

# Manual de procedimientos para el bar-restaurante

*del Instituto Superior  
Tecnológico ITCA*

Edison Rodríguez Yar  
Estefanía Serna Almeida  
Álvaro Andrade  
Ismenia Araujo V.  
[Autores]



Religación  
Press



Edison Rodríguez Yar, Estefanía Serna Almeida, Álvaro Andrade  
Yanez, Ismenia Araujo Vilchez

# **Manual de procedimientos**

---

*para el bar-restaurant del Instituto Superior Tecnológico  
ITCA*

**Atik** Editorial



E15D N49-59 y Olivos, San Isidro. Código postal 170515.

Quito, Ecuador

**Atik** Editorial, es una iniciativa del Centro de Investigaciones CICS HAL y está a cargo del departamento de Comunicación y Difusión Científica.

**[www.atikeditorial.com](http://www.atikeditorial.com)**

**Citar como (APA 7)**

Rodríguez Yar, E., Serna Almeida, E., Andrade Yanez, A., y Araujo Vílchez, I. (2024). *Manual de procedimientos para el bar-restaurant del Instituto Superior Tecnológico ITCA*. Atik Editorial. <https://doi.org/10.46652/atikbook9>



Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) la cual está disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Se debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

Las consultas relativas a la reproducción fuera del ámbito de esta licencia deberán enviarse al Departamento de Comunicación y Difusión Científica de CICSHAL a la siguiente casilla de correo: [info@atikeditorial.com](mailto:info@atikeditorial.com)

Los enlaces a sitios web de terceros son facilitados por **Atik** Editorial de buena fe y a título meramente informativo. **Atik** Editorial declina toda responsabilidad por el material contenido en cualquier sitio web de terceros al que se haga referencia en esta obra.

Primera Edición: 2024

Edison Rodríguez Yar©, Estefanía Serna Almeida©, Álvaro Andrade Yanez©, Ismenia Araujo Vílchez©, Atik Editorial©

## **Manual de procedimientos para el bar-restaurant del Instituto Superior Tecnológico ITCA**

*Procedures manual for the bar-restaurant of the Instituto Superior Technologic ITCA*

*Manual de procedimientos para o bar-restaurant do Instituto Superior Tecnológico ITCA*

Editorial: Atik Editorial

Materia Dewey: 351 - Administración pública

Clasificación Thema: KJM - Gestión y técnicas de gestión

Público objetivo: Profesional/Académico

Soporte: Digital

Formato: Epub (.epub)/PDF (.pdf)

Publicado: 2024-09-11

ISBN: 978-9942-7145-6-5

Disponible para su descarga gratuita en <http://atikeditorial.com>



## **Aval de revisión por pares**

*El presente libro académico fue sometido al proceso de revisión por pares doble ciego. Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema, quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, confirmando la validez y el nivel del manuscrito, constituyéndose una fuente confiable de consulta.*

*This academic book has been submitted to a double-blind peer review process. Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts in the field who have made an objective judgment of the same, confirming the validity and level of the manuscript, making it a reliable source of reference.*



---

## **Autores/as**

### **Edison Rodríguez Yar**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1912-177X>

[errodriguez@itca.edu.ec](mailto:errodriguez@itca.edu.ec)

Vicerrector académico, Coordinador Académico y docente investigador a participado en varias publicaciones de libros y artículos de renombre.

### **Estefanía Serna Almeida**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-2339-9016>

[meserna@itca.edu.ec](mailto:meserna@itca.edu.ec)

Docente de la carrera de salud desde el año 2018, tiene una maestría en Educación Superior, durante su carrera a colaborado en proyectos de investigación y artículos científicos.

### **Álvaro Andrade Yanez**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-6908-5558>

[santin1984@yahoo.com](mailto:santin1984@yahoo.com)

Docente de Razonamiento Matemático-PREUNIVERSITARIO EINSTEIN. Docente en la Carrera de Gastronomía-ITCA.

### **Ismenia Araujo Vilchez**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9867-5246>

[idaraujo@itca.edu.ec](mailto:idaraujo@itca.edu.ec)

Docente e investigadora, directora de investigación, y coordinadora de programas académicos en diversas instituciones educativas.



## **Resumen**

El "Manual de Procedimientos para el Bar-Restaurante del Instituto Superior Tecnológico ITCA" es un documento esencial que establece las directrices para garantizar la inocuidad alimentaria y la calidad en la preparación de alimentos. A través de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el manual asegura que cada etapa del proceso, desde la preparación hasta el consumo, cumpla con los estándares de seguridad alimentaria, minimizando los riesgos de contaminación. Este enfoque es crucial para proteger la salud de estudiantes, personal docente y administrativo, y para mantener la reputación del establecimiento.

Palabras clave:

Inocuidad alimentaria, Buenas Prácticas de Manufactura, seguridad alimentaria, procedimientos, calidad.

## **Abstract**

The "Procedures Manual for the Bar-Restaurant of the Instituto Superior Tecnológico ITCA" is an essential document that establishes guidelines to ensure food safety and quality in food preparation. Through the application of Good Manufacturing Practices (GMP), the manual ensures that each stage of the process, from preparation to consumption, complies with food safety standards, minimizing contamination risks. This approach is crucial to protect the health of students, faculty and staff, and to maintain the reputation of the establishment.

Keywords:

Food safety, Good Manufacturing Practices, food safety, procedures, quality.

## **Resumo**

O “Manual de Procedimentos para o Bar-Restaurante do Instituto Superior Tecnológico ITCA” é um documento essencial que estabelece diretrizes para garantir a segurança e a qualidade na preparação de alimentos. Por meio da aplicação das Boas Práticas de Fabricação (BPF), o manual garante que cada etapa do processo, desde a preparação até o consumo, esteja em conformidade com os padrões de segurança alimentar, minimizando os riscos de contaminação. Essa abordagem é fundamental para proteger a saúde dos alunos, do corpo docente e da equipe e para manter a reputação do estabelecimento.

Palavras-chave:

Segurança alimentar, Boas Práticas de Fabricação, segurança alimentar, procedimentos, qualidade.

## Contenido

Autores/as	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
Prólogo	17
Introducción	18

### Capítulo 1

Tipos de contaminación de los alimentos	28
Principales enfermedades	29
Contaminación Cruzada	30
Temperaturas de seguridad para los alimentos	31
Instrucciones para el personal	32

### Capítulo 2

Normas para el manipulador	35
Hábitos de higiene personal	35
Salud del personal	36
Conducta del personal	37
En caso de enfermedad	37
Que no debe hacer un manipulador de alimentos	37
Que debe hacer un manipulador de alimentos	38
Manejo del Uniforme	39
Procedimiento de lavado de manos	39
Precauciones para alimentos pre elaborados	40

### Capítulo 3

Equipos y utensilios	43
Limpieza de la vajilla	43
Área de recepción	44
Área de bodega	44
Área de elaboración y producción	44
Área de depósito de la basura	44
Procedimientos para almacenamiento y transporte de materia prima	45
1. Compra o adquisición	45

2. Almacenamiento de los productos no perecibles	46
3. Forma de almacenar en el frigorífico	46
Colores de las tablas de picar por producto a procesar:	47
Transporte de materias primas	48

