimentarius contiene disposiciones relativas a la higiene de los alimentos, aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios, contaminantes, etiquetado y presentación, método de análisis y de muestreo e inspección y certificación de importaciones y exportaciones (FAO; OMS, 2019).

### **2.1.3 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

En Ecuador, el organismo que se encuentra acreditado en BPM es la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), que examina el cumplimiento de los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano. (Gobierno del Ecuador-ARCSA, s/f).

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. También se les conoce como las “Buenas Prácticas de Elaboración” (BPE) o las “Buenas Prácticas de Fabricación” (BPF). El desarrollo, la aplicación y el mantenimiento de las BPM proporciona las condiciones y las actividades necesarias para apoyar la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta la manipulación del producto final (FAO; OMS, 2020).

#### **Historia de las BPM en el Ecuador**

El 4 de noviembre del 2002, en la presidencia de Gustavo Noboa Bejarano por decreto ejecutivo 3253, registro oficial 696 se expide el Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados, en conformidad con el art. 42 de la constitución política del Ecuador que garantiza el derecho a la salud, su promoción y protección por medio de la seguridad alimentaria, que el artículo 96 del Código de la Salud así lo demanda (Gobierno del Ecuador, 2002).

Con la formación de la ARCSA en el Ecuador mediante el Decreto Ejecutivo No. 1290, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 788 del 13 de septiembre del 2012, iniciaron una serie de modificaciones importantes para el País ya que se encarga de

la protección de la salud de la población ecuatoriana, mediante una gestión del riesgo de los productos de uso y consumo humano, así como la vigilancia y control de los establecimientos (ARCOSA, 2012).

El 30 de Julio del 2015 mediante la resolución de la ARCOSA-DE-042-2015-GGG R.O aparece la nueva Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados que reemplazaba al decreto Ejecutivo 3253, esta nueva norma eliminó partes importantes y una de ellas fue el HACCP, con la finalidad de brindar facilidades a los artesanos. Para poder controlar los puntos eliminados en el Decreto Ejecutivo 3253, el 16 de octubre del 2015 se firmó la “Normativa Técnica Sanitaria Sobre Prácticas Correctas de Higiene para Establecimientos Procesadores de Alimentos Categorizados como Artesanales y Organizaciones del Sistema de Economía Popular y Solidaria”, por lo tanto a las Industrias más grandes era necesario exigir todas las partes eliminadas (ARCOSA, 2015).

El 21 de diciembre del 2015 mediante la resolución ARCOSA-067—GGG, se expide la Normativa Técnica Sanitaria Unificada para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte de Alimentos y Establecimientos de Alimentación Colectiva, la cual sustituye a la anteriormente mencionada Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, derogando a 4 resoluciones y 2 Acuerdos Ministeriales, finalmente fue publicada en el Registro Oficial Nro. 681 el 01 de Febrero del 2016 la cual permanece vigente y dicha Normativa Técnica Sanitaria para alimentos procesados (ARCOSA, 2016).

#### **2.1.4 Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura**

Las BPM deben aplicarse con criterio sanitario. Podrían existir situaciones en las que los requisitos específicos que se piden no sean aplicables; en estos casos, la clave está en evaluar si la recomendación es “necesaria” desde el punto de vista de la inocuidad y la

aptitud de los alimentos. Las BPM gestionan muchas fuentes de peligros alimentarios que podrían contaminar los productos alimenticios, por ejemplo, las personas que manipulan los alimentos durante la cosecha, la fabricación y la preparación, las materias primas y otros ingredientes adquiridos a través de proveedores, la limpieza y el mantenimiento del entorno de trabajo, el almacenamiento y la exposición (FAO; OMS, 2020).

### **Producción Primaria**

La producción primaria se debe gestionar de tal forma que garantice que los alimentos son inocuos y aptos para el uso previsto, esto incluye:

- Una evaluación de la idoneidad del agua utilizada cuando pueda representar un peligro
- Evitar el uso de zonas en las que el medio ambiente suponga una amenaza para la inocuidad de los alimentos
- Controlar los contaminantes, plagas y enfermedades de animales y plantas en la medida de lo posible, a fin de reducir al mínimo la amenaza para la inocuidad de los alimentos
- Adoptar prácticas y medidas para garantizar que los alimentos se producen en condiciones higiénicas adecuadas

Los tipos de actividades que intervienen en la producción primaria pueden dificultar la eliminación o reducción de algunos peligros. Sin embargo, mediante la aplicación de programas de prerrequisitos como las BPM, se pueden tomar medidas para reducir al mínimo la ocurrencia y los niveles de peligros en la cadena alimentaria (FAO; OMS, 2020).

## **Control del medio ambiente**

Se deberían identificar las posibles fuentes de contaminación procedentes del medio ambiente. La producción primaria no debería llevarse a cabo en áreas en las que la presencia de contaminantes pueda dar lugar a un nivel inaceptable de tales contaminantes en los alimentos, como utilizando zonas contaminadas, situándola cerca de instalaciones que emitan olores tóxicos o molestos que puedan contaminar los productos alimentarios o cerca de fuentes de agua contaminada (FAO; OMS, 2020).

## **Producción higiénica**

Se deberían tener en cuenta en todo momento los efectos potenciales de las actividades de la producción primaria sobre la inocuidad de los alimentos. Esto incluye identificar cualquier punto específico de dichas actividades en el que puede existir una alta probabilidad de contaminación y tomar medidas específicas para reducir al mínimo y, de ser posible, eliminar esta probabilidad.

Los productores deberían, aplicar medidas para:

- Controlar la contaminación procedente del suelo, el agua, los fertilizantes (fertilizantes naturales), los plaguicidas, los medicamentos veterinarios o de cualquier otro agente utilizado en la producción primaria
- Proteger las materias primas de los alimentos de la contaminación fecal y de cualquier otro tipo
- Controlar la salud animal y vegetal para que no suponga ninguna amenaza para la salud humana a través del consumo de alimentos, o para que no afecte la idoneidad del producto
- Gestionar los residuos y almacenar las sustancias nocivas de forma adecuada (FAO; OMS, 2020).

## **Recepción, almacenamiento y manipulación de alimentos**

### **Recepción**

Para ser aptos para el consumo humano, se debe evitar que los alimentos puedan ser adulterados, se descompongan, se ensucien o se contaminen de algún modo. Por lo tanto, es importante que todos los alimentos que se reciban provengan de fuentes confiables, En la recepción de materias primas, se debe considerar los siguientes lineamientos:

- Solicitar que las entregas se realicen en horas de menos movimiento para poder realizar una inspección adecuada
- Planificar la recepción de los productos, asegurando un lugar disponible para almacenarlos
- Verificar las características como olor, color, sabor, aroma y textura que corresponden a cada tipo de producto
- Verificar la temperatura de llegada de los alimentos de acuerdo a las pautas para su conservación en congelación, refrigeración o en caliente
- Almacenar de inmediato los alimentos en lugares apropiados y en condiciones de temperatura indicadas para cada uno
- Evitar sobrecargar las heladeras o los congeladores porque esto reduce la circulación del frío y dificulta que los productos se congelen o enfríen debidamente. Todo esto sin descartar la limpieza de los equipos
- Los alimentos crudos deben colocarse en las partes bajas y aquellos listos para consumir o que no requieren cocción en la parte superior, para evitar la contaminación cruzada. Esto tiene fundamento en que los alimentos crudos pueden liberar jugos y caer sobre los alimentos ya cocinados
- Se debe tener en cuenta las recomendaciones de los fabricantes de los equipos acerca de los lugares donde se deben acomodar los alimentos
- Evitar guardar cantidades importantes de alimentos calientes en grandes recipientes, porque esto hace que la temperatura de la heladera suba hasta el punto de colocar

otros alimentos dentro de la zona de peligro (temperatura entre 5 a 60°C). Esta operación se puede facilitar, distribuyendo los alimentos en varios recipientes de poca profundidad, lo cual favorece su enfriamiento más rápido

- Todos los alimentos almacenados deberán estar debidamente tapados
- No compre productos caducados o a la fecha de vencimiento (ARCOSA, 2015).

A continuación, se detallan algunas características a considerar, así como las temperaturas recomendadas para algunos productos potencialmente peligrosos al momento de la recepción.

TIPO DE CARNE	CARACTERÍSTICAS CARNE FRESCA	TEMPERATURAS		CARACTERÍSTICAS CARNE EN MAL ESTADO
		FRESCO	CONGELADO	
<b>CARNE DE RES</b>	Debe ser rojo vivo a oscuro no tiene olor raro y la carne es firme y elástica	5 °C	-18°C	Presenta descoloramientos amarillos, verdosos o negros, manchas violeta, textura babosa, pegajosa.
<b>CARNE DE CORDERO</b>	Debe ser de color rojo claro, no tiene olor raro y la carne es firme y elástica	5 °C	-18°C	
<b>CARNE DE CERDO</b>	Debe ser de color rosado claro y la grasa es blanca, no tiene olor raro y la carne es firme y elástica	5 °C	-18°C	
<b>CARNE DE POLLO Y DE AVES DE CORRAL</b>	Debe ser de color claro con piel amarilla o blanca, no tiene olor raro y la carne es firme y elástica	5 °C	-18°C	Presenta pegajosidad debajo de las alas y en las articulaciones, carne blanda, color violáceo o verdoso, decoloración verde alrededor del cuello, puntas de las alas ennegrecidas o cualquier olor sospechoso.

<b>PESCADO</b>	Los ojos deben estar limpios e inflados, las agallas deben ser de un rojo vivo, y la carne firme y elástica	5 °C	-18°C	Tendrá fuerte olor a pescado, los ojos estarán grises, hundidos y con bordes rojos y las agallas estarán grises o verdosas. Las escamas pueden estar sueltas y la carne se llenará de hoyos si se le ejerce presión y se la podrá separar del hueso fácilmente si se la estira.
----------------	---	------	-------	---

Fuente: ARCSA. Manual de Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos

### **Recepción de alimentos secos**

Los alimentos secos tales como cereales, frijoles, harina y azúcar deben estar secos al momento de recibirlos. La humedad producirá moho y deterioro. Los envases rotos y defectuosos pueden indicar contaminación. También se deben buscar insectos o marcas de dientes de roedores. Cuando se retiren estos productos de sus envases originales, se los debe almacenar en contenedores aptos para alimentos que estén firmemente tapados debidamente almacenados (ARCSA, 2015).

### **Recepción de enlatados**

La entrega de productos enlatados debe ser cuidadosamente inspeccionados, la siguiente lista describe los indicadores más usuales de daños y posibles contaminaciones:

- Extremos hinchados: uno o ambos extremos de la lata pueden hincharse como resultado del gas producido por acción química o bacteriológica dentro esta
- Pérdida: cualquier lata que presente signos de pérdida se deberá desechar
- Juntas defectuosas: si alguna de las juntas de los extremos o la parte lateral de la lata es defectuosa esta se deberá desechar

- Óxido: las latas oxidadas deben ser rechazadas o descartadas
- Hendiduras: la presencia de hendiduras en la junta lateral o las superiores de una lata son motivo de rechazo (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, 2020).

### **Almacenamiento**

El almacenamiento debe asegurar una temperatura adecuada al tipo de materia prima para prevenir una reproducción de bacterias durante el tiempo de almacenamiento. Generalmente se distinguen sitios de almacenamiento en el área de preparación de alimentos distribuidos de la siguiente manera:

- Refrigerados o congelados (lácteos, carnes, pescados y mariscos)
- Frutas, verduras, granos y similares (cereales, semillas, harinas y otros)
- Vajilla y otros (platos, manteles, cristalería, cubiertos y utensilios)
- Productos de limpieza (lavandina, detergentes, escobas, cepillos, etc.) (ARCSA, 2015).

### **Almacenamiento de alimentos potencialmente peligrosos**

Los alimentos potencialmente peligrosos se deben mantener adecuadamente refrigerados (a 5°C o menos) o calientes (60 °C o más) para evitar que el desarrollo de microorganismos. Las temperaturas entre los 5°C y los 60°C se conocen como la “zona de peligro de temperatura”, donde los microorganismos se multiplican rápidamente. Las temperaturas de 5°C o menores son suficientemente frías para retrasar o reducir el crecimiento de los microorganismos, y en temperaturas mayores a 60°C, los microorganismos que causan enfermedades empiezan a morir (ARCSA, 2015).

## **Sistema de almacenamiento**

La principal regla para el almacenamiento, aplicable a cualquiera de los alimentos anteriormente mencionados, son los principios PEPS (lo primero que entra es lo primero que sale - FIFO) o PCPS (próximo a caducar primero en salir) dependiendo del producto, se aplica para asegurar que las entregas más antiguas se usen antes que las entregas más nuevas; para esto se debe considerar los siguientes lineamientos:

- Colocar fecha a todos los productos al momento de recibirlos
- Almacenar el producto nuevo detrás del producto viejo
- Los alimentos se deben almacenar a una distancia mínima del suelo de 15 centímetros, separado de las paredes y lejos de cualquier tubería con goteras
- Todos los alimentos, a granel o de otra manera, se deben conservar cubiertos y libres de contaminación
- Controlar los alimentos todos los días y deseche aquellos que estén en mal estado o contaminados
- Guardar los limpiadores, desinfectantes y otros productos químicos tóxicos lejos de los alimentos. Márquelos claramente y manténgalos en sus envases originales, preferentemente en un armario con llave
- Almacenar correctamente los platos y utensilios una vez que estén completamente limpios y manténgalos así. Guardar todas las tazas y los vasos boca abajo
- Las tortas, rosquillas y pasteles de frutas se deben mantener dentro de un exhibidor cubierto
- Las únicas mercaderías que pueden estar descubiertas sobre el mostrador son aquellas que estén envasadas individualmente y que no contengan ningún ingrediente potencialmente peligroso (ARCSA, 2015).

Una vez que se ha considerados los lineamientos de almacenamiento, existen 3 tipos que se deben tomar en cuenta:

## **Almacenamiento refrigerado y congelado**

Los establecimientos de comida deben contar con unidades de refrigeración eficientes para almacenar los alimentos fríos principalmente los potencialmente peligrosos. Al mantener fríos los alimentos, se mantiene al mínimo la cantidad de los microorganismos que naturalmente se encuentran en estos alimentos. La temperatura fría no mata los microorganismos, pero retrasa su desarrollo.

Se deben almacenar a 5 °C o menos la carne fresca, de aves y otros alimentos potencialmente peligrosos, y a -18 °C o menos, los alimentos congelados. En el almacenamiento refrigerado y congelado se deberá considerar:

- Almacenar los alimentos cocidos encima de los alimentos crudos para evitar contaminación cruzada
- Almacenar los alimentos lejos de tuberías con pérdidas o condensación, al menos a 15 centímetros de distancia del suelo y con suficiente espacio entre los productos para permitir la circulación de aire
- Mantener cubiertos los alimentos cocidos a menos que estén en proceso de enfriamiento, en cuyo caso se los deberá cubrir luego de alcanzar los 5°C
- Evitar colocar ollas grandes de comida caliente en las unidades de refrigeración ya que esto hace que la temperatura del refrigerador aumente y ponga en peligro a otros alimentos
- Evitar la recongelación además de afectar la calidad del alimento, el volverlo a congelar puede facilitar que las bacterias se multipliquen, ya que la descongelación hace que el alimento libere líquidos y por tanto estos se conviertan en nutrientes. También, el proceso de descongelación hace que las partes externas del alimento aumenten su temperatura, mientras el centro del alimento permanece congelado, todo lo cual contribuye a la reproducción de las bacterias. Solamente si el alimento ha sido completamente cocido, podrá procederse a una nueva congelación del mismo (ARCSA, 2015).

### **Almacenamiento en seco**

Se necesita tener el espacio adecuado para almacenar en seco los alimentos como, granos, productos de papel y otros artículos que no requieren refrigeración.

- Los productos se deben almacenar en áreas designadas para ese propósito
- Los productos se deben almacenar alejados de tuberías de desagüe expuestas o sin protección, separados de las paredes y del techo y, al menos a 15 cm de distancia del piso para facilitar la limpieza y para evitar la anidación de roedores e insectos
- Los productos que se retiren de sus envases originales se deben colocar en contenedores aptos para comestibles, con tapas ajustables a prueba de roedores y se deben etiquetar con el nombre del producto cuando no se lo pueda reconocer fácilmente
- Los productos que se deban devolver al proveedor para pedir un reembolso o un reemplazo se deben separar del resto y se los debe etiquetar (ARCOSA, 2015).

### **Almacenamiento en hielo**

Si se almacenan productos en hielo, se debe cuidar que el agua derretida drene constantemente de modo que el alimento quede sobre el hielo y no sumergido en el agua. Nunca se deben almacenar alimentos en máquinas de hielo, ni en hielo destinado para el consumo humano (ARCOSA, 2015).

### **Manipulación de alimentos**

Antes de conocer los procedimientos de la manipulación y preparación de alimentos, es indispensable entender su importancia. Son cada vez más las personas que debido a múltiples actividades utilizan los servicios de alimentación colectiva. Muchas veces se cree que quienes preparan y manipulan los alimentos son únicamente

los chefs y cocineros, pero la verdad es que hay muchas otras personas que contribuyen diariamente a que los alimentos que consumimos sean seguros (ARCSA, 2015).

### **Establecimiento, diseño de las instalaciones y equipo**

Es necesario prestar atención a un buen diseño y construcción en términos de higiene, a una ubicación adecuada y a que se cuente con instalaciones adecuadas que permitan un control eficaz de los contaminantes. En función de la naturaleza de las actividades y de los riesgos asociados, el equipo y las instalaciones deberían estar ubicadas, diseñadas y construidas para garantizar que:

- Se reduce al mínimo la contaminación
- El diseño y la disposición permiten realizar un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuados, así como minimizar la contaminación transmitida por el aire
- Las superficies y materiales no son tóxicos para su uso previsto, especialmente aquellos que están en contacto con los alimentos
- Se cuente con instalaciones adecuadas para llevar a cabo controles de temperatura, de humedad y de otro tipo
- Se cuente con una protección eficaz contra el acceso de plagas
- Haya suficientes instalaciones sanitarias para el personal (FAO; OMS, 2020).

### **Ubicación del establecimiento**

Los establecimientos alimentarios no deben estar situados en lugares que supongan una amenaza para la inocuidad de los alimentos y donde no se puedan controlar los peligros a través de medidas razonables. La ubicación de un establecimiento, incluso de los establecimientos temporales o móviles, no debería suponer la introducción de ningún peligro proveniente del medio ambiente que no se pueda controlar, los establecimientos deberían estar alejados de:

- Zonas ambientalmente contaminadas y de actividades industriales que tengan una probabilidad de contaminar los alimentos
- Zonas expuestas a inundación
- Zonas expuestas a infestaciones de plagas
- Zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los residuos, tanto sólidos como líquidos (FAO; OMS, 2020).

### **Diseño y disposición del establecimiento**

El diseño y la disposición de los establecimientos alimentarios deben permitir su mantenimiento y limpieza adecuados. La disposición de los locales y el flujo de operaciones, incluidos los movimientos del personal y del material, deberán ser de tales características que reduzcan al mínimo o eviten la contaminación cruzada. Las zonas con diferentes niveles de control de higiene (las áreas de las materias primas y las de los productos terminados) deberán estar separadas para minimizar la contaminación cruzada, a través de medidas como la separación física, el flujo circulatorio, la circulación del aire o la separación temporal, con una limpieza y desinfección adecuadas entre cada uso (FAO; OMS, 2020).

### **Estructuras internas**

Las estructuras del interior de las instalaciones alimentarias deben estar sólidamente construidas con materiales duraderos que sean fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. Deberán estar fabricadas con materiales no tóxicos, de acuerdo con su uso previsto y las condiciones normales de funcionamiento. Se deberán cumplir las siguientes condiciones específicas para proteger la inocuidad de los alimentos:

- Las superficies de las paredes, divisiones y pisos deberán estar hechos de materiales impermeables de fácil limpieza y de fácil desinfección

- Las paredes deberán tener una superficie lisa hasta una altura adecuada según las actividades que se realicen
- Los pisos deberán estar contruidos de manera que permitan un drenaje y una limpieza adecuados
- Los techos y la iluminación deberán estar contruidos de modo que no se rompan en fragmentos y acabados de manera que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas
- Las ventanas deberán ser fáciles de limpiar, estar contruidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y estar provistas de una malla contra insectos fácil de desmontar y limpiar
- Las puertas deberán tener una superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y de desinfectar

Las superficies de trabajo que están en contacto directo con los alimentos deben estar en buenas condiciones, ser duraderas y fáciles de limpiar, mantener y desinfectar, estar hechas de materiales lisos, no absorbentes, los detergentes y desinfectantes deberán estar en condiciones normales de funcionamiento (FAO; OMS, 2020).

### **Instalaciones**

#### **Drenaje y eliminación de residuos**

Se debe disponer de sistemas e instalaciones adecuadas de drenaje y de eliminación de residuos y velar por su buen mantenimiento. Deberán estar proyectados y contruidos de manera que se evite la probabilidad de contaminación de los alimentos o del suministro de agua. Se debe adoptar medidas con respecto las cañerías, para evitar el reflujo, las conexiones cruzadas y el retorno de los gases de desagüe. Es importante que el drenaje no fluya de zonas muy contaminadas (como los servicios sanitarios o las zonas de producción de alimentos crudos) a zonas en las que los alimentos acabados estén expuestos al ambiente.

Los residuos deberán ser recogidos y eliminados por personal capacitado y mantener registros de eliminación de residuos. El lugar de eliminación de los residuos deberá estar situado lejos del establecimiento alimentario para evitar la infestación por plagas. Los contenedores que se utilicen para almacenar sustancias peligrosas antes de su eliminación deben estar identificados y poder cerrar con llave para evitar la contaminación accidental o intencionada de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Instalaciones de limpieza**

Se debe contar con instalaciones adecuadas, debidamente designadas para la limpieza de los utensilios y del equipo. Dichas instalaciones deben disponer de un suministro suficiente de agua caliente y fría. Se debe disponer de una zona de limpieza separada para las herramientas y el equipo procedente de zonas muy contaminadas, como los servicios sanitarios o las zonas de drenaje o de eliminación de residuos. Las instalaciones para el lavado de los alimentos deben estar separadas de las instalaciones para el lavado de los utensilios y el equipo, y debe haber pozos separadas para el lavado de manos y el lavado de alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Instalaciones Sanitarias**

Deben existir instalaciones higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos, estarán ubicados de tal manera que mantenga independencia de las otras áreas de la planta a excepción de baños con doble puertas y sistemas con aire de corriente positiva, estas deben incluir:

- Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres
- Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción

- Los servicios higiénicos deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado
- En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento
- Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales
- En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción (ARCSA, 2015).

### **Temperatura**

En función de la naturaleza de las operaciones que se realicen con los alimentos, se debe contar con instalaciones adecuadas para su calentamiento, enfriamiento, cocción, refrigeración y congelación, para el almacenamiento de alimentos refrigerados o congelados y para controlar la temperatura ambiente (ARCSA, 2015).

### **Calidad del aire y ventilación**

- Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido
- Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica
- Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los

- mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa
- Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza
  - Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene
  - El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios (ARCSA, 2015).

### **Iluminación**

Se debe disponer de iluminación natural o artificial adecuada que permita realizar las actividades alimentarias de manera higiénica. La iluminación debe ser tal que no afecte de forma negativa a la capacidad de detectar defectos o contaminantes en los alimentos, o de examinar las instalaciones y el equipo para comprobar su limpieza. La intensidad debe ser suficiente para la naturaleza de la actividad que se realice. Las lámparas deben estar protegidas para garantizar que los alimentos no se contaminen en caso de rotura de los elementos de iluminación (FAO; OMS, 2020).

### **Almacenamiento**

Se debe contar con instalaciones separadas y adecuadas para el almacenamiento inocuo e higiénico de los alimentos, de sus ingredientes, de los materiales de envasado de alimentos y de los productos químicos no alimentarios. El almacenamiento debe permitir la separación de alimentos crudos y cocinados, alergénicos y no alergénicos.

Se debe contar con instalaciones de almacenamiento separadas y seguras para los productos de limpieza y las sustancias peligrosas, y deben estar construidas de manera que:

- Faciliten un mantenimiento y una limpieza adecuados
- Eviten el acceso de plagas
- Permitan que los alimentos estén protegidos de la contaminación, incluido el contacto cruzado con alérgenos durante el almacenamiento
- Proporcionen un entorno que reduzca al mínimo el deterioro de los alimentos (mediante el control de la temperatura y la humedad) (FAO; OMS, 2020).

### **Equipo**

El equipo y los recipientes que vayan a estar en contacto con los alimentos deben ser aptos para estar en contacto con los alimentos, estar diseñados, fabricados y ubicados de manera que se puedan limpiar adecuadamente, desinfectar y mantener o descartar para evitar la contaminación de los alimentos. El equipo y los recipientes deben ser fabricados con materiales que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan, deben ser duraderos, móviles o desmontables, para permitir su mantenimiento, limpieza y desinfección, y para facilitar la inspección a fin de detectar la presencia de plagas (ARCOSA, 2015).

### **Equipo de control y vigilancia de los alimentos**

El equipo utilizado para cocer, calentar, enfriar, almacenar o congelar alimentos debe estar diseñado de modo que el alimento alcance y mantenga la temperatura requerida. Este equipo debe tener un diseño que permita vigilar y controlar las temperaturas. Se debe calibrar el equipo de vigilancia para garantizar que las

temperaturas de los procesos de los alimentos sean exactas, debe disponer de un sistema eficaz de control y vigilancia de la humedad (FAO; OMS, 2020).

### **Capacitación y Competencia**

Todas las personas que realizan actividades relacionadas con los alimentos, que vayan a tener contacto directo o indirecto con ellos, deben tener una comprensión suficiente de la higiene de los alimentos y garantizar que poseen una competencia adecuada a las actividades que vayan a realizar. La capacitación es de importancia fundamental para cualquier sistema de higiene de los alimentos y para la competencia del personal. Una capacitación o instrucción y una supervisión adecuadas en materia de higiene de todas las personas que intervienen en operaciones relacionadas con los alimentos contribuyen a asegurar la inocuidad de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Conocimiento y responsabilidades**

La capacitación en higiene de los alimentos es fundamental para el sector alimentario. Todo el personal debe tener conocimiento de su función y responsabilidad en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación. El personal debe contar con los conocimientos y capacidades necesarios para poder manipular los alimentos en condiciones higiénicas. Se debe enseñar el uso adecuado al personal que manipule productos químicos de limpieza u otras sustancias químicas potencialmente peligrosas para evitar la contaminación de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Programas de capacitación**

Entre los elementos que hay que tener en cuenta para determinar el alcance de la capacitación necesaria están los siguientes:

- La naturaleza de los peligros asociados con los alimentos, por ejemplo, su capacidad para favorecer la proliferación de microorganismos patógenos, la existencia de posibles contaminantes físicos
- La manera en que se producen, elaboran, manipulan y envasan los alimentos, incluida la probabilidad de contaminación
- El alcance y naturaleza de la elaboración o preparación posterior antes del consumo del alimento
- Las condiciones en las que se van a almacenar los alimentos
- El tiempo que se prevé que transcurra antes del consumo del alimento (FAO; OMS, 2020).

### **Capacitación y actualización**

Todo establecimiento procesador de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas. Esta capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por ésta, o por personas naturales o jurídicas siempre que se demuestre su competencia para ello. Deben existir programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado, además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones (ARCSA, 2015).

### **Mantenimiento, limpieza y desinfección y control de plagas en el establecimiento**

Para facilitar un control eficaz constante de los contaminantes alimentarios, las plagas y otros agentes que comprometan la inocuidad de los alimentos se debe establecer sistemas eficaces que garanticen:

- Un mantenimiento adecuado del establecimiento
- La limpieza y desinfección adecuada
- El control de plagas
- El manejo de residuos
- La vigilancia de la eficacia de la limpieza y desinfección, y de los procedimientos de control de plagas y manejo de residuos (FAO; OMS, 2020).

### **Mantenimiento y limpieza**

La limpieza debe eliminar los residuos de alimentos y la suciedad que puedan ser fuente de contaminación. Los métodos y los materiales de limpieza necesarios dependerán de la naturaleza de la empresa de alimentos de la que se trate, del tipo de alimento y de la superficie a limpiar. Los productos químicos para la limpieza y desinfección se deben manejar y utilizar con precaución, según las instrucciones de los fabricantes, por ejemplo, utilizando las diluciones y el tiempo de contacto correctos, y se deben almacenar separados de los alimentos, en recipientes claramente identificados para evitar la contaminación de los alimentos.

Se debe utilizar un equipo y utensilios de limpieza diferentes, diseñados para las diferentes áreas de higiene como las superficies que entran en contacto con los alimentos. El equipo se debe almacenar en un lugar adecuado que se evite la contaminación, se debe conservarse limpio, recibir mantenimiento y sustituirse periódicamente a fin de que no se convierta en una fuente de contaminación para las superficies o los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Sistemas de control de plagas**

Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves, fauna silvestre y otras que deberán ser objeto de un programa de control específico, para lo cual se debe observar como mínimo lo siguiente:

- El control puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad
- Independientemente de quién haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos
- No se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos; sólo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados (ARCSA, 2015).

### **Anidamiento e infestación**

La disponibilidad de alimentos y de agua favorece la infestación de plagas. Las posibles fuentes de alimentos se deben conservar en recipientes a prueba de plagas o almacenar por encima del nivel del suelo y preferiblemente lejos de las paredes. Tanto el interior como el exterior de los locales se deben mantener limpios y libres de residuos. Los desechos se almacenarán en recipientes cubiertos a prueba de plagas. (FAO; OMS, 2020).