#### **Capítulo 4**

Procedimiento de sanitación y Normas de Seguridad para ejecutar la POES	51
Registro de Limpieza y desinfección para equipos	58
Registro de limpieza y desinfección para utensilios	58
Registro de limpieza y desinfección para comedor	59
Registro de limpieza y desinfección para servicios sanitarios	60
Procedimiento de Manejo de desechos sólidos	60
Procedimiento de Control de plagas	61
Procedimiento para control de agua	61
Procedimientos de cocina caliente y Fría	64
Preparaciones calientes	64
Preparaciones frías	64
Programas de capacitación	65
Registros de control diario.	65
Modificación de información en los registros.	66
Principales registros del bar del Instituto Superior Tecnológico “José Chiriboga Grijalva” bajo las Buenas Prácticas de Manufactura:	66

#### **Referencias**

#### **ANEXOS**

72



[ Colección Administración ]

**Manual de procedimientos para el bar-restaurante del Instituto Superior Tecnológico ITCA**



## **Prólogo**

El mantenimiento de la salud va más allá de la ingestión de la comida. Los seres vivos necesitan la ingestión de sus alimentos de manera periódica, regulada y en excelentes condiciones que no ofrezcan consecuencias negativas por la desatención o descuido durante la adquisición y manejo de los nutrientes que puedan ocasionar enfermedades y hasta el fallecimiento de la persona y cuya incorporación garantice la fisiología y salud del individuo. De allí la importancia y necesidad de contar con mucho conocimiento, no sólo de la composición y beneficios de los alimentos, sino que es indispensable conocer las técnicas de manejo y utilización de dichos nutrientes que puedan ser garantía de la nutrición y calidad.

Los autores de este libro pretenden ofrecer a estudiantes y docentes vinculados a la alimentación saludable un material de soporte y apoyo que les sirva de consulta durante el ejercicio de su especialidad, brindándoles información recopilada sobre las propiedades de los alimentos usuales o clásicos y los de especial ingestión.

En los capítulos, este material ofrece información sobre: enfermedades de transmisión por alimentos, problemas y soluciones en su manipulación de los alimentos, materiales y equipos que se deben utilizar durante la elaboración de las comidas y POES y registros que deben cumplirse para garantizar una alimentación sana y nutritiva.

Los autores esperan que este libro sirva como fase introductoria al manejo adecuado de los alimentos y al conocimiento de los problemas nutricionales más frecuentes, como una herramienta útil para los trabajadores del área.

## **Introducción**

La frase “deja que la alimentación sea tu medicina y la medicina sea tu alimentación” fue propuesta por Hipócrates hace casi 2.500 años; y la relación entre dieta y salud fue reconocida por la medicina de China (Astiasarán y Martínez, 2011, citado por Zamora Intriago y Barboza, 2019).

Se ha reportado que la alimentación y el consumo de alimentos funcionales ayudan a lograr la curación y prevención de algunas enfermedades; lo cual ha creado una tendencia mundial, condicionada por el desarrollo científico – tecnológico, que ha motivado a los sectores académicos y organismos internacionales a investigar sobre el tema desde la década de los 90’s, para contribuir a prevenir enfermedades alimentarias y educar en el manejo de los alimentos funcionales, promover su uso y elevar los niveles de seguridad (Zamora y Barboza, 2019, p.2).

En Latinoamérica y el Caribe han acogido, oficialmente, el inmenso reto de acabar con el hambre antes de 2025 a través del “*Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño, de la Organización Mundial de la Salud (OMS); el Plan para la seguridad alimentaria, la nutrición y la erradicación del hambre de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), y la Iniciativa América Latina y el Caribe sin Hambre*” (FAO y OPS, 2017, p. 7, citado por Nieto y Reyes, 2019).

En el 2016, las personas, subalimentadas en el mundo, aumentaron a 815 millones frente a los 777 millones del 2015, principalmente por conflictos y perturbaciones de condiciones climáticas adversas en zonas productivas que aumentan la dependencia frente a las importaciones de alimentos (Nieto & Reyes, 2019, p.1).

La seguridad alimentaria se ha deteriorado en los lugares donde la desaceleración económica reduce los ingresos fiscales y los de divisa; de esta manera, se impacta la disponibilidad y el acceso a los alimentos por la menor capacidad de importación de estos bienes necesarios y el reducido espacio fiscal para contener la inflación como se presentó en algunas zonas de América Latina y Asia Occidental. De igual forma, los costos de producción se incrementan, particularmente, en los países que se financian con los ingresos de las ventas de petróleo y otros bienes básicos para cubrir el costo de las importaciones y subvenciones alimentarias (FAO et al., 2017, citados por Nieto y Reyes, 2019, p.3).

Para 2017 existían alrededor de 821 millones de personas subalimentadas a nivel global. En la mayor parte de las subregiones de África y en América del Sur, la subalimentación y la inseguridad alimentaria grave parecen estar aumentando, mientras en Asia, permanece estable en la mayor parte de los territorios (FAO et al., 2018, citado por Nieto y Reyes, 2019, p.3).

Para 2016 cerca de 42,5 millones de personas no contaban con cantidades suficientes de alimentos para suplir las necesidades calóricas diarias; lo anterior, representa un incremento de 2,4 millones de personas subalimentadas, es decir, 6% adicional frente a 2015 (FAO & OPS, 2017, citado por Nieto y Reyes, 2019, p.3).

De acuerdo con las estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) para 2017, el 10,2% de la población no contaba con ingresos suficientes para cubrir sus requerimientos nutricionales; 12,2% de los niños menores de cinco años mantenía desnutrición crónica; 3,8% padecía desnutrición global; y 1,6% sufría de desnutrición aguda (CEPAL, 2017, citado por Nieto y Reyes, 2019, p.3).

El desarrollo del sector agrícola representa una importante herramienta para contrarrestar los desafíos globales relacionados con la erradicación de la pobreza extrema, generando prosperidad y satisfacción de necesidades alimentarias para aproximadamente 9.700 millones de personas en 2050 (Banco Mundial, 2017, citado por Nieto y Reyes, 2019, p. 3).

La agricultura es fundamental para el crecimiento económico de las naciones, este y la pobreza se encuentran en riesgo, al igual que la seguridad alimentaria. Las actividades agrícolas y los cambios en el uso del suelo ocasionan alrededor del 19% y 29% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero; estas condiciones climáticas adversas aumentan la temperatura y podrían reducir los rendimientos de los cultivos en más de un 25% por el impacto ambiental generado alrededor de las actividades de producción (Banco Mundial, 2017).

Además, la importante necesidad de gestionar y conservar los recursos y sistemas naturales renovables, como el suelo y el agua, se pone en riesgo por el uso frecuente de fertilizantes en la producción de alimentos, alterando los ecosistemas edáficos. Por ejemplo, en los países del Caribe, al ser territorios de menor superficie, la intensidad en el uso de fertilizantes es mayor. Sin embargo, en otras regiones caracterizadas por

la prevalencia del modelo agrícola de la “hacienda latinoamericana”, la generación de renta de la explotación se obtiene por medio de lo extensivo, por encima de utilización tecnificada de recursos (Reyes & Cortés, 2017).

De esta manera, la variabilidad climática y los eventos extremos impactan negativamente la productividad agrícola, demandando una mayor cantidad de bienes e insumos en las empresas para desarrollar los procesos productivos a escala global y local; lo anterior, se refleja en los cambios experimentados en los rendimientos de los cultivos (volumen de producción agrícola obtenida por unidad de superficie); las superficies cultivadas (superficies plantadas o cosechadas); y la intensidad del cultivo (número de cosechas en un año). Por lo tanto, las naciones buscan compensar las pérdidas de producción nacionales con importaciones, a pesar de las frecuentes restricciones en la oferta internacional; sin embargo, las variaciones climáticas adversas continuarán perjudicando la producción, afectando en el corto y largo plazo la seguridad alimentaria y la nutrición (FAO et al., 2018).

Galgani afirma que los patrones de alimentación modificados han generado un nuevo y gran desarrollo en las ciencias de los alimentos y de la nutrición de los comestibles funcionales y han causado un gran progreso en el mundo, condicionado por la búsqueda de terapias alternas para algunas enfermedades, el envejecimiento de la población mundial, los cambios reglamentarios de diversos países, así como los avances en la tecnología, que han permitido esclarecer los efectos beneficiosos para la salud generados por el consumo de algunos alimentos denominados funcionales (2018, p.3, citado por Zamora y Barboza, 2019).

Durante la primera mitad del siglo XX, los nutricionistas se había centrado en los nutrientes esenciales o nutrición adecuada; más tarde, además de insistir en la importancia de una alimentación adecuada en la prevención de determinados problemas de salud, el interés se empezó a orientar progresivamente hacia los compuestos bioactivos de los alimentos y el papel de la alimentación en la promoción de la salud, conocida como nutrición óptima, al reconocer que la dieta iría más allá de su mera contribución nutricional.

La seguridad alimentaria es un tema de gran importancia y alerta internacional ante el aumento de la población mundial y los riesgos de no poder producir suficientes alimentos debido a eventos extremos inducidos por el cambio climático, el cambio de uso del suelo y la inminente reducción del agua disponible en volumen y calidad aceptable para la agricultura (Pérez Vásquez et al., 2018). En 1991, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) afirmó que para el año 2050 la población mundial sería de 9.100 millones de personas. Además, una parte de esta población tendrá mayores ingresos que impactarán a una mayor demanda de alimentos, en una sociedad mayoritariamente educada e informada sobre temas relacionados con la buena nutrición, lo que permitirá mejores índices de desarrollo humano, incluida la salud (FAO, 1991, citado por Pérez Vásquez et al., 2018).

La confianza de los consumidores en la seguridad de los productos alimenticios se ha visto a veces alterada por el efecto acumulativo de las crisis sanitarias relacionadas con los alimentos. La industrialización y el desarrollo del comercio internacional han agilizado el tiempo de distribución de los productos alimenticios al mundo (Pérez Rodríguez, 2006, p. 17).

Se ha desarrollado un tipo de gestión del riesgo basado en la aplicación del método científico, denominado Análisis de Riesgos, cuya base científica se aborda en la etapa de Evaluación del Riesgo, cuyos resultados sustentan las posibles decisiones y políticas nacionales e internacionales en cuanto a un determinado peligro o riesgo alimentario. (Pérez Rodríguez, 2006, p. 17).

La demanda de alimentos de mayor calidad es cada vez más exigente y se espera que esa calidad se mantenga. Desde su origen hasta su consumidor, los alimentos pasan por una serie de etapas hasta el procesado y durante ese tiempo es sometido a la manipulación del productor, el transportista y el proveedor, el procesador, el cocinero, el ama de casa, y en todos ellos, el alimento pasa por procesos de contaminación, deterioro y/o alteración (Garcinuño Martínez, 2013).

Una alimentación saludable, más allá de satisfacer las necesidades fisiológicas de los individuos y de ser sensorialmente agradable debe ser inocua (Ministério da Saúde y Secretaria de Atenção à Saúde, 2006.). El concepto de seguridad alimentaria y nutricional incluye la inocuidad como una de las dimensiones del fenómeno al establecer

que consiste en el acceso a alimentos de calidad, basada en la promoción de prácticas alimentarias promotoras de la salud (Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2010).

Los brotes de las ETAs en los hogares se generan a causa de las inadecuadas prácticas de higiene en la manipulación y en el mantenimiento de los alimentos, entre las que se destaca: una refrigeración inadecuada, un lapso de tiempo superior a 12 h, o más, entre la preparación y el consumo del alimento; personas en el hogar que padezcan infecciones y manipulan alimentos, recalentamiento inadecuado, mantenimiento de los alimentos que están preparados en lugares no aptos y/o a temperaturas que favorecen el crecimiento microbiano, consumo de alimentos crudos de alto riesgo o que contengan algún ingrediente contaminado, limpieza, realizada de manera incorrecta, de los utensilios y equipos de cocina en el hogar (refrigerador, cocina, microondas, hervidor, entre otros) (Whiley et al., 2017 y Kendall et al., 2017).

Para evitar los brotes de las ETAs, hay que mantener una correcta cadena de frío, cocción adecuada de los alimentos y evitar la contaminación cruzada (Assunta et al., 2016).

La temperatura es un factor externo que tiene mayor relación con la inocuidad de los alimentos, tanto en los procesos de conservación como en los tratamientos térmicos aplicados para la destrucción de los microorganismos que pueden afectar su calidad. Los conocimientos sobre los parámetros de temperatura que facilitan la destrucción de los microorganismos o limitan su desarrollo constituyen una de las bases de la formación técnica del personal responsabilizado con la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos (Caballero y Lengomín, 1998).

En la cadena de producción, desde la fabricación hasta el consumo final, comparten la responsabilidad de la inocuidad alimentaria, según lo estipula el Codex Alimentarius de la FAO (Guo et al., 2018).

El Bar-Restaurante del Instituto Superior Tecnológico ITCA cuenta con un Manual de Procedimientos (BPM) de gran importancia ya que garantiza la inocuidad alimentaria como consecuencia de la adecuada preparación, siguiendo estrictos controles

de calidad y presentando las condiciones apropiadas para la alimentación que aseguren el consumo minimizando los riesgos de contaminación de las personas.

Los restaurantes y/o lugares de venta de alimentos, deben conocer la manera adecuada de manejar la comida, utilizando buenas prácticas, a través de las cuales se previenen las enfermedades transmitidas por la inadecuada preparación de los alimentos.

La aplicación del el BPM en el bar-restaurante del ITCA representa una garantía para la calidad de la alimentación y ofrece alimentos inocuos a estudiantes, personal docente y administrativo de la institución.



---

# Capítulo 1

*Enfermedades de transmisión por alimentos*

Las enfermedades de transmisión por alimentos (ETA) son enfermedades que implican la pérdida de la salud debido a la ingestión de alimentos contaminados (Pascual, 2005).

Las ETAS pueden intoxicar o infectar las personas. Los síntomas característicos son: dolor abdominal, vómito, diarrea, fiebre, tos, entre otros. La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha reportado que los alimentos contaminados, una vez ingeridos, pueden causar varias enfermedades, incluso cáncer, por lo que puede constituir una carga considerable convertible en una discapacidad y hasta mortalidad (OMS, 2020).

Las ETAs generan una gran cantidad de enfermedades en el mundo. La OMS ha reportado que, en los países desarrollados, una gran pérdida de productividad e incremento en gastos de salud pública se atribuye a estas enfermedades. En los países en vías de desarrollo, las ETAs representan una importante fuente de enfermedades y muertes, relacionados con un bajo nivel socio-económico lo que genera un importante costo socio-económico. Las ETAs se manifiestan como brotes epidémicos cuando se consumen alimentos que contienen microorganismos patógenos y aparecen dos o más casos de individuos que han consumido el mismo alimento que produce un cuadro clínico (Pires et al., 2010; López et al., 2013; Rumble, 2017, citados por Torres et al., 2018).