### **Vigilancia y detección**

Los establecimientos y las áreas circundantes se deben inspeccionar de forma regular para detectar indicios de infestación. Los detectores y las trampas (como las trampas de luz para insectos, los puntos de cebo) se deben diseñar y ubicar para impedir una posible contaminación de las materias primas, productos o instalaciones. Aunque se externalicen la vigilancia y la detección, los Operadores de Empresas de Alimentos deben examinar los informes de vigilancia y garantizar que los operadores de control de plagas que hayan designado toman medidas correctivas (erradicación de plagas, eliminación de sitios de anidamiento o de rutas de invasión) (FAO; OMS, 2020).

### **Programa de control de plagas**

El programa de control de plagas deberá ser entendible y estará basado en la filosofía del manejo integrado de plagas (MIP). Los objetivos de un programa de control de plagas son primero la prevención, segundo la eliminación de las mismas, y además la reducción de la cantidad de productos químicos utilizados. Los archivos de control de plagas sirven como parte de la documentación esencial para un programa de saneamiento y deben incluir:

- Mapa de ubicación de las trampas para roedores, ubicación del cebo e insectocutores
- Programa de mantenimiento de las trampas para roedores, cebos e insectocutores
- Inventario de todos los productos químicos usados
- Procedimientos operacionales estándar para la aplicación del producto químico por el personal interno
- Copias de los informes emitidos por un operador externo de control de plagas (listado de plagas encontradas, sus zonas de actividad, la aplicación de cualquier producto (nombre químico y cantidad aplicada) (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, 2020).

### **Manejo de residuos**

Se debe tomar las disposiciones adecuadas para la eliminación y el almacenamiento de residuos. Los residuos en lo posible se deben recopilar y almacenar en recipientes cubiertos y no se debería permitir que se acumulen ni que se desborden en las áreas de manipulación y de almacenamiento de alimentos o en otras áreas de trabajo ni en zonas circundantes, de un modo que comprometa la inocuidad de los alimentos. El personal responsable de la eliminación de residuos (incluidos los residuos peligrosos) debe estar adecuadamente capacitado a fin de que no se convierta en una fuente de contaminación cruzada (FAO; OMS, 2020).

## **Higiene del personal**

El personal que no mantiene un aseo adecuado, quienes padecen determinadas enfermedades o afecciones o se comportan de manera inadecuada pueden contaminar los alimentos y transmitir enfermedades a los consumidores a través de los alimentos. EL principal objetivo de la higiene personal es garantizar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos:

- Mantengan una salud personal adecuada
- Mantengan un nivel adecuado de aseo personal
- Se comporten y actúen de forma adecuada

Las empresas de alimentos deben establecer políticas y procedimientos en materia de higiene personal. Los Operadores de Empresas de Alimentos (OEA) deben asegurarse de que todo el personal es consciente de la importancia de una buena higiene personal, entiende y cumple las prácticas para garantizar la inocuidad de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

## **Estado de salud**

El personal del que se sabe o se sospecha que padece o es portador de alguna enfermedad que probablemente se transmita por medio de los alimentos no debe ingresar a ninguna área de manipulación de alimentos, siempre que exista alguna posibilidad de que los contamine. Toda persona afectada debe comunicar inmediatamente a la dirección la enfermedad o los síntomas que padece. Puede ser adecuado apartar al personal durante un tiempo limitado, hasta que desaparezcan los síntomas o, para algunas enfermedades, hasta obtener autorización médica para volver al trabajo (FAO; OMS, 2020).

## **Enfermedades y lesiones**

Entre los síntomas de enfermedades que se deben comunicar para que se examine la necesidad de una posible exclusión de la manipulación de alimentos o de someter al personal a un examen médico, cabe señalar los siguientes:

- Ictericia
- Diarrea
- Vómitos
- Fiebre
- Dolor de garganta y fiebre
- Lesiones cutáneas visiblemente infectadas (forúnculos, cortes, etc.)
- Secreción de los oídos, ojos o nariz

Cuando sea necesario, se asignará al personal con cortes y heridas a trabajar en zonas en las que no tenga contacto directo con los alimentos. Cuando se permita al personal seguir trabajando, se deberían cubrir los cortes y heridas con apósitos adecuados resistentes al agua (FAO; OMS, 2020).

## **Higiene personal**

El manipulador de alimentos debe:

- Realizar su aseo personal diario
- El personal manipulador de alimentos debe gozar de buen estado de salud
- Usar vestimenta de protección acorde a la actividad que realice, la cual debe mantenerse limpia, y en buenas condiciones; se recomienda que la vestimenta debe ser de color blanco o colores claros
- Lavarse las manos y desinfectarlas, antes y después de actividades laborales, manipulación de alimentos, luego de usar el baño, toser o estornudar, luego de

- manipular envases, desechos, basura y otras actividades que representen riesgo de contaminación. En el caso de uso de guantes de látex es obligatorio cumplir con el lavado y desinfectado de manos; y, deben ser reemplazados frecuentemente
- Cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar. El pañuelo usado debe desecharse de inmediato
  - Secarse las manos con un pañuelo de papel de un solo uso. mantener el cabello cubierto totalmente con malla, cofia o gorro; debe tener uñas cortas y sin esmalte, sin joyas, libre de maquillaje, sin barba y bigotes al descubierto
  - Se recomienda como rutina, lavarse las manos cada 20 minutos (Ministerio de Salud Pública; ARCSA; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2022).

Un correcto lavado de manos debe incluir las siguientes etapas



Fuente: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/infografias/lavado-manos>

### **Conducta personal**

Cuando realice actividades de manipulación de los alimentos, el personal debe evitar conductas que puedan contaminar los alimentos, por ejemplo:

- Fumar o escupir
- Masticar, comer o beber
- Tocarse la boca, la nariz u otras partes que puedan ser fuente de contaminación
- Estornudar o toser sobre alimentos no protegidos

En las zonas de manipulación de alimentos no se deben llevar puesto joyas, relojes, alfileres u otros objetos, como uñas o pestañas postizas, si constituyen una amenaza para la inocuidad de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Visitantes y otras personas ajenas al establecimiento**

Se deben dar instrucciones y supervisar a quienes visitan el establecimiento, incluidos los trabajadores de mantenimiento, en especial, las zonas de fabricación, elaboración o manipulación de alimentos y deben llevar ropa protectora, además de cumplir el resto de las disposiciones de higiene para el personal. Antes de realizar la visita, se debe instruir a los visitantes en la política de higiene de la empresa, y alentar a que informen de cualquier enfermedad o lesión que suponga un riesgo de contaminación cruzada (FAO; OMS, 2020).

### **Control de las operaciones**

La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control

definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias (ARCOSA, 2015).

### **Control del tiempo y la temperatura**

Uno de los fallos más comunes del control operacional es un control inadecuado del tiempo y la temperatura durante la cocción, el enfriamiento, la elaboración y el almacenamiento. Esto permite la supervivencia o la proliferación de microorganismos que causan las enfermedades transmitidas por los alimentos o el deterioro de los alimentos. Los sistemas de control de tiempo y temperatura deben tener en cuenta:

- La naturaleza del alimento, es decir, el pH y el probable nivel inicial y tipos de microorganismos como la micro flora patógena causante del deterioro
- El impacto sobre los microorganismos, el tiempo en el crecimiento o en la zona de temperatura peligrosa
- La vida útil prevista del producto
- Los métodos de envasado y elaboración
- La modalidad de uso del producto (FAO; OMS, 2020).

### **Fases específicas del proceso**

Existen muchas fases del proceso que contribuyen a la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo. Estas varían dependiendo del producto y pueden incluir fases clave como la cocción, el enfriado, el congelado, el secado y el envasado. La composición de un alimento puede resultar importante para impedir la proliferación de los microorganismos y la producción de toxinas. Si se utiliza la formulación para controlar los patógenos de transmisión alimentaria deberían existir sistemas para garantizar que el producto está formulado correctamente y que los parámetros de control están vigilados.

Si se utilizan especificaciones microbiológicas, físicas, químicas y de alérgenos para la inocuidad de los alimentos, dichas especificaciones se deberían basar en principios científicos sólidos y deberían indicar, cuando corresponda, los parámetros de muestreo, los métodos analíticos, los límites aceptables y los procedimientos de vigilancia. Las especificaciones pueden contribuir a garantizar que las materias primas y otros ingredientes se ajustan a su finalidad y que los contaminantes se han reducido al mínimo (FAO; OMS, 2020).

### **Contaminación microbiológica**

Se debería contar con sistemas para impedir o reducir al mínimo la contaminación de los alimentos por microorganismos. La contaminación microbiológica se produce a través de una serie de mecanismos, entre ellos la transferencia de microorganismos de un alimento a otro, por ejemplo:

- Por contacto directo o indirectamente a través de los manipuladores de alimentos
- Por contacto con las superficies
- Procedente del equipo de limpieza
- Por salpicaduras
- Por partículas transmitidas por el aire

Los alimentos crudos, sin elaborar, cuando no se consideren listos para el consumo, que podrían ser una fuente de contaminación, deben estar separados de los alimentos listos para el consumo, bien en el espacio o en el tiempo, con una limpieza y desinfección adecuada. Las superficies, los utensilios, el equipo, el material fijo y los accesorios se deben limpiar y desinfectar tras la preparación de alimentos crudos, especialmente cuando se hayan manipulado o elaborado materias primas con una posible alta carga microbiológica, como la carne, las aves de corral y el pescado (FAO; OMS, 2020).

### **Contaminación física**

Deben existir sistemas a lo largo de toda la cadena alimentaria para impedir la contaminación de los alimentos con materiales extraños, como pertenencias del personal, especialmente con objetos duros o afilados como: joyas, vidrio, fragmentos de metal, hueso(s), plástico, fragmentos de madera, que podrían provocar lesiones o riesgo de asfixia. En la fabricación y elaboración deben aplicarse estrategias adecuadas de prevención, como el mantenimiento y la inspección periódica del equipo (FAO; OMS, 2020).

### **Contaminación química**

Deben existir sistemas para impedir o reducir al mínimo la contaminación de los alimentos con químicos perjudiciales como: materiales de limpieza, lubricantes de uso no alimentario, residuos químicos de plaguicidas. Los compuestos de limpieza tóxicos, desinfectantes y productos químicos plaguicidas se deben identificar, almacenar y utilizar de forma segura a fin de evitar la contaminación de los alimentos (FAO; OMS, 2020).

### **Información sobre los productos y sensibilización del consumidor**

Los programas de formación sobre salud deben abordar la higiene general de los alimentos. Este tipo de programas debe permitir a los consumidores comprender la importancia de la información de las etiquetas de los productos y seguir las instrucciones que los acompañan, eligiéndolos con conocimiento de causa. En particular, debería informarse a los consumidores de la relación entre el control del tiempo o temperatura, la contaminación cruzada y las enfermedades transmitidas por los alimentos, así como de la presencia de alérgenos.

También se debe informar a los consumidores de las Cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos y se los debe educar para que apliquen las medidas

adecuadas de higiene de los alimentos como el correcto lavado de manos, almacenamiento y cocción adecuados para evitar la contaminación cruzada, para que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo (FAO; OMS, 2020).

### **Transporte**

El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto
- Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima
- Para los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición
- El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento
- No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos
- La empresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias
- El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte (ARCOSA, 2015).

**Utilización y mantenimiento:** Los medios y los recipientes para el transporte de alimentos se deben mantener en un estado adecuado de limpieza, reparación y funcionamiento. Los recipientes y medios de transporte para el transporte de alimentos a

granel se deberían destinar y marcar para uso alimentario y utilizarse únicamente con ese fin, a menos que se efectúen controles para garantizar que no se pongan en peligro la inocuidad de los alimentos (FAO; OMS, 2020)

### **2.1.5 Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)**

El mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren. Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Los POES son un conjunto de normas que establecen las tareas de saneamiento necesarias para la conservación de la higiene en el proceso productivo de los alimentos. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración. En cada etapa de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo son necesarias prácticas higiénicas eficaces. Asimismo, la aplicación de los POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos (Feldman, Melero, & Teisaire, 2021).

#### **Diseño de los POES**

Cuando se revisan las exigencias sobre Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en el Título I del Reglamento Sanitario de los Alimentos y en la Norma de HACCP del Ministerio de Salud y luego se clasifican aquellas relacionadas con los aspectos de sanitización, se concluye que los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) mínimos que un establecimiento debe implementar son:

- Control y seguridad de agua y hielo
- Salud e higiene del personal
- Prevención de la contaminación cruzada

- Etiquetado, almacenamiento y manejo de productos químicos
- Aseo y sanitización de equipos, utensilios y estructura
- Control de plagas (Ministerio de Salud (DIPOL); SAG; SERNAPESCA, 2018).

### **Tópicos de los POES**

- Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como la frecuencia con la que se realizarán y las acciones correctivas tomadas para prevenir la contaminación de los productos
- La higiene constituye un reflejo de los conocimientos, actitudes, políticas de la dirección y los mandos medios. La mayoría de los problemas asociados con una higiene inadecuada podrían evitarse con la selección, formación activa y motivación del equipo de limpieza
- Los procedimientos pre operacionales son aquellos que se llevan a cabo en los intervalos de producción y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, de las instalaciones y de los equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. El resultado será una adecuada limpieza antes de empezar la producción
- Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas
- Los registros pueden ser mantenidos en formato electrónico o en papel o de cualquier otra manera que resulte accesible al personal que realiza las inspecciones (Feldman, Melero, & Teisaire, 2021).

#### **2.1.6 Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)**

El sistema de HACCP es una herramienta que permite identificar y evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención, en lugar de basarse en la inspección y la comprobación del producto final. Todo sistema de HACCP

es capaz de adaptarse a cambios tales como modificación en el proceso de elaboración del producto, cambio de un equipo, modificación de un procedimiento de limpieza (Feldman, Melero, & Teisaire, 2021).

### **Principios del HACCP**

Los principios del HACCP se pueden tener en cuenta a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final, y su aplicación se debe basar en pruebas científicas de la existencia de riesgos para la salud humana. El diseño, la aplicación y la validación del sistema HACCP se realiza siguiendo los siete principios siguientes:

- Realizar un análisis de peligros e identificar medidas de control
- Determinar los puntos críticos de control (PCC)
- Establecer límites críticos validados
- Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC
- Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que se ha producido una desviación con respecto a un límite crítico en un PCC
- Validar el plan HACCP y luego establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema HACCP funciona según lo previsto
- Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación (FAO; OMS, 2020).

#### **2.1.6 Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA)**

La Organización Mundial de la Salud define como el conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua, alimentos que contengan agentes biológicos o no biológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor en forma aguda o crónica, a nivel individual o de grupo de personas. Estas enfermedades se producen al ingerir alimentos o agua contaminada que contengan virus, bacterias, hongos y parásitos,

todos ellos microscópicos. La gran mayoría de las ETA producen cuadros gastrointestinales caracterizados por fiebre, cólicos, diarrea, vómitos y deshidratación (Neumann, 2021).

Las enfermedades de transmisión alimentaria o ETA constituyen un problema de salud pública y además ocasionan importantes o significativas pérdidas económicas, por cuanto implican un incremento en los gastos médicos, licencias, disminución de días trabajados, pérdida de calidad de vida y algunas otras graves secuelas médicas (ACHIPIA, 2021).

### **Tipos de ETA**

- **Infección alimentaria:** se produce cuando se consume un alimento o agua altamente contaminados con microorganismos patógenos vivos (Salmonella, Shigella, el virus de la hepatitis A y otros) que entran al organismo y se multiplican en el intestino, produciendo síntomas característicos (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, 2020).
- **Intoxicación alimentaria:** se produce cuando se consume alimentos contaminados con productos químicos, toxinas producidas por algunas bacterias, o con toxinas que pueden estar presentes en el alimento (ACHIPIA, 2021).

### **Factores que posibilitan la aparición de las ETA**

La aparición de una ETAs es atribuible a un doble fallo en la preparación de un alimento. El primero se produce cuando se permite que el contaminante tome contacto con el producto, en tanto que el segundo fallo resulta de brindar las condiciones que favorezcan su desarrollo. Cuando se estudian las causas que provocan las ETAs se establecen los principales factores que hacen que se presenten las enfermedades, los cuales son:

- **Enfriamiento inadecuado de los alimentos cocidos o cocinados**

- Contaminación cruzada.
- Contacto de alimentos o preparaciones con productos químicos
- Cocción o recalentamiento insuficientes
- Conservación a temperatura ambiente
- Pérdida de la cadena de frío
- Descongelación inadecuada
- Alimentos preparados con demasiada anticipación al consumo
- Limpieza y desinfección de equipos y utensilios inadecuados
- Presencia de insectos o roedores (Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut-Argentina, 2020).

### **Tipos de contaminación en los alimentos**

#### **Contaminación primaria**

Se produce ya sea durante la cosecha (residuos de plaguicidas, agua contaminada con microorganismos patógenos), transporte (higiene de los vehículos o medios de transporte), almacenamiento (higiene del lugar, temperatura, ventilación), o durante el traslado a la industria (higiene, temperatura, tiempo de viaje) (ACHIPIA, 2021).

#### **Contaminación directa**

Es la forma más simple y común de contaminación de los alimentos. Se produce cuando el manipulador estornuda sobre el alimento que se está procesando, envasando o a nivel doméstico o al preparar o servir el plato (ACHIPIA, 2021).

#### **Contaminación cruzada**

Es la transferencia de contaminantes biológicos o químicos a los productos alimenticios cocidos o listos para el consumo, desde los alimentos crudos, los

manipuladores de alimentos, las superficies o utensilios sucios, el ambiente (aire y condensación) o desde donde se realiza la manipulación de los alimentos (ACHIPIA, 2021). La contaminación cruzada se clasifica en:

- Contaminación cruzada directa: se produce cuando un alimento contaminado entra en contacto directo con otro alimento y le transfiere su contaminación o cuando se mezclan productos que han sido sometidos a un proceso térmico con productos o materias primas crudas (que no han sido sometidas a ningún tipo de tratamiento)
- Contaminación cruzada indirecta: es producida por la transferencia de contaminantes de un alimento contaminado a otro a través de las manos o una superficie de contacto con los alimentos como las tablas de corte, mesones, equipos y utensilios (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, 2020).

### **Clasificación de los alimentos según su estado**

- Alimentos genuinos o normales: es aquel que, respondiendo a las especificaciones reglamentarias, no contenga sustancias no autorizadas ni agregados que configuren una adulteración y se expenda bajo la denominación y rotulados legales, sin indicaciones, signos o dibujos que puedan engañar respecto a su origen, naturaleza y calidad
- Alimento alterado: es el alimento que por causas naturales, físicas, químicas, biológicas o provenientes de tratamientos inadecuados, ha sufrido un deterioro en sus características organolépticas y valor nutritivo, que lo hacen no apto para el consumo humano
- Alimento adulterado: es el que ha sido privado parcial o totalmente de sus elementos útiles, reemplazándolo por inertes para disimular u ocultar alteraciones naturales o defectos de elaboración
- Alimento Contaminado: es el que contiene organismos vivos o microorganismos riesgosos para la salud, sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal

- **Alimento Falsificado:** Es el que tiene la apariencia y características de un producto legítimo, con marca registrada y se denomina como éste sin serlo (Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut-Argentina, 2020).

### **Tipos de peligros en los alimentos**

Un alimento está contaminado cuando en él hay presente sustancias extrañas. Estas pueden ser de naturaleza: Física; química; biológica.

- **Contaminación Física:** están directamente relacionados con la falta de cuidado en la elaboración. Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el alimento, que por lo general son incorporados accidentalmente durante la elaboración (polvo, vidrios, cabellos, esmalte de uñas, etc.) o se incorporan con las materias primas y dañan la salud del consumidor
- **Contaminación química:** se produce cuando el alimento se pone en contacto con sustancias químicas. Por lo general esto sucede por el uso inadecuado de sustancias o materiales en contacto con alimentos o por procedimientos no respetados a lo largo de la cadena productiva, puede ocurrir en la producción, elaboración industrial y/o casera, almacenamiento, envasado, transporte. Las sustancias involucradas pueden ser plaguicidas, residuos de medicamentos de uso veterinario (antibióticos, hormonas), aditivos en exceso, productos de limpieza, materiales de envasado inadecuados, materiales empleados para el equipamiento y utensilios
- **Contaminación Biológica:** puede deberse a la presencia de bacterias, virus, hongos, parásitos. Estos organismos son seres vivos de dimensiones tan pequeñas que no se pueden observar a simple vista y su peligro radica en que generalmente no alteran de manera visible al alimento. Se los puede encontrar en el aire, el agua, la tierra, los alimentos, los animales, las personas y sobre cualquier superficie. La fuente más común de bacterias es el hombre. Esto se da por una inadecuada higiene personal de aquellas personas que manipulan los alimentos (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, 2020).

### **Vías de contaminación de los alimentos**

**Vectores:** Los principales vectores que contaminan los alimentos son las aves, moscas, ratones, cucarachas y hormigas. Estos transportan los microorganismos y contaminan los alimentos, por lo que es indispensable que en los lugares que se manipulan alimentos se cuente con un programa de control de plagas.

**Basura:** 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. 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 (ACHIPIA, 2021).

#### **2.1.7 Inocuidad de los Alimentos**

Puede afirmarse que la inocuidad de los alimentos es tan antigua como el mismo hábito de comer. Cuando se habla de inocuidad está implícita la idea de hacer prevalecer el aspecto preventivo de las medidas a tomar, de manera que la inocuidad de los alimentos debe verse como parte esencial de los cuidados preventivos de la salud pública (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2018).

La inocuidad es la característica intrínseca de un alimento de no causar daño al ser ingerido. Disponer de alimentos inocuos resulta esencial para la salud y el bienestar de las personas. Solo cuando los alimentos son inocuos podemos aprovechar plenamente su valor nutricional y los beneficios mentales y sociales de compartir una comida inocua. Los alimentos inocuos son uno de los elementos fundamentales que garantizan una salud adecuada (FAO; OMS, 2022).

Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud son una serie de recomendaciones encaminadas a prevenir la aparición de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA). Constituyen una herramienta para promover prácticas seguras que se pueden aplicar en todos los ámbitos donde se manipulan y elaboran alimentos, ya sea un hogar, un comedor comunitario o un servicio de comida, desde la compra de los alimentos hasta su consumo (Ministerio de Salud-Argentina, 2022).

Los mensajes de las cinco claves para la inocuidad de los alimentos son:

- 1) Mantener la limpieza: Aunque la mayoría de los microorganismos no provoca enfermedades, los microorganismos peligrosos están presentes ampliamente en el suelo, el agua, los animales y las personas. Estos microorganismos se encuentran en las manos, los paños de limpieza y los utensilios, especialmente las tablas de cortar, y el menor contacto puede conllevar su transferencia a los alimentos y provocar enfermedades de transmisión alimentaria
- 2) Separa alimentos crudos de cocinados: Los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, la carne de ave y el pescado y sus jugos, pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos
- 3) Cocinar completamente los alimentos: Con una cocción adecuada se pueden matar casi todos los microorganismos peligrosos. Se ha demostrado en estudios que cocinar los alimentos hasta que alcancen una temperatura de 70°C puede contribuir a garantizar su inocuidad para el consumo
- 4) Mantener los alimentos a temperaturas seguras: Los microorganismos se pueden multiplicar con mucha rapidez si los alimentos se conservan a temperatura ambiente. A temperaturas inferiores a los 5°C o superiores a los 60°C, el crecimiento microbiano se ralentiza o se detiene
- 5) Usar agua y materias primas seguras: Las materias primas, entre ellas el agua y el hielo, pueden estar contaminadas con microorganismos y productos químicos peligrosos. Se pueden formar sustancias químicas tóxicas en alimentos dañados. El

cuidado en la selección de las materias primas y la adopción de medidas simples como el lavado y el pelado pueden reducir el riesgo (FAO; OMS, 2022).

### **2.1.8 Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)**

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) como entidad unida al Ministerio de Salud Pública, tiene entre sus atribuciones y responsabilidades, la emisión de permisos de funcionamiento a los establecimientos que comercializan alimentos.

Su función es contribuir al mejoramiento del Sistema Nacional de Salud en el Ecuador entorno a los servicios de regulación, vigilancia y control sanitario de productos de uso y consumo humano, así como de establecimientos; a través de la atención oportuna a las necesidades del usuario, cumpliendo el marco legal y regulatorio nacional e internacional que sea aplicable, mejoramiento continuo de los procesos organizacionales, capacitación y empoderamiento permanente del personal, y la medición y evaluación periódica de los servicios brindados (ARCSA, 2015).

## **2.2 Marco Legal**

La finalidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) es alcanzar la seguridad alimentaria y asegurar que todas las personas puedan acceder regularmente a una cantidad suficiente de alimentos de calidad que les permita llevar una vida activa y saludable (FAO, 2023).

### **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en los países de América Latina y el Caribe**

**Meta de objetivo 2.** De aquí a 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de

vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año (Naciones Unidas, 2018).

La Constitución de la República del Ecuador establece:

**Artículo 3. Son deberes primordiales del Estado**

Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

**Artículo 13.** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

**Artículo 32.** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

**Artículo 42.** Se prohíbe todo desplazamiento arbitrario. Las personas que hayan sido desplazadas tendrán derecho a recibir protección y asistencia humanitaria emergente de las autoridades, que asegure el acceso a alimentos, alojamiento, vivienda y servicios médicos y sanitarios.

**Artículo 45.** Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y

nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

**Artículo 46.** El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: 1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.

**Artículo 51.** Se reconoce a las personas privadas de la libertad el derecho a la atención de sus necesidades educativas, laborales, productivas, culturales, alimenticias y recreativas.

**Artículo 66. Se re conoce y garantizará a las personas**

El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

**Artículo 281.** La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El presente capítulo describe los diferentes procesos y técnicas utilizadas para cumplir con los objetivos planteados en la investigación, y los métodos, técnicas e instrumentos empleados.

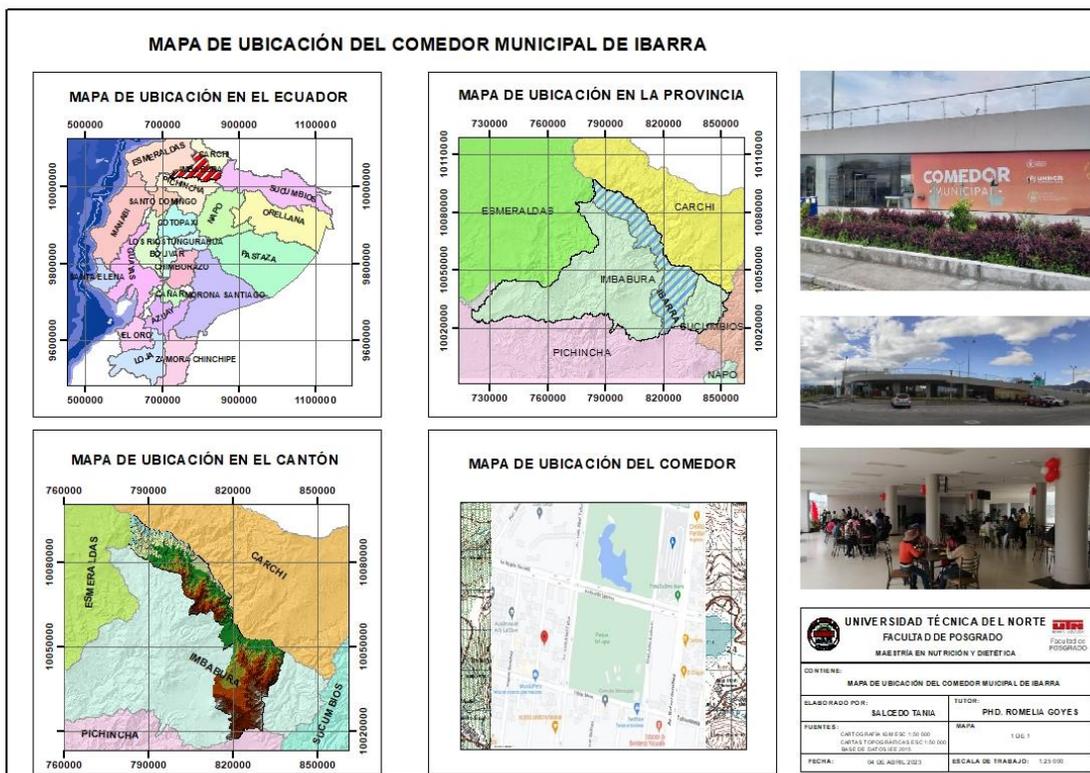
#### **3.1 Enfoque y tipo de investigación**

El trabajo se resguarda en un enfoque cuantitativo de corte transversal, la recolección de datos fue mediante un cuestionario con preguntas cerradas previamente validado; observacional fundamentado en o el estudio de los hechos y descriptivo con detalle en las variables: aspectos sociodemográficos y satisfacción del usuario.

#### **3.2 Descripción del área de estudio**

El lugar donde se realizó la investigación se encuentra detallado en el siguiente mapa y tabla:

Imagen 1



Mapa de ubicación

## Datos informativos de ubicación del Comedor Municipal

<b>Provincia</b>	Imbabura
<b>Cantón</b>	Ibarra
<b>Ciudad</b>	Ibarra
<b>Calles</b>	Tobías Mena y Eduardo Almeida Proaño
<b>Sector</b>	Yacucalle
<b>Población</b>	230
<b>Coordenadas</b>	820331 100370043

## **Datos generales**

El Comedor Municipal nació en la alcaldía comprendida en los períodos 2014 - 2019, en el lugar que era la pista del 4 x 4 en Yacucalle, en aquellos tiempos se anunció la construcción del complejo denominado Centro “Nuestros abuelitos”. Luego, en el período 2019-2023, la alcaldía de Ibarra puso en funcionamiento en dicha infraestructura el primer Comedor Municipal. El informativo “La Expectativa la clave de la información” describe que el comedor representa una alternativa para que las personas en situación de calle o vulnerables por múltiples circunstancias tengan una acogida segura y alimentación digna con un servicio de calidad. En esta iniciativa trabajan activamente: la Dirección de Participación Ciudadana conjuntamente con la Unidad de Inclusión Social del GAD Ibarra, el Programa Mundial de Alimentos (PMA), Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR), Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales (ADRA) para apoyar y alimentar a grupos de atención prioritaria, con escasos recursos en condición de vulnerabilidad. Este comedor comunitario ofrece alimentación saludable a más de 300 personas, cuenta con apoyo del Municipio de Ibarra, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y la Agencia de la ONU para los Refugiados (Expectativa-Periodico, 2022).