Las ETAs son causadas por alimentos contaminados por bacterias y virus, hongos, parásitos, priones y toxinas (López et al., 2013).

La OMS ha informado que 70 a 80% de enfermedades con la diarrea aguda son ocasionadas por alimentos y agua contaminada (Pires, 2010). La incidencia mundial y anual de diarreas, según la OMS, es de 1.500 millones de casos (Pires et al., 2010 y Rumble, 2017).

En el pasado, las ETA eran menos frecuentes porque los sistemas alimentarios eran menos complejos, los productores de alimentos eran los mismos consumidores, las poblaciones eran más estables y los movimientos migratorios reducidos (Vásquez de Plata, 2003).

La intoxicación alimentaria es producida por la ingesta accidental, incidental o intencional de agua y alimentos mal preparados, deficientemente conservados o contaminados con agentes físicos, químicos y/o microbiológicos, toxinas elaboradas por bacterias (toxina estafilocócica, toxina botulínica) o por diversas sustancias químicas que pueden encontrarse en forma natural en los alimentos (Vásquez de Plata, 2003).

Las principales fuentes de contaminación de los alimentos se pueden resumir de la siguiente manera:

- Utensilios y equipos. Han de higienizarse periódicamente para impedir que, durante la elaboración y preparación de comidas, se vayan acumulando residuos y el nivel de microorganismos suponga un riesgo.
- El hombre. El manipulador de alimentos es el factor de mayor riesgo respecto a la contaminación de los alimentos, debido al contacto continuo con ellos, de ahí que se deban extremar las buenas prácticas de manipulación, principalmente en la indumentaria de trabajo y en la higienización de las manos.
- Insectos, roedores, aves. Estos animales padecen y transmiten enfermedades que pueden afectar al hombre. Por ello es imprescindible que se aplique un buen programa de control de plagas. En los locales donde se manipulen alimentos no debe haber animales domésticos, ya que también pueden ser portadores de enfermedades transmisibles al hombre.
- Agua. El agua puede ser un vehículo de sustancias tóxicas, microorganismos, metales pesados, etc., por lo que es imprescindible que para su uso en el proceso de elaboración y manipulación de alimentos se utilice agua potable.
- Ambiente. El aire de las zonas de manipulación ha de estar lo menos contaminado posible, lo que se consigue con una buena ventilación y renovación continua del aire.
- Materias primas. Deben ser de calidad, y cumplir con los requisitos que establece la legislación vigente.

## Tipos de contaminación de los alimentos

La contaminación de los alimentos puede ser física, química o biológica.

**Contaminación física.** Se debe a la presencia de cualquier material o elemento que normalmente no se encontraría en los alimentos, como pueden ser piedras en vegetales o cereales, huesos o esquirlas en carnes, perdigones en carnes de caza, trozos de metal, cristal, plásticos, papel o materiales de envasado y embalaje, entre otros. Este tipo de contaminación física puede provocar enfermedades o daño al consumidor.

Dentro de la contaminación física, se incluye un tipo de contaminación especial, la contaminación radiactiva, que aparece generalmente en especias y plantas aromáticas. Puede producir diferentes tipos de patologías e incluso la muerte.

**Contaminación química.** Dentro de la contaminación química se puede distinguir entre contaminación biológica o natural y contaminación no biológica o artificial.

**Contaminación química de origen biológico.** Se puede hablar de:

- Alimentos naturalmente tóxicos. Algunas setas son tóxicas, pudiendo llegar a ocasionar la muerte.
- Peces venenosos. Como ejemplo a destacar es el pez globo, exquisito plato japonés. Es necesario eliminar adecuadamente el veneno de esta especie para que pueda ser consumido sin riesgo de intoxicación, e incluso de muerte.
- Presencia de micotoxinas. Determinados tipos de mohos, en condiciones adecuadas de temperatura y humedad, crecen en algunos alimentos como cereales, granos de café, uvas, frutos secos, etc. Originando micotoxinas (aflatoxinas, paulinas y ocratoxina A).
- Intoxicación por consumo de moluscos bivalvos. Se produce por consumo de mejillones, almejas, vieiras, o especies similares que se han recolectado en zonas donde existen algas productoras de determinadas toxinas.
- Intoxicación escombroide. Está provocada por la ingestión de peces como atún y caballa (pertenecientes a la familia de los escómbridos), que contienen de forma natural histamina).

## Principales enfermedades

Las principales enfermedades de transmisión alimentaria son:

Figura 1.

<b>Enfermedad</b>	<b>Alimentos implicados</b>	<b>Factores contribuyentes</b>	<b>Medidas de protección</b>
SALMONELOSIS	Carne de res Carne de aves y sus productos	Refrigeración insuficiente. Descuido en la temperatura y el tiempo de preparación en los alimentos. Cocción o recalentamiento inadecuado. Preparación del alimento varias horas antes de ser servido. Trabajadores infectados manipulando los alimentos.	Educar a los manipuladores en el correcto proceso de lavarse las manos antes, durante y después de preparar alimentos. Cocinar completamente productos de origen animal. Limpiar y desinfectar de manera correcta las superficies, equipos y utillaje.
CÓLERA	Mariscos y pescados crudos. Agua contaminada utilizada para el lavado y/o preparación de las comidas.	Obtención de pescados y mariscos de aguas contaminadas o provenientes de zonas endémicas. Carencia de higiene en el manejo de alimentos. Cocción inapropiada. Empleo de agua contaminada para lavar o refrescar los alimentos. Agua insegura para beber.	Notificación inmediata a las autoridades respectivas. Después de utilizar el servicio higiénico, jugar o llegar de la calle, lavarse las manos. Beber agua hervida o purificada. Consumir los mariscos y pescados frescos y bien cocinados al vapor.
GIARDIASIS	Hortalizas y frutas crudas.	Falta de higiene personal. Consumo de agua no filtrada proveniente de fuentes superficiales o pozos poco profundos. Manipulación de los alimentos por personas infectadas. Cocción inapropiada de los alimentos.	Instalar purificadores de agua. Mantener limpios los servicios higiénicos. Elaboración y servicio de los alimentos en mesas de trabajo limpias y utensilios higiénicos para la preparación y servicio de alimentos.
BOTULISMO ALIMENTARIO	El Clostridium botulinum es una bacteria que ha sido hallada en alimentos enlatados como el maíz, atún, champiñones, paté de hígado, sopas, frijoles verdes y espárragos. Igualmente, en jamón, salchichas, carnes preparadas, pescado ahumado y salado, langosta y berenjenas rellenas. Enlatados mal procesados.	Falta de higiene personal. Alimentos enlatados en mal estado. Los alimentos son cocinados de manera inapropiada.	No se debe adquirir alimentos en latas abolladas, oxidadas o perforadas. Los alimentos deben cocinarse en ollas de presión y a temperaturas altas. No se debe guardar contenidos en latas abiertas. Sacar el aire al momento de enlatarlo.

Fuente: Pino (2012).

Figura 2.

<b>Enferme- dad</b>	<b>Causas</b>	<b>Origen</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Prevención</b>
Triquinosis	Ingestión de carne de cerdo contaminada con los huevos de triquina y aparición de la Larva y gusano de triquina	Carne de cerdo mal cocida contaminada con el parásito.	Los primeros síntomas se presentan a los 1-45 días. Aparecen síntomas como: inflamación de los párpados, diarrea, dolor muscular, sudoración, sed, fiebre alta y debilidad.	La carne de puerco debe estar bien cocida, a una temperatura interna de 60° C o más.
Teniasis	Ingestión de huevos de Tenia y aparición de la larva del gusano de la Tenia	Ingestión de carne de res, puerco y pescado mal cocido	Los primeros síntomas aparecen a las 3-6 semanas. Se presentan síntomas como: nerviosismo, insomnio, pérdida de peso, dolor abdominal, náuseas, diarrea y anemia	Se debe adquirir la carne que haya tenido inspección sanitaria y se debe cocinar siguiendo las normas del manual.

Fuente: Pino (2012).

## Contaminación Cruzada

La contaminación cruzada desde equipos, manos y alimentos es una de las principales vías de llegada de microorganismos patógenos a los alimentos, lo que puede causar enfermedades y alterar gravemente la salud pública. La capacidad de las bacterias de adherirse a las superficies y formar estructuras de resistencia, conocidas como biopeículas, empeora el problema por las dificultades que entrañan su detección y eliminación (González-Rivas, 2016, p. 2).

Es la transferencia de microorganismos de alimentos crudos a alimentos cocinados (OMS, Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos, 2007).

A continuación, se presenta algunas de las reglas preventivas:

- Separación de las carnes rojas, carne de ave y pescado crudo de los demás alimentos.
- Utilización de equipos y utensilios diferentes, como cuchillos, tablas de picar, para manipular alimentos crudos.
- Conservación de los alimentos en recipientes para evitar el contacto entre los crudos y los cocinados.
- Guardar en el refrigerador la carne roja, la carne de ave y el pescado crudo debajo de los alimentos cocinados o listos para el consumo para evitar la contaminación cruzada.
- Lavar los utensilios (cuchillos, tabla de picar, platos etc.) que haya estado en contacto con alimentos crudos.
- Utilización de la vajilla en estado limpio para los alimentos cocinados.

## **Temperaturas de seguridad para los alimentos**

El tratamiento térmico juega un papel importante en la destrucción de microorganismos patógenos en alimentos. Por ello, la temperatura a la que se cocinan los alimentos, así como la duración (tiempo) tienen una especial relevancia desde el ámbito de la seguridad alimentaria (González et al., 2021).

- **Zona fría:** es una zona donde se inhibe la multiplicación de microorganismos quedando en fase de latencia a una temperatura de 41° F (5° C) o menos.
- **Zona de peligro:** a temperaturas que oscilan entre los 41 y 140 grados Fahrenheit (5 y 60 grados Celsius) los microorganismos están más activos y se reproducen rápidamente, según aumenta la temperatura aumenta la reproducción de los microorganismos ¡Los alimentos no pueden permanecer en esta zona más de dos horas!

- **Zona caliente:** esta es otra zona de seguridad a temperaturas que rodean sobre los cerca de 140 grados Fahrenheit (60 grados Celsius) destruyendo los microorganismos, por lo cual los alimentos que se van a servir calientes siempre deben mantenerse en esa zona.

### **Instrucciones para el personal**

El personal del bar del Instituto Superior Tecnológico ITCA debe ser continuamente capacitado, sobre todo en temas relacionados con buenas prácticas de manufactura, manejo de desechos, reglamentos, normas de higiene, lavado de manos y políticas del bar entre otros.





## **Capítulo 2**

*El manipulador de alimentos*

## **Normas para el manipulador**

Es toda persona que entra en contacto directo o indirecto con los alimentos y las instalaciones tienen la responsabilidad de garantizar la salud de los consumidores (Forsythe, 2002).

Todo el personal del bar del Instituto Superior Tecnológico ITCA debe gozar de buena salud y poseer el carnet de Salud Pública.

## **Hábitos de higiene personal**

- Uso adecuado y limpio el uniforme.
- No ir al baño con la indumentaria de trabajo puesta. Resulta muy fácil que la ropa de trabajo se contamine en este lugar y luego transporte gérmenes al lugar del proceso.
- No se debe comer o fumar durante el horario de trabajo ni en las zonas de procesamiento de alimentos.
- Los manipuladores de alimentos deben bañarse diariamente, al igual, debe mantener limpios los dientes, la piel, manos y uñas (cortas y sin esmalte).
- Las manos deben ser lavadas periódicamente y siempre antes de entrar al área de procesamiento y después de ir al baño.

Se controlará mediante el uso del Registro que se detalla a continuación:

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>		<b>Código:</b>	IT- CA-MPB- PM-001
	<b>PROGRAMA DE HÁBITOS DEL PERSONAL</b>		<b>Ver- sión:</b>	01
<b>Registro de vigilancia de hábitos del personal</b>				
<b>Nombres y Apellidos</b>				
<b>Fecha</b>				
<b>Hábitos del personal</b>	<b>Cumple</b>		<b>Persona Respon- sable</b>	<b>Observaciones</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>		
Baño diario				
Uñas cortas y limpias				
Piel sana sin heridas				
Uniforme limpio				
Cabello recogido y con malla				
Calzado adecuado				
Bisutería				

## Salud del personal

- Es obligación de cada persona, lavar y desinfectar las manos después de:

Estornudar, toser, bostezar o sonarse la nariz.

Probar alimentos.

Utilizar servicios higiénicos.

- Toda persona que manifieste enfermedades o problemas gastrointestinales, enfermedades infecto-contagiosas, heridas, cortes o cualquier otra fuente anormal de contaminación microbiana o viral, debe avisar a su jefe inmediato para que sea cambiado de área y no ponga en riesgo la salud de otro operario y la calidad de la comida elaborada.
- El área que podrá ser ocupada por la persona que presenta enfermedad es la sección de limpieza.

## **Conducta del personal**

- Se prohíbe el uso de: anillos, cadenas, relojes y aretes ya que pueden caer en los alimentos durante la preparación contaminando y causando en algunos casos accidentes.
- Escupir, fumar o masticar chicle.
- Toser o estornudar por encima de los alimentos.
- Secarse el sudor con las manos o en el uniforme.
- Tocarse la nariz, orejas, ojos o cabello durante la manipulación de los alimentos
- Comer o beber durante la operación.

## **En caso de enfermedad**

Se prohíbe el ingreso al trabajo a personas que tengan diarrea, vomito, retorcijones y/o fiebre. Los bares del Instituto Superior Tecnológico “ITCA” dispondrán de un botiquín de primeros auxilios totalmente equipado para el tratamiento de cortes quemaduras o lesiones secundarias.

## **Que no debe hacer un manipulador de alimentos**

- No manejar dinero y alimentos al mismo tiempo. La persona que se encargue de manipular dinero debe portar guantes desechables y una vez que vuelva a retomar sus actividades en la manipulación de alimentos deberá desechar los guantes y volverá a realizar el procedimiento de lavado de manos.
- No usar dispositivos tecnológicos (celular, auriculares tablets, etc) mientras manipula los alimentos o cuando va al baño.
- No se debe manipular alimentos con las manos sucias o posteriormente sin antes habérselas lavado.