### **3.3 Grupo de estudio**

La población de estudio está constituida por las personas mayores de edad que acudieron al Comedor Municipal, siendo un total de 230 usuarios.

#### **Criterios de inclusión**

Se trabajó con las personas mayores de edad que participaron de manera voluntaria en el estudio luego de ser informados sobre este proyecto.

### 3.4 Operacionalización de variables

#### PRIMERA ETAPA

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>Características sociodemográficas</b>	Sexo	Femenino Masculino
	Edad	18-25 26-34 35-42 43-50 51-58 59-66 67-74 75-82 83-90
	Nacionalidad	Ecuatoriana Colombiana Venezolana
	Estado civil	Soltero/a Casado/a Unión libre Divorciado/a Viudo/a
	Etnia	Blanca Mestiza Afrodescendiente Indígena
	Lugar de procedencia	Urbano Rural
	Con quien vive	Solo/a Esposo/a Hijos Familia
<b>Satisfacción del usuario</b>	Instalaciones aptas para brindar el servicio	Si No
	Cumplimiento con el horario de la alimentación	Si No
	Alimentación variada con diferentes preparaciones	Si No
	Personal presenta (uniforme, guantes, gorro para el cabello)	Si No
	El personal brinda un trato respetuoso y amable	Si No
	La comida servida tiene alimentos de varios colores	Si No
	Temperatura adecuada de la comida servida	Si No
	Le agrada el sabor de la comida	Si

		No
	Alimentación variada en consistencia	Si No
	Alimentación nutritiva	Si No
	La comida servida le causo diarrea o vómito	Si No

## SEGUNDA ETAPA

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
<b>Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)</b>	<b>Infraestructura e higiene</b>	
	El piso del comedor es fácil de limpiar y desinfectar	Si No
	Valorar el estado del piso	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno
	Valorar el estado de limpieza del piso	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno
	El techo del comedor es fácil de limpiar y desinfectar	Si No
	Valorar el estado del techo	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno
	Valorar el estado de limpieza del techo	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno

Las paredes son fáciles de limpiar y desinfectar	Si No
Valorar el estado de las paredes	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno
Valorar el estado de limpieza de las paredes	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno
<b>Servicios higiénicos</b> Lavamanos Inodoro y urinarios Dispensador de jabón de pared Dispensador de gel antiséptico Equipos automáticos en funcionamiento Dispensador provisto de papel higiénico Basurero con funda plástica Provisión permanente de agua potable Sistema de alcantarillado Sistema de eliminación de desechos	Si No
Las mesas son fáciles de limpiar y desinfectar	Si No
Valorar el estado de limpieza de las mesas	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno

<p><b>El comedor dispone de:</b></p> <p>Iluminación suficiente</p> <p>Ventilación suficiente</p> <p>Mallas de protección en ventanas para evitar el ingreso de vectores</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p><b>Servicios básicos</b></p> <p>Agua potable</p> <p>Energía eléctrica</p> <p>Alcantarillado</p> <p>Manejo de desechos funcional</p> <p>Área específica y separada para disposición final de desechos</p> <p>Los contenedores son de fácil acceso para los niños y animales</p> <p>Los baños están ubicados por lo menos a 10 metros del área de la cocina</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p><b>Equipamiento de seguridad</b></p> <p>Botiquín de primeros auxilios</p> <p>Extintor de incendios</p> <p>El extintor tiene fecha de validez</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p><b>Higiene</b></p> <p>Existen productos de desinfección y limpieza para las áreas físicas</p> <p>Los implementos de limpieza están en su envase original o identificado</p> <p>Dispone de implementos para la limpieza</p> <p>El comedor es también utilizado como vivienda</p> <p>Hay basureros provistos de tapa y funda</p>	<p>Si</p> <p>No</p>

<p><b>Equipos y utensilios</b></p> <p>Hay productos de limpieza adecuados para lavar los platos y utensilios</p> <p>Utensilios y vajilla son almacenados en un lugar adecuado (estanterías y vitrinas)</p> <p>Equipos y utensilios son de material resistente, inoxidable y anticorrosivo</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p>Valorar el estado en que se encuentran los utensilios</p>	<p>Muy malo</p> <p>Malo</p> <p>Regular</p> <p>Bueno</p> <p>Muy bueno</p>
<p><b>Personal del comedor</b></p> <p>Presenta heridas infectadas o irritaciones</p> <p>El personal tiene uniforme</p> <p>El personal mantiene uñas cortas, sin pintura, sin bisutería</p> <p>Existe restricción para el acceso de personas extrañas</p> <p>El personal se lava las manos permanentemente</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p><b>Conservación de alimentos</b></p> <p>Carnes, pollo, pescado, embutidos, huevos</p> <p>Lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)</p> <p>Vegetales</p> <p>Tubérculos (papas, yuca, plátano, etc.)</p> <p>Frutas</p> <p>Enlatados, harinas y granos secos</p> <p>Alimentos preparados</p>	<p>Si</p> <p>No</p>
<p><b>Control de plagas</b></p> <p>Cuenta con un plan de control de plagas</p>	<p>Sí</p> <p>No</p>
<p>Fecha del ultimo control realizado</p>	<p>03/03/2023</p>
<p>Tipo de control realizado</p>	<p>Fumigación de insectos rastreros y voladores</p>

### 3.5 Métodos y técnicas de recolección de datos

El estudio tuvo dos etapas:

En la primera, se recolectó información sobre las características sociodemográficas y la satisfacción del usuario mediante la aplicación de una encuesta a todas las personas mayores de edad que acudieron al comedor para hacer uso de este beneficio. El período de recolección fue de 7 días (lunes a viernes). La encuesta antes mencionada fue realizada por la investigadora y la tutora para su posterior validación por tres investigadores afines a la temática de investigación. Para la aplicación de la encuesta se tomó en cuenta los siguientes ítems:

**Características sociodemográficas.** La recolección de datos sociodemográficos se realizó mediante una encuesta de información personal (anexo 5) que permitió registrar datos sobre: sexo, edad, nacionalidad, estado civil, etnia, lugar de procedencia y con quien vive.

**Satisfacción del usuario.** Se aplicó una encuesta (anexo 5) la cual tuvo datos sobre el nivel de satisfacción del usuario en relación a las instalaciones del comedor, horarios de distribución de la alimentación, características organolépticas, higiene del personal que labora en el comedor.

En la segunda etapa, se obtuvo información sobre la aplicación de las BMP en el Comedor Municipal. La técnica que se utilizó fue la observación y se recolectó los datos mediante un cuestionario a modo “*Check list*”, se tomó como referencia el formulario del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (anexo 6) utilizado por este organismo para la evaluación de la calidad de los bares escolares, y por ser pertinente se lo acogió en su contenido y estructura. Dicho formulario estuvo constituido por preguntas cerradas y también con una puntuación según el siguiente criterio: muy malo (1), malo (2), regular (3), bueno (4), muy bueno (5). Con este instrumento, la evaluación de las BPM se realizó mediante *Ckeck list*, por separado, el responsable del comedor y el otro peritaje lo hizo la investigadora, para luego comparar y analizar los resultados obtenidos.

Con los datos del examen de las BPM se elaboró una base de datos con su respectiva codificación en el programa Microsoft Excel 365 licencia para la Universidad Técnica del Norte (UTN), posteriormente se ingresó la información en el programa IBM SPSS *Statistics* 25, el cual permitió realizar los cálculos estadísticos de las variables e indicadores.

### **3.6 Consideraciones Bioéticas**

El trabajo de campo dio inicio con la presentación de un oficio dirigido al GAD Ibarra, en el cual se solicitó la apertura para la recolección de información. Y mediante oficio Nro. IMI-TH-2022-0367-0 se recibió la respuesta afirmativa (anexo 1). Al mismo tiempo, se procedió a ejecutar un consentimiento informado, que se entregó y fue firmado por la persona responsable de Inclusión Social del GAD Ibarra, ya que por varios motivos los usuarios no podían firmarlo (anexo 2). Además, previo a la aplicación de las encuestas se realizó una visita *in situ* para socializar con los beneficiarios el propósito académico de la investigación.

## CAPITULO IV

## RESULTADOS Y DISCUSION

Tabla 1

*Datos sociodemográficos de los usuarios que acuden al Comedor Municipal*

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS		n= 230	Porcentaje(%)
<b>SEXO</b>	Masculino	109	47
	Femenino	121	53
<b>EDAD</b>	18-25	51	22,7
	26-34	51	22,7
	35-42	30	13,04
	43-50	27	11,74
	51-58	18	7,83
	59-66	15	6,52
	67-74	21	9,13
	75-82	12	5,22
<b>NACIONALIDAD</b>	83-90	5	2,17
	Ecuatoriana	82	36
	Colombiana	27	12
	Venezolana	121	53
<b>ESTADO CIVIL</b>	Soltero/a	96	42
	Casado/a	24	10
	Unión libre	75	33
	Divorciado/a	16	7
	Viudo/a	19	8
	<b>ETNIA</b>	Blanca	8
Mestiza		206	90
Afrodescendiente		16	7
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	Urbano	52	23
	Rural	178	77
<b>CON QUIEN VIVE</b>	Solo/a	50	22
	Esposo/a	29	13
	Hijos	24	10
	Familia	127	55

Nota. Encuesta sociodemográfica del usuario que acude al Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Se pudo analizar que el mayor número de personas que acuden al Comedor Municipal son de sexo femenino, se ubican en el rango de edad entre los 18 a 34 años y en menor porcentaje los usuarios de 82 a 90 años. Los comensales de nacionalidad venezolana son quienes acuden en mayor número al Comedor Municipal a recibir el servicio de alimentación, seguido de ecuatorianos y finalmente individuos de Colombia. Del total de personas encuestadas la mayoría son de estado civil solteros y de etnia mestiza, provienen de zonas rurales y expresaron que viven con sus cónyuges, padres o abuelos, tíos y primos. La mayor parte de beneficiarios del comedor son mujeres de nacionalidad venezolana, esto se debe a que las personas con quien conviven se dedican a buscar el sustento diario para el hogar. Tabla 1

**Tabla 2**

*Satisfacción del usuario en relación a la atención al cliente*

<b>ATENCIÓN AL CLIENTE</b>		<b>n= 230</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
El personal le atiende con la alimentación de acuerdo con su orden de llegada	Si	222	97
	No	8	3
El personal que labora en el comedor le brinda un trato amable y respetuoso	Si	216	94
	No	14	6

Nota. Encuesta sobre la satisfacción del usuario que acude al Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Los datos que refleja la Tabla 2 en cuanto a la atención que brinda el personal del comedor, permiten conocer de la conformidad con el servicio prestado. En la fase de campo se pudo notar que el personal que labora en el comedor se encuentran capacitados para brindar el servicio y los usuarios manifestaron encontrarse agradecidos por el trato y la empatía hacia ellos.

En un estudio realizado en el 2017 por Valverde y Vera, donde se realizó una propuesta y diseño de Buenas Prácticas de Manufactura para el bar/comedor de la escuela Aurora Estrada Ramírez N°5, se identificó que el 81% de padres de familia se encuentran insatisfechos con la actitud de servicio y trato recibido, así como también el 96% de los padres opinan que el personal prestador de servicio de bar escolar/comedor, no cuentan con capacidades de manipulación de alimentos adecuadas (Valverde y Vera, 2017).

**Tabla 3**

*Satisfacción del usuario en relación a las características organolépticas de la comida servida*

<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>		<b>n= 230</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
La alimentación que se brinda en el comedor es variada y cuenta con diferentes preparaciones	Si	225	98
	No	5	2
La comida servida tiene alimentos de varios colores	Si	224	97
	No	6	3
La comida servida mantiene la temperatura adecuada de acuerdo a las preparaciones	Si	191	83
	No	39	17
Le agrada el sabor de las comidas servidas	Si	210	91
	No	20	9
Las preparaciones servidas son variadas en consistencia (líquidas, blandas, sólidas)	Si	223	97
	No	7	3
Los alimentos servidos en el comedor los considera nutritivos	Si	215	93
	No	15	7

Nota. Encuesta sobre la satisfacción del usuario que acude al Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Se estableció que el mayor porcentaje de usuarios que acuden al comedor Tabla 3, expresan satisfacción en cuanto a las características organolépticas (olor, color, sabor y textura) de la comida servida. Sin embargo, un bajo porcentaje de personas indicaron que al momento de servirse el almuerzo éste se encuentra en una temperatura tibia a fría, debido a que el tiempo de espera hasta recibir su ración de alimentos es prolongada.

De modo semejante, Obando en su investigación sobre plan de implementación de BPM en el Complejo Puente Viejo realizada en el 2019, dio a conocer que los clientes están de acuerdo con el servicio de alimentos del Complejo, en particular sobre las condiciones higiénicas del establecimiento así como sobre la gestión de alimentos, demostrando cumplimiento de las normativas establecidas y la aplicación de políticas de atención al cliente (Obando, 2019).

**Tabla 4**

*Satisfacción del usuario en relación a la presentación del personal que labora en el comedor*

<b>PRESENTACIÓN DEL PERSONAL</b>		<b>n= 230</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
El personal que labora en el comedor muestra una adecuada presentación personal (uniforme, guantes, gorro para el cabello)	Si	191	83
	No	39	17
Alguna vez la comida servida le causó diarrea o vómito	Si	15	7
	No	215	93

Nota. Encuesta sobre la satisfacción del usuario que acude al Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

La mayoría de beneficiarios del comedor califican la presentación personal de los trabajadores del comedor como adecuada (uniforme, guantes, gorro para el cabello). Pero, también un 17% señalan incomodidad por cuanto en algunas ocasiones han observado que el personal no utiliza guantes de manejo para manipular y servir los alimentos cocidos y esto podría ocasionar ciertos problemas como náuseas o vómito según informa el 7% de comensales, Tabla 4.

Una realidad similar se determinó en el estudio realizado por Auz Mera sobre el “Diseño e implementación de un plan de Buenas Prácticas de Manufactura en la microempresa jamones y embutidos «La Candelaria» de la ciudad de Ibarra para la mejora de la calidad e inocuidad alimentaria de sus productos”, quien publicó que el personal está dotado de ropa de trabajo, mandiles y el calzado adecuado para realizar sus tareas, pero el color del uniforme al ser azul oscuro no permite detectar a simple vista la suciedad. Es obligatorio el uso de cofia, guantes, mandil, pero en ocasiones se usan guantes rotos y cofias sucias o en mal estado. El personal no cumple con las normas básicas de higiene (tienen barba, se colocan cadenas, anillos y no mantiene las uñas cortas y limpias) (Auz, 2014).