- No estornudar ni toser sobre los alimentos.
- No probar los alimentos con los dedos. Utilizar utensilios limpios y tomar una muestra del preparado, esta sería una manera correcta para probar la sazón
- No manipular alimentos con heridas o quemaduras o llagas en las manos.
- No manipular alimentos con uñas largas, sucias o pintadas.
- No permitir el ingreso de personas extrañas y animales en el proceso de elaboración de los alimentos.
- No lavar los utensilios con aguas contaminadas.
- No masticar chicle, ni fumar.
- No guardar alimentos donde se almacenen detergentes, combustibles e insecticidas

Estas son recomendaciones que pueden prevenir las ETAS, garantizando la Inocuidad Alimentaria.

### **Que debe hacer un manipulador de alimentos**

- Mantener siempre limpio y completo el uniforme de trabajo, evitar que este sucio y sin manchas.
- Mantener limpios y secos los equipos, mesas, utensilios.
- Mantener las manos libres de pulseras, anillos y relojes.
- Lavarse las manos utilizando el protocolo y cada vez que sea necesario.
- Mantener limpias y despejadas las áreas de trabajo.
- Lavar y desinfectar el equipo y utensilios después de cada proceso.
- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Mantener el pelo corto o recogido, limpio y bien cubierto.
- Bañarse a diario

## Manejo del Uniforme

Según la OPS (2020), el uniforme se compone de las siguientes prendas de vestir:

- Deben ser de color claro
- El uso de una malla para cabello
- Los pantalones deben estar hechos con cinturones fijos o con elásticos
- El uso de un suéter y delantal ayuda a proteger de salpicaduras, derrames o posibles quemaduras.
- Los calzados deben ser de color claro, cómodos, de goma u otro material que sea impermeable.

## Procedimiento de lavado de manos

A continuación, se describe un protocolo para un lavado adecuado de manos por parte de los manipuladores de alimentos, Según FAO (2017):

1.	Remangarse el uniforme hasta la altura del codo.	
2.	Mojarse las manos y el antebrazo hasta los codos.	
3.	Frotarse las manos y entre los dedos por lo menos 20 segundos con el jabón antibacterial hasta que forme espuma y extenderla desde las manos hacia los codos.	
4.	Enjuagarse con el agua corriente de manera que el agua corra desde arriba de los codos hasta la punta de los dedos.	
5.	Secarse las manos con papel toalla desechable y aplicar gel antibacterial.	

## **Precauciones para alimentos pre elaborados**

- Los huevos deben ser abiertos en otros recipientes para observar si no tiene ninguna impureza en la yema y así poder agregarlos a cualquier preparación.
- Los cereales una vez abiertos deben ser almacenados en un contenedor e identificado con el respectivo nombre.
- Los tubérculos deberán ser pelados y se los deberá colocar en agua limpia para utilizarlos inmediatamente
- Después de desinfectar las verduras y vegetales se inicia con el proceso del mise en place se debe reservarlos en recipientes a una temperatura de 5 grados °C a 10 grados °C.





## **Capítulo 3**

*Materiales y equipos*

## **Equipos y utensilios**

- Los equipos y utensilios deben estar en buen estado, limpios y desinfectados, deben ser de material que no transmita sustancias tóxicas, inabsorbente a olores y a sabores, no corrosible y que puedan resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.
- Para los alimentos que se utilizan utensilios o pinzas, éstas deben estar limpias, deben ser de acero inoxidable o plástico y pueden servirse en envases desechables o en el empaque original. Las campanas para la extracción de olores y vapor deben estar siempre limpias y funcionando.
- Todo el personal de cocina está encargado de la limpieza de todo el equipo y los utensilios de cocina.
- El refrigerador se recomienda limpiarlo 1 vez a la semana; para limpiar los estantes y las repisas se debe utilizar un paño de tela y agua con jabón y se lo debe enjuagar con agua limpia, debe estar libre de malos olores y se debe mantener las temperaturas adecuadas con los termómetros en cada uno de los frigoríficos; congelador (-18 grados °C a -20 grados °C).
- Los cuchillos, tablas, mesas y lavabos utilizados para corte de carnes y lácteos deben limpiarse y desinfectarse antes y después de cada uso.
- La limpieza se realizará eliminando en seco toda la suciedad o restos de alimentos posibles, luego con la dosis adecuada de detergente eliminamos restos de suciedad que pudieran haber quedado y enjuagar. Una vez eliminado todo se procede a desinfectar las superficies utilizando el atomizador, esta operación se realizará todas las veces que sean necesarias.

## **Limpieza de la vajilla**

Si se utiliza una vajilla retornable, la limpieza debe realizarse con agua y jabón para vajilla y debe incentivarse el uso de servilletas.

### **Área de recepción**

- Mantenerla limpia, incluyendo la entrada, disponer de balanza y gavetas plásticas.
- El piso mantenerlo siempre limpio y seco.

### **Área de bodega**

Los productos deben ubicarse sobre tarimas o estanterías.

- Las estanterías deben estar separadas a 10/cm del depósito.
- Los pisos, estanterías y libres de alimentos de otro contaminante.
- El área debe permanecer limpia y ordenada.

### **Área de elaboración y producción**

- Se mantendrán todas las áreas limpias y organizadas antes y después del servicio.
- No permitir la presencia de objetos ajenos al área.
- Mantener el piso, limpio y seco.
- Los recipientes de basura deben contener funda y tapa.

### **Área de depósito de la basura**

- Depositar la basura en recipientes cerrados y alejados de los lugares de almacenamiento, proceso y consumo de alimentos, para evitar la presencia de vectores.
- Para la basura, usar bolsas plásticas y mantenerlas cerradas.
- Si usa caneca, lavarla y desinfectarla periódicamente.

- El lugar debe estar limpio y desinfectado.
- Eliminar los sitios de basura y los desperdicios donde puedan reproducirse las plagas.
- El interior y el exterior del bar debe estar completamente limpios y proveer un excelente aseo.

## Procedimientos para almacenamiento y transporte de materia prima y producto terminado

### 1. Compra o adquisición

Todos los productos que se utilizan para la elaboración de los platos deben ser inspeccionados por el que compra o adquiere el producto con la presencia del supervisor o el responsable del Bar a fin de evaluar la calidad y el estado del alimento.

Producto	Criterio de aceptación	Criterio de rechazo
<b>LÁCTEOS</b> (leche, queso, yogurt, mantequilla deben tener Notificación Sanitaria)	Leche: Sabor dulce Mantequilla: Sabor salado, color uniforme. Textura: Firme Queso: Sabor típico, textura y color uniforme.	Leche: agría, amarga Mantequilla: agría, amarga, color desigual Textura: suave Queso: Sabor agrio, textura y color desigual Mantenerlos alejados de alimentos de fuerte olor para evitar una posible contaminación
<b>CÁRNICOS</b>	Color de la carne de res: Rojo cereza brillante Color del cordero: Rojo claro Color del cerdo: Rosado claro, grasa blanca Textura: Firme, cuando se toca vuelve a su posición original	Color: Café, verde o púrpura, manchas blancas o verdes. Textura: pegajosa o mohosa Empaque: Envoltura sucias, rotas. Olor: Agrio, fétido
<b>HORTALIZAS Y FRUTAS</b>	Apariencia: ausencia de manchas Color: uniforme Textura: Firme	Apariencia: presencia de manchas Color: Desigual Textura: Blanda, flácida y marchita.
<b>AVES</b>	Color: Coloración uniforme Textura: Firme cuando se toca vuelve a su posición original Olor: ninguno	Color: Púrpura o verdoso alrededor del cuello o puntas de las alas. Textura: pegajosa Olor: anormal, desagradable

<b>Producto</b>	<b>Criterio de aceptación</b>	<b>Criterio de rechazo</b>
<b>HUEVOS</b>	Lavarlos Colocarlos en recipientes plásticos Evitar dejarlos a temperatura ambiente	Rotos

Fuente: Muguruza (2008).

## 2. Almacenamiento de los productos no perecibles

De acuerdo con el tipo de producto que adquiere el bar, se debe aplicar los siguientes pasos para su correcto almacenamiento.

La bodega donde se almacenan los productos debe estar limpia, aireada, y sin humedad. La temperatura debe ser entre 10°C y 21°C.

### a) Artículos secos

- Almacenarlos lejos de los artículos de limpieza
- Separados uno del otro con el fin de permitir una buena circulación de aire

### b) Artículos de limpieza

- Mantenerlos bien identificados con la etiqueta con el nombre y el uso de la misma.
- Almacenarlos correctamente y ordenadamente en el área de limpieza

## 3. Forma de almacenar en el frigorífico

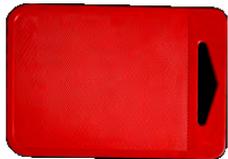
Los alimentos deberán colocarse o apilarse de manera que no sea probable su contaminación por contacto con alimentos crudos, alimentos para animales o materiales tóxicos u otros materiales que puedan causar contaminación (Alimentarius, 2003).

- Estantes superiores debe almacenarse en el frigorífico los alimentos cocidos.
- Estantes intermedios los alimentos preelaborados.
- En los estantes inferiores los alimentos crudos.

### Colores de las tablas de picar por producto a procesar:

Existe una gama de colores de tablas de cocina, ya que al utilizar una sola se puede causar contaminación cruzada. Las tablas deben tener una superficie no porosa, que no absorba jugos, bacterias ni olores, deben cumplir con los requisitos sanitarios.

Las tablas de acuerdo a los colores se utilizan de la siguiente manera:

<b>Producto</b>	<b>Color</b>	<b>Figura</b>
Carnes crudas y embutidos	Rojo	
Pollo crudo	Amarillo	
Pescados y mariscos	Azul	
Frutas y verduras	Verde	
Lácteos y elaborados	Blanco	

Fuente: Gastronomía (2010).

## **Transporte de materias primas**

Para garantizar la inocuidad y calidad de las materias primas que se reciben en las instalaciones del bar del Instituto Superior Tecnológico ITCA se deberán cumplir con los siguientes parámetros:

- El medio de transporte utilizado por el proveedor debe estar en buenas condiciones higiénico-sanitarias. Si es producto perecible el mismo deberá tener refrigeración integrada.
- No debe transportar el producto con: artículos de aseo, llantas, herramientas, sustancias químicas, con la finalidad de evitar la contaminación de tipo físico, químico o biológico.
- Transportar únicamente alimentos del mismo tipo para evitar contaminación cruzada.
- Transportar los alimentos en gavetas, o sobre bases, de preferencia plásticas, que ayuden a una eficiente limpieza y desinfección, para evitar cualquier tipo de contaminación, sobre todo la contaminación cruzada.
- Se prohíbe disponer los alimentos directo sobre el piso de los vehículos o a la intemperie.





## **Capítulo 4**

*Poes y registros*

## Procedimiento de sanitación y Normas de Seguridad para ejecutar la POES

El personal de producción del bar del Instituto debe aplicar el siguiente POES y sus normas que deberán realizar todos los días antes y después de la jornada de trabajo.

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Pisos. POES 01</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Escoba. Agua. Balde. Esponja abrasiva. Trapeador.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar los residuos sólidos del piso haciendo uso de la escoba y recolectar los mismos en bolsas de residuos.</li> <li>2. Pre enjuagar el piso.</li> <li>3. Aplicar detergente y fregar con cepillos donde sea necesario.</li> <li>4. Verificar que todos los residuos sean removidos.</li> <li>5. Enjuagar con abundante agua.</li> <li>6. Con la escoba remover el exceso de agua.</li> <li>7. Aplicar la solución desinfectante en el piso y trapear.</li> </ol>
<b>Solución Desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Zapatos antideslizantes. Guantes. Delantal	
<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Estanterías. POES 02</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Esponja. Agua. Balde. Paño limpiador. Crema lavavajilla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar los productos ubicados en las estanterías.</li> <li>2. Con el paño limpiador pasar en seco.</li> <li>3. Pre enjuagar con la esponja.</li> <li>4. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva y fregar.</li> <li>5. Verificar que todos los residuos sean removidos.</li> <li>6. Enjuagar con abundante agua.</li> <li>7. Aplicar la solución desinfectante con una esponja limpia.</li> <li>8. Secar al aire completamente.</li> <li>9. Reubicar los productos en la estantería.</li> </ol>
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Estanterías. POES 02</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Equipo de seguridad:</b>	Zapatos antideslizantes. Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Basureros. POES 03</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Balde. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla.	1. Retirar las bolsas con los residuos de los basureros para su eliminación. 2. Pre enjuagar los basureros. 3. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva y fregar.
<b>Solución desinfectante:</b>	20ml de cloro en 10 litros de agua	4. Verificar que todos los residuos sean removidos. 5. Enjuagar con abundante agua. 6. Aplicar la solución desinfectante con una esponja limpia. 7. Secar al aire complementamente.
<b>Equipo de seguridad:</b>	Zapatos antideslizantes. Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Cocina y Plancha. POES 04</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Balde. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla.	1. Desconectar la cocina antes de empezar a limpiarla. 2. Retirar los residuos sólidos con un trapo. 3. Desarmar todas las partes del equipo (rejillas, hornillas, etc). 4. Pre enjuagar los equipos.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	5. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva, fregar hasta remover toda la grasa. 6. Enjuagar con abundante agua. 7. Aplicar la solución desinfectante con una esponja limpia aplicar sobre los equipos. 8. Secar al ambiente. 9. Colocar las partes del equipo en el sitio.

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Cocina y Plancha. POES 04</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Equipo de seguridad:</b>	Zapatos antideslizantes. Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Utensilios de cocina. POES 05</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Diario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Balde. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla.	1. Retirar los residuos. 2. Sumergirlos el agua restregar con la esponja abrasiva toda la suciedad. 3. Aplicar crema lavavajilla. 4. Enjuagar con abundante agua de preferencia caliente.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	5. En un recipiente aplicar la solución desinfectante. 6. Sumergir los utensilios en el recipiente donde está la solución desinfectante. 7. Dejar reposar máximo 5 min. 8. Sacar los utensilios de la solución desinfectante escurrirlos y secarlos con papel toalla desechable o al ambiente.
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Microondas. POES 06</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Cuando sea necesario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla. Paño para limpiar	1. Retirar los residuos en seco con un paño. 2. Remover las partes internas del equipo (plato, rejillas). 3. Sumergir las partes internas removidas en agua para sacar la suciedad. 4. Aplicar crema lavavajilla y fregar con la esponja abrasiva.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	5. Enjuagar con abundante agua las partes internas removidas. 6. Aplicar la solución desinfectante. 7. Limpiar el microondas con el paño que esta con la solución desinfectante interior y exteriormente. 8. Secar con un trapo limpio y seco.