**Tabla 5**

*Satisfacción del usuario en relación a las instalaciones físicas del comedor*

<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>		<b>n= 230</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Las instalaciones físicas del comedor son aptas para brindar el servicio de alimentación	Si	224	94
	No	6	3

Nota. Encuesta sobre la satisfacción del usuario que acude al Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Un gran porcentaje de usuarios están de acuerdo en que las instalaciones del comedor son aptas para brindar el servicio, como consta en la Tabla 5. La inconformidad del resto de los usuarios se debe a que la infraestructura no está culminada en su totalidad, causándoles molestias por los ruidos que ocasionan las maquinarias. En un estudio similar realizado por la Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra en el 2019 se planteó un programa de capacitación sobre la manipulación y conservación de alimentos en el mercado municipal del cantón Pimampiro. Los resultados indican que el mercado presenta algunas deficiencias en su estructura física que pueden ser corregidas, por ejemplo, la señalización no es la correcta ni está ubicada adecuadamente, ciertos equipos y utensilios se encontraban en mal estado y ubicados cerca de los materiales de limpieza. Por lo demás, se encuentra alejada de fuentes de contaminación y sus espacios permiten que las personas transiten con normalidad, calificándolos como suficientes para sus actividades productivas (Félix, 2019)

### Infraestructura física y Equipos

**Tabla 6**

*Estado de limpieza de la infraestructura física del comedor*

ESTADO DE LIMPIEZA	PISO		PAREDES		MESAS		ESTADO DEL TECHO	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
n=2								
Muy malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Regular	0	0	0	0	0	0	2	100
Bueno	2	100	2	100	2	100	0	0
Muy bueno	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Los resultados reflejados en la Tabla 6 muestran la evaluación realizada por la investigadora y el administrador del Comedor Municipal mediante una *Check list*, y la apreciación señala que dentro de las diferentes clasificaciones utilizadas sobre el estado de limpieza del piso del comedor, el resultado es bueno. Cabe mencionar que se pudo observar que una vez culminado el servicio de alimentación el personal destinado para la limpieza realiza de

inmediato las labores de asepsia. El estado de limpieza de las mesas es bueno y el personal destinado para esta actividad se encuentra al pendiente de la limpieza al terminar la jornada de administración de comidas a los usuarios. El estado del techo del comedor no es el adecuado las condiciones fueron valoradas como regulares en razón de que existen aberturas en sus materiales por donde ingresa corrientes de aire y agua lluvia. El estado de limpieza de las paredes es bueno. Es importante mencionar que el estado de limpieza de las paredes recibe un adecuado mantenimiento por ende se encuentran en óptimas condiciones.

Lo contrario se identificó en el estudio realizado por Aúz Mera (2014) en su análisis de las BPM en la microempresa “La Candelaria” donde se evaluó como deficiente la higiene de las instalaciones, se encontró la presencia de grietas, salitre, pequeños espacios de pared reventados, mohos; y, no cuentan con un programa de limpieza y desinfección de pisos, paredes, techos y ventanas (Auz, 2014).

**Tabla 7**

*Instalaciones físicas y equipamiento del comedor*

EL COMEDOR DISPONE	SI		NO	
	No.	%	No.	%
Iluminación suficiente	2	100		
Mallas de protección en ventanas para evitar el ingreso de vectores			2	100
Botiquín de primeros auxilios	1	50	1	50
Extintor de incendios	1	50	1	50

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

El comedor cuenta con iluminación suficiente, pero no dispone de ventanas ni mallas de protección por lo que la ventilación es insuficiente, Tabla 7. Tampoco cuenta con el equipamiento de seguridad como es el botiquín de primeros auxilios y el extintor de incendios. Pero según el criterio del funcionario del comedor, si existen dichos equipos de seguridad.

Una realidad similar se determinó en un estudio realizado en el 2017 por Gonzales sobre Evaluación y Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Comedor Escolar de la

Escuela Tomas Espora, se observó que el comedor escolar cuenta con ventanas las cuales no tienen mallas de protección, también se observó que no hay suficiente iluminación y ésta no está protegida (Gonzales, 2017).

**Tabla 8**

*Servicios higiénicos y sanitarios del comedor*

<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Lavamanos	Si	2	100
	No	0	0
Inodoro y urinarios donde corresponda	Si	2	100
	No	0	0
Dispensador de jabón de pared provisto de jabón liquido	Si	1	50
	No	1	50
Dispensador de gel antiséptico dentro y fuera de las instalaciones sanitarias	Si	1	50
	No	1	50
Equipos automáticos en funcionamiento o toallas desechables para el secado de manos	Si	0	0
	No	2	100
Dispensador provisto de papel higiénico	Si	1	50
	No	1	50
Basurero con funda plástica	Si	2	100
	No	0	0
Provisión permanente de agua potable	Si	2	100
	No	0	0
Energía eléctrica	Si	2	100
	No	0	0
Sistema de alcantarillado	Si	2	100
	No	0	0
Sistema de eliminación de desechos conforme a la normativa ambiental aplicable	Si	2	100
	No	0	0

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

En relación a los servicios higiénicos del comedor, tabla 8, se identificó que si existen lavamanos, inodoros, urinarios, basureros con funda plástica; tienen provisión permanente de agua potable, energía eléctrica, cuenta con sistema de alcantarillado y sistema de eliminación de desechos conforme a la normativa ambiental aplicable. No existen equipos automáticos en funcionamiento o toallas desechables para el secado de manos. En los indicadores; dispensador

de jabón de pared provisto de jabón líquido, dispensador de gel antiséptico dentro y fuera de las instalaciones sanitarias, dispensador provisto de papel higiénico, se discrepa con el responsable del comedor, en razón de que existe el equipo mas no el insumo.

Resultados afines se encontraron en un estudio realizado por Pozo (2015) sobre una propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para las áreas de producción y servicio del restaurante Spagot ubicado en la ciudad de Ibarra, en el que se determinó que el establecimiento cumple parcialmente con los requisitos ya que no siempre se colocan los implementos y materiales de higienización (jabón líquido, desinfectante, cepillo, toallas desechables), imprescindibles para la limpieza y desinfección adecuada (Pozo, 2015).

**Tabla 9**

*Servicios básicos del comedor*

<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Agua potable	Si	2	100
	No	0	0
Energía eléctrica	Si	2	100
	No	0	0
Alcantarillado	Si	2	100
	No	0	0
Área específica y separada para la disposición final de desechos	Si	2	100
	No	0	0
Servicios sanitarios ubicados por lo menos a 10 metros del área de la cocina	Si	2	100
	No	0	0

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

En los resultados presentados en la Tabla 9, se observó que el Comedor cuenta con todos los servicios básicos, así: agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, separación de desechos y una adecuada ubicación de los servicios higiénicos en relación a la cocina el comedor

Un estudio realizado por la Universidad de Concepción del Uruguay en el 2017 sobre Evaluación y Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Comedor Escolar de la Escuela Tomas Espora, se observó un adecuado suministro de agua potable; los basureros son de

plásticos y cuentan con bolsas colectoras en su interior pero sus condiciones no son óptimas, algunos se encuentran rotos, sin tapas, sucios y no están ubicados de manera que facilite su uso; los baños son de uso exclusivo del personal del comedor, disponen de uno para hombres y otro para mujeres (Gonzales, 2017).

**Tabla 10**

*Higiene de las instalaciones*

<b>HIGIENE DE LAS INSTALACIONES</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Dispone de productos de desinfección y limpieza para las áreas físicas	Si	2	100
	No	0	0
Los implementos de limpieza y desinfección están fuera del alcance de los niños	Si	2	100
	No	0	0
El comedor dispone de basureros provistos de tapa y funda	Si	0	0
	No	2	100

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Los resultados expresados en la Tabla 10 dan a conocer que sí se dispone de productos de desinfección y limpieza, estos implementos están fuera del alcance de los niños, mientras que no se dispone de basureros con tapa y funda de basura.

En un estudio similar realizado por la Universidad Tecnológica Equinoccial en el 2015 se realizó un diagnóstico de cumplimiento de buenas prácticas de manufactura y seguridad alimentaria y desarrollo de un plan de gestión de calidad alimentaria en el patio de comidas del Mercado La Carolina “Ññaquito” de la ciudad de Quito. Los resultados indican que el mercado presenta algunas deficiencias en cuanto a los productos de limpieza, los utensilios y el equipamiento no disponen de instrucciones para desarmar los electrodomésticos para poder lavarlos de forma adecuada por lo cual hay acumulación de residuos y esto atrae plagas. No disponen de basureros identificados para cada clase de basura, ni medidas para evitar la contaminación, las fundas de desechos no son retiradas apenas estén llenas (Flores, 2015).

**Tabla 11***Equipos y utensilios del comedor*

<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Dispone de productos de limpieza adecuados para lavar los platos y utensilios	Si	2	100
	No	0	0
Los utensilios y vajilla son almacenados en un lugar adecuado (estanterías y vitrinas)	Si	2	100
	No	0	0
Valoración del estado en que se encuentran los utensilios	Muy malo		
	Malo		
	Regular		
	Bueno	1	50
	Muy bueno	1	50

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

La evaluación del comedor presentada en la Tabla 11 destaca que, en el comedor si se dispone de productos de limpieza para la vajilla y su correcto almacenamiento, el estado en que se encuentran los utensilios fue calificado como bueno por la investigadora, mientras que para el funcionario responsable la condición de los aparatos y utillaje es muy buena.

**Tabla 12***Evaluación del personal que labora en el comedor*

<b>PERSONAL</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
La persona que manipula los alimentos cuenta con delantal, gorro, guantes de manejo, malla limpia y en buen estado	Si	1	50
	No	1	50
La persona que manipula los alimentos mantiene uñas cortas, sin pintura, sin bisutería	Si	1	50
	No	1	50
Durante la aplicación de la encuesta usted observó que los manipuladores de alimentos se lavaron las manos	Si	1	50
	No	1	50

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

En relación al personal que labora en el comedor, según Tabla 12, existen criterios divididos ya que para uno de los evaluadores el personal que manipula los alimentos cuenta con delantal, gorro, guantes de manejo, malla limpia y en buen estado; tienen uñas cortas, sin pintura,

sin bisutería y se lavan las manos con frecuencia; mientras que el otro evaluador determinó lo contrario. Es importante mencionar que al momento de realizar la encuesta se identificó que el personal que labora en el comedor no cuenta con uniforme completo.

Otro estudio realizado en el 2021 por AVECILLAS, sobre determinación de las buenas prácticas de manufactura en la venta de carne en el mercado Isla Trinitaria, identificó que un 12.5% usaban guantes mientras expendían la carne, un 81.3% si cumplían con el uso del delantal, un 81, 25% no usaban cofia, mientras que el 87,5% cumple con el proceso de lavado de manos y apenas un 12,5% no cumplían con este requerimiento (AVECILLAS, 2021)

**Tabla 13**

*Evaluación de la conservación de los alimentos*

CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS		n= 2	Porcentaje (%)
Carnes, pollo, pescado, embutidos, huevos	Si	2	100
	No	0	0
Lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)	Si	2	100
	No	0	0
Vegetales	Si	2	100
	No	0	0
Tubérculos (papas, yuca, plátano, etc.)	Si	2	100
	No	0	0
Frutas	Si	2	100
	No	0	0
Enlatados, harinas y granos secos	Si	2	100
	No	0	0
Alimentos preparados	Si	0	0
	No	2	100

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Se identificó en cuanto a la conservación de alimentos que el comedor si cuenta con los diferentes grupos como son: carnes, lácteos, vegetales, tubérculos, frutas, enlatados, harinas y granos secos; en relación a los alimentos preparados el comedor no dispone de ellos. Según Tabla 13, cabe mencionar que los diferentes alimentos conservan la cadena de frío y son almacenados en sus respectivos lugares como: congelador, refrigerador y estanterías. Es

importante mencionar que el comedor cuenta con una gran variedad de alimentos que son incluidos en la alimentación diaria los cuales aportan los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo.

Un estudio realizado en el 2014 por Salazar, sobre Plan de mejora del proceso productivo y desarrollo del manual de buenas prácticas de manufactura para la microempresa frutas y miel. Quito. Los resultados indican que la microempresa no cuenta con una bodega que reúna las condiciones necesarias para mantener en óptimas condiciones a la materia prima. Sin embargo, han adaptado un espacio físico en las áreas externas donde se la almacena temporalmente pero se encuentra a la intemperie expuesta al sol, lluvia y plagas. Por tanto, es imperativo contar con un área específica de recepción de materia prima que esté bajo cubierta (Salazar, 2014).

**Tabla 14**

*Evaluación del control de plagas*

<b>CONTROL DE PLAGAS</b>		<b>n= 2</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
El comedor cuenta con un plan de control de plagas	Si	2	100
	No	0	0
Fecha del último control realizado	03/03/2023		
Tipo de control realizado	Fumigación (insectos rastreros y voladores)		

Nota. Encuesta sobre evaluación de las BPM del Comedor Municipal de la ciudad de Ibarra

Los datos de la Tabla 14, con respecto al plan de control de plagas se encontró que este proceso si se lo realiza oportunamente siendo el último el 03/03/2023 donde se realizó la fumigación (insectos rastreros y voladores). Un estudio realizado en el 2021 por Avecillas sobre la determinación de las buenas prácticas de manufactura en la venta de carne en el mercado Isla Trinitaria se identificó que en todos los locales donde se expende carne realizaban controles de plagas, esto es de suma importancia ya que ciertos animales pueden ser transmisores de enfermedades (Avecillas, 2021).

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- Al Comedor Municipal acuden personas relativamente jóvenes, en mayor porcentaje de nacionalidad venezolana en edades entre los 18-34 años de sexo femenino, la mayoría son de estado civil solteros y de etnia mestiza, que provienen de zonas rurales y expresaron que viven con sus cónyuges, padres y/o abuelos, tíos y primos; esto se debe a que la mayoría son migrantes en situación de calle o vulnerables por múltiples circunstancias por ende acuden a este lugar donde tienen una acogida segura y alimentación digna
- La mayoría de los usuarios se encuentran satisfechos por el servicio brindado por parte del personal del Comedor Municipal, también se encuentran agradecidos por el trato recibido. Es importante indicar que, al recibir este beneficio en forma gratuita, la valoración de los comensales ha sido favorable, sin embargo, los aspectos a mejorar deben ser atendidos a satisfacción para que este trabajo investigativo logre alcanzar su justa valía en beneficio social de la población Imbabureña
- En relación a la aplicación de las BPM en el Comedor Municipal, se concluye que las Buenas Prácticas de Manufactura se cumplen de manera adecuada, y requiere ajustes factibles en el corto tiempo una vez difundidos los resultados
- Se identificó que el comedor cuenta con una gran variedad de alimentos que son incluidos en la alimentación diaria los cuales aportan los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento y salud de los comensales

- El aporte de la investigadora es la socialización de resultados y conclusiones con las correspondientes autoridades del GAD de Ibarra y sugerir mejoras

## 4.2 Recomendaciones

- Solicitar a la municipalidad u entidad pertinente la compra de equipos necesarios (*self-serve*) para evitar que los alimentos se enfríen con facilidad y por otra parte considerar el pedido de los usuarios sobre la porción de los alimentos servidos ya que consideran que no es suficiente
- Que la administración central del Comedor Municipal dote de uniformes y prendas de protección completos (vestuario de trabajo de color claro, guantes de manejo, mallas para el cabello, mascarillas) de esta manera se aspira mejorar la manipulación de los alimentos
- Sugerir se efectúen los arreglos necesarios a fin de mejorar las condiciones físicas y equipamiento básico del local como: construcción de ventanas en el área de lavado de vajilla, equipos de seguridad (botiquín y extintor), a más de concienciar a los usuarios sobre el buen uso de los servicios higiénicos y sus insumos
- Además, sería deseable capacitar y recomendar a los agentes civiles de control sobre los derechos humanos y el trato que debemos recibir todas las personas sin importar condición social, nacionalidad y género
- Para futuras investigaciones se recomienda utilizar como guía la metodología empleada en este estudio (encuesta) ya que al momento de aplicar los usuarios estaban prestos a colaborar y no se sintieron incómodos como en otras encuestas de las cuales ellos fueron objeto

## ANEXOS

## Anexo 1. Autorización del GAD Ibarra para la aplicación de la encuesta



GOBIERNO  
AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO  
ADMINISTRACIÓN 2019 - 2023

Oficio Nro. IMI-TH-2022-0367-O

Ibarra, 28 de septiembre de 2022

**Asunto:** Atención trámite externo N° 21758-E

Doctora  
Lucía Yépez  
**COORDINADORA DE CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**  
En su Despacho

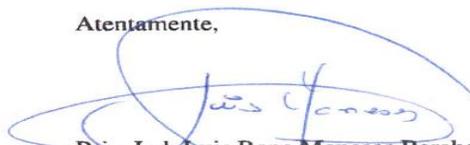
De mi consideración:

En atención al Oficio N° 382.DFP, del 26 de septiembre de 2022 y presentado con trámite externo N° 21758-E, en el cual solicita se brinde las facilidades y acceso a información requerida de la institución para que la licenciada: **TANIA MARISOL SALCEDO CAZARES**, estudiante de la maestría en Nutrición y Dietética, quien se encuentra desarrollando su proyecto de trabajo de grado orientado a: **"APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO 2021"**

Al respecto me permito comunicarle que la estudiante está autorizada para realizar el desarrollo de su proyecto de grado en el GAD-Municipal de Ibarra.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

  
**Psic. Ind. Luis Rene Meneses Barahona**  
**DIRECTOR DE TALENTO HUMANO**

yt



R 23/02/2023  
12424  
JM

**Anexo 2. Consentimiento informado**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

Fecha de aplicación.....

No. Código.....

**DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de este documento es darle a conocer sobre la investigación “**APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA, Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO 2023**”, que se desarrollará como requisito que debo cumplir yo, Tania Marisol Salcedo Cazares maestrante del Programa de Nutrición y Dietética Cohorte 1 de la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte. A la vez, me permito solicitar su participación libre y voluntaria en calidad de informante.

Los datos personales, así como toda la información emitida es de carácter confidencial y propósito académico, sólo será usada para esta investigación. Las encuestas y respuestas son codificadas con un número, por lo tanto, serán anónimas.

La negativa no traerá ninguna consecuencia y si se siente incómodo con la entrevista usted tiene el derecho de hacérselo saber al investigador, de no responder la pregunta con la que no se identifique o de retirarse en cualquier momento del estudio. Si tuviese alguna duda sobre el proyecto, puede solicitar más información al investigador que con gusto responderá a sus inquietudes.

Gracias.

-----  
 Firma del Investigador

-----  
 Firma del Informante

### Anexo 3. Consentimiento informado autorizado por el responsable del comedor



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Fecha de aplicación... 07/03/2023  
No. Código.....

#### DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este documento es darle a conocer sobre la investigación “**APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA, Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO 2022**”, que se desarrollará como requisito que debo cumplir yo, Tania Marisol Salcedo Cazares maestrante del Programa de Nutrición y Dietética Cohorte 1 de la Facultad de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte. A la vez, me permito solicitar su participación libre y voluntaria en calidad de informante.

Los datos personales, así como toda la información emitida es de carácter confidencial y propósito académico, sólo será usada para esta investigación. Las encuestas y respuestas son codificadas con un número, por lo tanto, serán anónimas.

La negativa no traerá ninguna consecuencia y si se siente incómodo con la entrevista usted tiene el derecho de hacérselo saber al investigador, de no responder la pregunta con la que no se identifique o de retirarse en cualquier momento del estudio. Si tuviese alguna duda sobre el proyecto, puede solicitar más información al investigador que con gusto responderá a sus inquietudes.

Gracias.

Firma del Investigador

Firma del Informante



## 2. SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL COMEDOR

Las instalaciones físicas del comedor son aptas para brindar el servicio de alimentación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal le atiende con la alimentación de acuerdo con su orden de llegada	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La alimentación que se brinda en el comedor es variada y cuenta con diferentes preparaciones	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal que labora en el comedor muestra una adecuada presentación personal (uniforme, guantes, gorro para el cabello)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal que labora en el comedor le brinda un trato amable y respetuoso	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La comida servida tiene alimentos de varios colores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La comida servida mantiene la temperatura adecuada de acuerdo a las preparaciones	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Le agrada el sabor de las comidas servidas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Las preparaciones servidas son variadas en consistencia (líquidas, blandas, sólidas)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Los alimentos servidos en el comedor los considera nutritivos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alguna vez la comida servida le causo diarrea o vómito	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

## Anexo 5. Encuesta aplicada a los usuarios que acuden al comedor



### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE POSGRADO MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA, Y SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL SERVICIO. 2023

#### 1. ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICOS

1.1 Nombres y Apellidos..... Fausto Rosero.....

1.2 Sexo M  F

1.3 Edad..... 63.....

1.4 Nacionalidad

Ecuatoriana  Colombiana  Venezolana

1.5 Estado Civil

Soltero/a  Casado/a  UL  Divorciado/a  Viudo/a

1.6 Etnia

Blanca  Mestiza  Afrodescendiente  Indígena

1.7 Lugar de procedencia

Urbano  Rural

1.8 Con quien vive

Solo/a  Esposo/a  Hijos  Familia

## 2. SATISFACCIÓN DEL USUARIO DEL COMEDOR

Las instalaciones físicas del comedor son aptas para brindar el servicio de alimentación	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal le atiende con la alimentación de acuerdo con su orden de llegada	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La alimentación que se brinda en el comedor es variada y cuenta con diferentes preparaciones	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal que labora en el comedor muestra una adecuada presentación personal (uniforme, guantes, gorro para el cabello)	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El personal que labora en el comedor le brinda un trato amable y respetuoso	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La comida servida tiene alimentos de varios colores	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La comida servida mantiene la temperatura adecuada de acuerdo a las preparaciones	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Le agrada el sabor de las comidas servidas	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Las preparaciones servidas son variadas en consistencia (líquidas, blandas, sólidas)	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Los alimentos servidos en el comedor los considera nutritivos	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alguna vez la comida servida le causo diarrea o vómito	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>

**Anexo 6. Modelo de *Check list* a ser aplicado en el comedor**

**EVALUACION DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM)  
DEL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA**

<p><b>INFRAESTRUCTURA E HIGIENE</b></p> <p>En el piso del comedor se utiliza materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado del piso (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza del piso (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <table border="1" data-bbox="919 684 1448 737"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="919 800 1448 852"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
<p>El techo del comedor tiene materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado del techo (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza del techo (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <table border="1" data-bbox="919 1035 1448 1087"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="919 1150 1448 1203"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
<p>En las paredes del comedor se utiliza materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado de las paredes (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza de las paredes (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <table border="1" data-bbox="919 1381 1448 1434"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="919 1497 1448 1549"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
<p>El comedor cuenta con baños diferenciados por género</p> <p>Los servicios higiénicos cuentan con</p> <p>a. Lavamanos</p> <p>b. Inodoro y urinarios donde corresponda</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>										

c. Dispensador de jabón de pared provisto de jabón líquido	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
d. Dispensador de gel antiséptico, dentro y fuera de las instalaciones sanitarias	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
e. Equipos automáticos en funcionamiento o toallas desechables para el secado de manos	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
f. Dispensador provisto de papel higiénico	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
g. Basurero con funda plástica	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
h. Provisión permanente de agua potable	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
i. Energía eléctrica	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
j. Sistema de alcantarillado	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
k. Sistema de eliminación de desechos conforme a la normativa ambiental aplicable	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
El comedor dispone de mesas o mesones recubiertos por algún material que facilite su limpieza y desinfección Valore el estado de limpieza de los mesones (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					1	2	3	4	5
1	2	3	4	5						
El comedor dispone de:										
a. Iluminación suficiente	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
b. Ventilación suficiente	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
c. Mallas de protección en ventanas para evitar el ingreso de vectores	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
<b>SERVICIOS BASICOS</b>										
El comedor dispone de agua potable	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
El comedor dispone de energía eléctrica	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
El comedor dispone de alcantarillado	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
El comedor cuenta con un manejo de desechos funcional	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								
Cuenta con área específica y separada para la disposición final de desechos	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>								

Los contenedores del área de disposición final de desechos están en contacto con el piso	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los contenedores del área de disposición final de desechos son de fácil acceso para niños y animales	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los baños están ubicados por lo menos a 10 metros del área de la cocina	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
<b>EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD</b>							
El comedor dispone de	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
a. Botiquín de primeros auxilios	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
b. Extintor de incendios	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
c. El extintor tiene etiqueta con la fecha de validez	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
<b>HIGIENE</b>							
Dispone de productos de desinfección y limpieza para las áreas físicas	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los implementos para limpieza y desinfección están en su envase original o identificado	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los implementos de limpieza y desinfección están fuera del alcance de los niños	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Dispone de implementos para la limpieza (escoba, trapeador, limpiones, etc.)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
En el interior del comedor se mantiene o cuida niños/as	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
El comedor es también utilizado como vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
El comedor dispone de basureros provistos de tapa y funda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>							
Dispone de productos de limpieza adecuados para lavar los platos y utensilios	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los utensilios y vajilla son almacenados en un lugar adecuado (estanterías y vitrinas)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Los equipos y utensilios son de material resistente, inoxidable y anticorrosivo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
La cantidad de vajilla es suficiente para los usuarios	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Valore el estado en que se encuentran los utensilios (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5			
<b>PERSONAL DEL COMEDOR</b>							
El personal presenta heridas infectadas o irritaciones cutáneas visibles	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
La persona que manipula los alimentos cuenta con delantal, gorro, guantes de manejo, malla limpia y en buen estado	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
La persona que manipula los alimentos mantiene uñas cortas, sin pintura, sin bisutería	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					

<p>Existe restricción para el acceso de personas extrañas a las áreas de preparación y manipulación de alimentos</p> <p>Durante la aplicación de la encuesta usted observó que los manipuladores de alimentos se lavaron las manos</p>	<p>Sí <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p> <p>Sí <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS</b></p> <p>Tiene el comedor los siguientes alimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Carnes, pollo, pescado, embutidos, huevos</li> <li>Lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)</li> <li>Vegetales</li> <li>Tubérculos (papas, yuca, plátano, etc.)</li> <li>Frutas</li> <li>Enlatados, harinas y granos secos</li> <li>Alimentos preparados</li> </ol> <p>Si la respuesta es afirmativa escriba en el casillero que corresponda</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Refrigerador</li> <li>Congelador</li> <li>Estanterías y vitrinas</li> <li>Otros</li> </ol>	<p>Sí <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>CONTROL DE PLAGAS</b></p> <p>El comedor cuenta con un plan de control de plagas</p> <p>Fecha del ultimo control realizado</p> <p>Seleccione el tipo de control realizado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desratización</li> <li>Fumigación (insectos rastreros y voladores)</li> <li>Otros</li> </ol>	<p>Sí <input type="checkbox"/></p> <p>No <input type="checkbox"/></p> <p>.....</p> <table border="1" data-bbox="919 1289 1450 1331"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	1	2	3
1	2	3		
<p>Nombre del encuestador/a</p>				
<p>Firma</p>				
<p>Nombre del responsable del comedor</p>				
<p>Firma</p>				

## Anexo 7. Check list aplicado en el comedor

### 3. EVALUACION DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA DEL COMEDOR MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE IBARRA

INFRAESTRUCTURA E HIGIENE	
<p>En el piso del comedor se utiliza materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado del piso (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza del piso (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5</p> <p>1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5</p>
<p>El techo del comedor tiene materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado del techo (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza del techo (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5</p> <p>1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5</p>
<p>En las paredes del comedor se utiliza materiales resistentes anti inflamables, anticorrosivos de superficies lisas, de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar</p> <p>Valore el estado de las paredes (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p> <p>Valore el estado de limpieza de las paredes (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)</p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>1 2 3 4 5 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1 2 3 4 5 <input checked="" type="checkbox"/></p>

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

El comedor cuenta con baños diferenciados por género	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
Los servicios higiénicos cuentan con					
a. Lavamanos	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
b. Inodoro y urinarios donde corresponda	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
c. Dispensador de jabón de pared provisto de jabón líquido	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
d. Dispensador de gel antiséptico, dentro y fuera de las instalaciones sanitarias	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
e. Equipos automáticos en funcionamiento o toallas desechables para el secado de manos	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	
f. Dispensador provisto de papel higiénico	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
g. Basurero con funda plástica	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
h. Provisión permanente de agua potable	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
i. Energía eléctrica	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
j. Sistema de alcantarillado	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
k. Sistema de eliminación de desechos conforme a la normativa ambiental aplicable	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
El comedor dispone de mesas o mesones recubiertos por algún material que facilite su limpieza y desinfección	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
Valore el estado de limpieza de los mesones (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)	1	2	3	4 <input checked="" type="checkbox"/>	5
El comedor dispone de:					
a. Iluminación suficiente	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
b. Ventilación suficiente	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	
c. Mallas de protección en ventanas para evitar el ingreso de vectores	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	

<b>SERVICIOS BASICOS</b>	
El comedor dispone de agua potable	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
El comedor dispone de energía eléctrica	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
El comedor dispone de alcantarillado	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
El comedor cuenta con un manejo de desechos funcional	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Cuenta con área específica y separada para la disposición final de desechos	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Los contenedores del área de disposición final de desechos están en contacto con el piso	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Los contenedores del área de disposición final de desechos son de fácil acceso para niños y animales	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Los baños están ubicados por lo menos a 10 metros del área de la cocina	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD</b>	
El comedor dispone de	
a. Botiquín de primeros auxilios	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
b. Extintor de incendios	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
c. El extintor tiene etiqueta con la fecha de validez	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>HIGIENE</b>	
Dispone de productos de desinfección y limpieza	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Los implementos para limpieza y desinfección están en su envase original o identificado	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Los implementos de limpieza y desinfección están fuera del alcance de los niños	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dispone de implementos para la limpieza (escoba, trapeador, limpiadores, etc.)	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

En el interior del comedor se mantiene o cuida niños/as	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			
El comedor es también utilizado como vivienda	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			
El comedor dispone de basureros provistos de tapa y funda	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>					
Dispone de productos de limpieza adecuados para lavar los platos y utensilios	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Los utensilios y vajilla son almacenados en un lugar adecuado (estanterías y vitrinas)	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Los equipos y utensilios son de material resistente, inoxidable y anticorrosivo	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Valore el estado en que se encuentran los utensilios (marque con una X donde corresponda. Debe tomar en cuenta que 1 es MUY MALO y 5 es MUY BUENO)	1	2	3	4	5 <input checked="" type="checkbox"/>
<b>PERSONAL DEL COMEDOR</b>					
El personal presenta heridas infectadas o irritaciones cutáneas visibles	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>			
La persona que manipula los alimentos cuenta con delantal, gorro, malla limpia y en buen estado	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
La persona que manipula los alimentos mantiene uñas cortas, sin pintura, sin bisutería	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Existe restricción para el acceso de personas extrañas a las áreas de preparación y manipulación de alimentos	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
Durante la aplicación de la encuesta usted observó que los manipuladores de alimentos se lavaron las manos	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			

<b>CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS</b>																						
<p>Tiene el comedor los siguientes alimentos</p> <p>a) Carnes, pollo, pescado, embutidos, huevos</p> <p>b) Lácteos (leche, yogurt, queso, etc.)</p> <p>c) Vegetales</p> <p>d) Tubérculos (papas, yuca, plátano, etc.)</p> <p>e) Frutas</p> <p>f) Enlatados, harinas y granos secos</p> <p>g) Alimentos preparados</p> <p>Si la respuesta es afirmativa escriba en el casillero que corresponda</p> <p>1. Refrigerador ✓</p> <p>2. Congelador ✓</p> <p>3. Estanterías y vitrinas ✓</p> <p>4. Otros ✓</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%;">No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Si <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>																				
Si <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>																				
<p style="text-align: center;"><b>CONTROL DE PLAGAS</b></p> <p>El comedor cuenta con un plan de control de plagas</p> <p>Fecha del ultimo control realizado</p> <p>Seleccione el tipo de control realizado</p> <p>a) Desratización</p> <p>b) Fumigación (insectos rastreros y voladores)</p> <p>c) Otros</p> <p>Nombre del encuestador/a</p> <p>Firma</p> <p>Nombre del responsable del comedor</p> <p>Firma</p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">03-03-2023</p> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black;">a</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black;">b <input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black;">c <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Tania Salcedo</p> <p style="text-align: center;"><i>[Firma]</i></p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">JAVIER CORONADO</p> <p style="text-align: center;"><i>[Firma]</i></p>	a	b <input checked="" type="checkbox"/>	c <input checked="" type="checkbox"/>																		
a	b <input checked="" type="checkbox"/>	c <input checked="" type="checkbox"/>																				

## Anexo 8. Registro fotográfico

### Aplicación de la encuesta a los usuarios



Comedor Municipal encuesta aplicada

01-03-2023

### Áreas de almacenamiento en el comedor municipal



Área de almacenamiento de carnes  
07-03-2023



Área de almacenamiento de lácteos  
07-03-2023



Área de almacenamiento de vegetales  
07-03-2023



Área de almacenamiento de tubérculos  
07-03-2023



Área de almacenamiento de frutas  
07-03-2023



Área de almacenamiento de producto secos  
07-03-2023

## REFERENCIAS

- ACHIPIA. (2021). *Manual para Manipuladores de Alimentos*. Chile: Secretaría Ejecutiva de la Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de [https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/MANUAL\\_MANIPULADORES\\_ALUMNOS.pdf](https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/MANUAL_MANIPULADORES_ALUMNOS.pdf)
- ARCSA. (13 de septiembre de 2012). <https://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/DECRETO-EJECUTIVO-1290.pdf>
- ARCSA. (2015). <https://www.controlsanitario.gob.ec/>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/politicas-de-calidad/>
- ARCSA. (16 de octubre de 2015). <https://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/>. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-057-2015-GGG\\_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-SOBRE-PR%C3%81CTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-057-2015-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-SOBRE-PR%C3%81CTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE.pdf)
- ARCSA. (agosto de 2015). <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/IE-E.2.2-EST-42-A1-Manual-de-Practicas-Correctas-de-Higiene.pdf>. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/IE-E.2.2-EST-42-A1-Manual-de-Practicas-Correctas-de-Higiene.pdf>
- ARCSA. (30 de julio de 2015). [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion\\_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf). Recuperado el 06 de MAYO de 2023, de [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion\\_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf)
- ARCSA. (15 de Julio de 2015). *Las BPM garantizan la Inocuidad en la Cadena de Producción de los Alimentos Procesados*. Obtenido de Reglamento de las Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados: <https://www.controlsanitario.gob.ec/las-bpm-garantizan-la-inocuidad-en-la-cadena-de-produccion-de-los-alimentos-procesados/>
- ARCSA. (01 de febrero de 2016). <https://www.controlsanitario.gob.ec/documentos-vigentes/>. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de [https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/ARCSA-DE-001-2016-GGG\\_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-SOBRE-PR%C3%81CTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE.pdf](https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/ARCSA-DE-001-2016-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-SOBRE-PR%C3%81CTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE.pdf)

content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-067-2015-GGG\_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-PARA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf

- Auz, S. (2014). *Diseño e Implementación de un Plan de Buenas Prácticas de Manufactura en la microempresa jamones y embutidos “La Candelaria” de la ciudad de Ibarra para la mejora de la Calidad e Inocuidad Alimentaria de sus productos*. Tesis de ingeniería, Universidad Técnica del Norte-Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Ibarra. Recuperado el 15 de abril de 2023, de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3789>
- Avecillas, I. (2021). *Beterminación de las buenasPrácticas de Manufactura en la venta de carne en el mercado Isla Trinitaria*. Tesis de médico veterinario, Universidad Agraria del Ecuador-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnia, Guayaquil. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/AVECILLAS%20GUARANDA%20INES%20CAROLINA.pdf>
- Berrios, M., & Celia, M. (2022). *Aplicación de buenas prácticas de higiene alimentaria para prevenir el contagio del COVID – 19 en Vendedores de comida del Mercado Modelo Huánuco – 2021*. Tesis de licenciatura, Universidad de Huánuco-Facultad de Ciencias de la Salud , Huánuco. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://200.37.135.58/handle/20.500.14257/3951>
- Carrasco, G. (2021). *Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la quesera de la asociación Cornelio Dávalos, comunidad Llinllin Pucará*. Tesis de ingeniería, Universidad Nacional de Chimborazo-Facultad de Ingeniería, Riobamba. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7802/1/TESIS%20FINAL%20GABRIELA%20CARRASCO%20MANUAL%20BPM.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008*. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- ENTOLUX. (2016). *Normas de Calidad Y seguridad*. Obtenido de <https://www.entolux.com/page.php?id=64>
- Expectativa-Periodico, L. (14 de febrero de 2022). <https://www.expectativa.ec/>. Recuperado el 10 de abril de 2023, de <https://www.expectativa.ec/en-centro-nuestros-abuelitos-funciona-comedor-municipal/>
- FAO. (2011). <http://www.foodsec.org/>. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

- FAO. (Febrero de 2011). <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>
- FAO. (2011). *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. Guía práctica*. Obtenido de Programa CE-FAO "La Seguridad Alimentaria: : Información para la toma de decisiones": : <http://www.foodsec.org/>
- FAO. (Noviembre de 2014). <https://www.fao.org/3/as603s/as603s.pdf>. Obtenido de <https://www.fao.org/3/as603s/as603s.pdf>
- FAO. (2023). <https://www.fao.org/unfao/procurement/general-information/es/>. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/about/es/>
- FAO; OMS. (2018). *Comisión del Codex Alimentarius. Manual de procedimiento* (Vigésima sexta ed.). Roma, Italia. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/3/i8608es/I8608ES.pdf>
- FAO; OMS. (2019). *Comision del Codex Alimentarius. Manual de Procedimientos* (Vigésima séptima ed.). Italia. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https://workspace.fao.org/sites/codex/Shared%20Documents/Publications/Procedural%20Manual/Manual\\_27/PM27\\_2019s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https://workspace.fao.org/sites/codex/Shared%20Documents/Publications/Procedural%20Manual/Manual_27/PM27_2019s.pdf)
- FAO; OMS. (2020). [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001s.pdf). Recuperado el 05 de mayo de 2023, de [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001s.pdf)
- FAO; OMS. (2022). <https://www.who.int/campaigns/world-food-safety-day/2022>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de [https://www.paho.org/sites/default/files/guia-dmia-290322-espanol\\_1.pdf](https://www.paho.org/sites/default/files/guia-dmia-290322-espanol_1.pdf)
- FAO; OPS; OMS. (2016). <https://www.fao.org/3/i7321s/i7321s.pdf>. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/3/i7321s/i7321s.pdf>
- FAO-OMS. (2023). <https://www.fao.org/>. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>
- Feldman, P., Melero, M., & Teisaire, C. (2021). *Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario: BPM-POES-MIP-HACCP*. Argentina: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/185529>

- Félix, L. (2019). *Propuesta de un programa de capacitación para la manipulación y conservación de alimentos en el mercado municipal del cantón Pimampiro Provincia de Imbabura*. Tesis de ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra- Escuela de Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras, Ibarra. Recuperado el 15 de mayo de 2023, de <https://dspace.pucesi.edu.ec/bitstream/11010/356/1/2.TESIS%20FINAL.pdf>
- Flores, P. (2015). *Diagnóstico de cumplimiento de buenas prácticas de manufactura y seguridad alimentaria y desarrollo de un plan de gestión de calidad alimentaria en el patio de comidas del Mercado La Carolina “Iñaquito” de la ciudad de Quito*. Tesis de administrador gastronómico, Universidad Tecnológica Equinoccial- Facultad de Turismo, Hotelería y Gastronomía, Quito. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de [https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/16074/1/61987\\_1.pdf](https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/16074/1/61987_1.pdf)
- García, M. J., & Quendi, N. (2022). *Percepción del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) de los empleados y dueños de los restaurantes de las parroquias Sangolquí del cantón Rumiñahui y en la parroquia el Chical, en el cantón Tulcán en el período de diciembre del 2021*. Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Facultad de Enfermería. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/20341>
- Gobierno del Ecuador. (4 de noviembre de 2002). <https://www.controlsanitario.gob.ec/>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/DECRETO-3253.pdf>
- Gobierno del Ecuador. (04 de noviembre de 2002). <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/DECRETO-3253.pdf>. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/DECRETO-3253.pdf>
- Gobierno del Ecuador-ARCSA. (s/f). <https://www.controlsanitario.gob.ec/las-bpm-garantizan-la-inocuidad-en-la-cadena-de-produccion-de-los-alimentos-procesados/>. Recuperado el 05 de mayo de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/las-bpm-garantizan-la-inocuidad-en-la-cadena-de-produccion-de-los-alimentos-procesados/>
- Gonzales, A. (2017). *Evaluación y Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos en el Comedor Escolar de la Escuela Tomas Espora*. Tesis de licenciatura, Universidad de Concepción del Uruguay-Facultad de Ciencias Agrarias, Rosario. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/handle/522/317>
- Ministerio de Salud (DIPOL); SAG; SERNAPESCA. (2018). <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POES.pdf>.

Recuperado el 06 de mayo de 2020, de <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POES.pdf>

Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut-Argentina. (2020). <http://dsachubut.sytes.net/db/>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://dsachubut.sytes.net/db/wp-content/uploads/2021/06/manual-para-manipuladores-2020.pdf>

Ministerio de Salud Pública; ARCSA; Ministerio de Agricultura y Ganadería; Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2022). <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/MMT6-PTC-001-Protocolo-para-la-Higiene-de-Alimentos-en-establecimientos-de-expendio.pdf>. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/MMT6-PTC-001-Protocolo-para-la-Higiene-de-Alimentos-en-establecimientos-de-expendio.pdf>

Ministerio de Salud-Argentina. (2022). [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_para\\_manipuladores\\_de\\_alimentos\\_2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_para_manipuladores_de_alimentos_2022.pdf). Recuperado el 06 de mayo de 2023, de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_para\\_manipuladores\\_de\\_alimentos\\_2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_para_manipuladores_de_alimentos_2022.pdf)

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Chile: CEPAL. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)

Neumann, L. M. (2021). *Tópicos en microbiología e inocuidad de los alimentos*. Chile: RIL editores. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/189561>

Obando, M. J. (30 de Abril de 2019). *Plan de implementación de Buenas Prácticas de Manipulación de los alimentos para el complejo Puente Viejo de la ciudad de Ibarra*. Tesis de ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra-Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras, Ibarra. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://dspace.pucesi.edu.ec/handle/11010/353>

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2018). *Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos*. El Salvador: Dirección Regional de Inocuidad de los Alimentos. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>

Paredes, W. (2021). *Desarrollo de un modelo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa de lácteos Kastdalen en la isla Santa Cruz – Galápagos*.

- Tesis de ingeniería , Escuela Superior Plitécnica de Chimborazo-Facultad de Ciencias , Riobamba. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/16906>
- Pozo, V. (2015). *Propuesta de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para las áreas de producción y servicio del restaurante Spagot ubicado en la ciudad de Ibarra*. Tesis de administrador gastronómico, Universidad Tecnológica Equinoccial-Facultad de Hotelería, Turismo y Gastronomía, Ibarra. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/16137>
- Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura . (2002). *Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002*.
- Ríos, C. (2021). *Relación entre el nivel de Conocimiento y Aplicación de las Buenas Practicas de Higiene en la Manipulación de Alimentos de los Comedores Populares del Distrito de Huaral, 2021*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión-Facultad de Bromatología y Nutrición, Huacho-Perú. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <http://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7153>
- Salazar, I. (2014). *Plan de mejora del proceso productivo y desarrollo del manual de buenas prácticas de manufactura para la microempresa frutas y miel. Quito. Año 2013*. Tesis de ingeniería , Universidad Internacional SEK-Facultad de Ciencias Ambientales, Quito. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/958>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. (2020). *Guía de Buenas Prácticas de Manufactura para servicios de comidas*. Argentina : Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. Recuperado el 06 de mayo de 2023, de <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/178374>
- Valeria, V., & Ornelia, V. (2017). *Propuesta y diseño de Buenas Prácticas de Manufactura para el bar/comedor de la escuela Aurora Estrada Ramirez N°5*. Tesis de ingeniería , Universidad de Guayaquil-Facultad de Ingeniería Química, Guayaquil. Recuperado el 15 de abril de 2023, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33080>