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Microondas. POES 06</b>		
<b>Frecuencia:</b>	<b>Cuando sea necesario</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Refrigeradores y congeladores. POES 07</b>		
<b>Frecuencia:</b>	Refrigeradores: 1 vez por semana. Congeladores: Solo cuando sea necesario o cada 15 días.	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla. Paño para limpiar	1. Sacar previamente los alimentos del congelador, así como del refrigerador. 2. Desconectar el equipo. 3. Pre enjuagar los equipos. 4. Aplicar crema lavavajilla y fregar con la esponja abrasiva todo el equipo interior y exterior. 5. Enjuagar con abundante agua. 6. Secar con un paño limpio. 7. En un recipiente colocar la solución desinfectante. 8. Aplicar con un paño limpio la solución desinfectante. 9. Secar al ambiente. 10. Poner los productos ordenados adecuadamente.
<b>Solución desinfectante:</b>	10ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Mesas de trabajo. POES 08</b>		
<b>Frecuencia:</b>	Diaria	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Crema lavavajilla. Paño para limpiar	1. Retirar implementos que estén en la zona. 2. Con un paño limpiador eliminar los residuos sólidos de la mesa. 3. Pre enjuagar y fregar con la esponja abrasiva. 4. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva y fregar hasta remover por completo la suciedad. 5. Enjuagar con abundante agua y retirar el exceso de agua con una esponja limpia. 6. Secar con un trapo limpio. 7. En un recipiente colocar la solución desinfectante. 8. Limpiar la mesa con un limpión con solución desinfectante. 9. Secar al ambiente y colocar los implementos en su lugar.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Ventanas. POES 09</b>		
<b>Frecuencia:</b>	Cada 15 días	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Paño para limpiar	1. Eliminar con la esponja abrasiva los residuos secos. 2. Pre enjuagar las ventanas. 3. Rociar en un limpión un poco del líquido Limpia Vidrios y fregar. 4. Enjuagar con agua y con una esponja limpiadora. 5. Aplicar la solución desinfectante en un limpión limpio. 6. Secar al ambiente.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Tablas de picar. POES 10</b>		
<b>Frecuencia:</b>	Permanente o cuando sea necesario.	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Recipiente. Crema lavavajilla.	1. Retirar los residuos. 2. Sumergir en agua restregar con la esponja abrasiva toda la suciedad. 3. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva. 4. Enjuagar con abundante agua de preferencia caliente. 5. En un recipiente poner la solución desinfectante. 6. Sumergir las tablas de picar en el recipiente donde esta la solución desinfectante. 7. Dejar reposar máximo 5 min.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	

<b>Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento</b>		
<b>Gavetas plásticas. POES 11</b>		
<b>Frecuencia:</b>	Permanente o cuando sea necesario.	<b>Procedimiento</b>
<b>Materiales:</b>	Cloro. Agua. Esponja abrasiva. Recipiente. Crema lavavajilla.	1. Retirar los residuos. 2. Pre enjuagar las gavetas. 3. Aplicar crema lavavajilla con la esponja abrasiva. 4. Fregar y eliminar todos los residuos. 5. Enjuagar con abundante agua. 6. Sumergir las gavetas en la solución desinfectante. 7. Secar al ambiente.
<b>Solución desinfectante:</b>	6ml de cloro en 10 litros de agua	
<b>Equipo de seguridad:</b>	Guantes. Delantal	



- Retirar permanentemente los desechos de los basureros.
- Mantener limpios y desinfectados todos los equipos, utensilios, servicios sanitarios y herramientas necesarias del bar del Instituto, para su realización se controlará la limpieza haciendo uso de la hoja de control.

### Registro de Limpieza y desinfección para equipos

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>						<b>Código:</b>	ITCA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>						<b>Versión:</b>	01
Registro de vigilancia de limpieza y desinfección para equipos								
Equipos:	Fecha de realización	Limpieza	Desinfección	Cumple		Persona Responsable	Observaciones	
				Si	No			
Estufa								
Microondas								
Refrigerador								
Congelador								
Estanterías								
Mesas de trabajo								

### Registro de limpieza y desinfección para utensilios

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>						<b>Código:</b>	I T - CA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>						<b>Versión:</b>	01
Registro de vigilancia de limpieza y desinfección para utensilios								
Utensilios:	Fecha de realización	Limpieza	Desinfección	Cumple		Persona Responsable	Observaciones	
				Si	No			
Vajilla								
Tablas de picar								
Gavetas								
Cuchillos								
Cucharones								

## Registro de limpieza y desinfección para comedor

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>	<b>Código:</b>	ITCA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>Versión:</b>	01

Registro de vigilancia de limpieza y desinfección para comedor							
Zona de comedor:	Fecha de realización	Limpieza	Desinfección	Cumple		Persona Responsable	Observaciones
				Si	No		
Mesas							
Utensilios							
Sillas							
Paredes							
Pisos							

## Registro de limpieza y desinfección para zona de proceso

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>						<b>Código:</b>	ITCA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>						<b>Versión:</b>	01
Registro de vigilancia de limpieza y desinfección para zona de proceso								
Zona de proceso:	Fecha de realización	Limpieza	Desinfección	Cumple		Persona Responsable	Observaciones	
				Si	No			
Pisos								
Paredes								
Ventanas								
Techos								
Mesón								
Basurero								

## Registro de limpieza y desinfección para servicios sanitarios

	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA						Código:	ITCA-MPB-PM-001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN						Versión:	01
<b>Registro de vigilancia de limpieza y desinfección para servicios sanitarios</b>								
Servicios Sanitarios:	Fecha de realización	Limpieza	Desinfección	Cumple		Persona Responsable	Observaciones	
				Si	No			
Lavamanos								
Inodoro								
Pisos								
Puertas								
Ventanas								
Paredes								
Basureros								

- Los Equipos de protección y vestimenta (zapatos de goma antideslizantes y delantal de plástico), la desinfección se debe realizar con la solución desinfectante al inicio de las labores (zapatos de goma antideslizantes) y al final de las labores (zapatos de goma antideslizantes y delantal de plástico).

## Procedimiento de Manejo de desechos sólidos

Para la eliminación de los desechos se debe contar con un sistema adecuado de recolección, protección y posterior su eliminación (Medio, 2020).

- Los basureros deben tener su respectiva tapa y su debida rotulación e identificación por color de acuerdo al tipo de desecho:
- Recipientes de color verde: Restos de comida (residuo orgánico).
- Amarillo: Residuos de aceite
- Los desechos se deben remover frecuentemente de la zona de producción y deben estar ubicadas fuera de la zona de producción, evitar aglomeración de los mismos residuos para no generar malos olores o proliferación de vectores

(moscas, roedores, mosquitos, cucarachas etc.).

- Todo el personal de producción deberá comprometerse a un adecuado manejo de los desechos.

Todos los residuos serán dispuestos de manera sanitaria para cumplir con las exigencias normativas, protección del medio ambiente y la salud humana (TULAS, 2015).

## Procedimiento de Control de plagas

Todo vendedor deberá adoptar en todo momento las medidas apropiadas necesarias para mantener su puesto exento de animales y plagas (roedores, moscas, insectos etc.) con la finalidad de impedir la contaminación de los alimentos (Forsythe, 2002).

<b>Vectores</b>	<b>Control utilizado</b>	<b>Recomendaciones</b>
<b>ROEDORES</b>	Trampa de captura, pegante, golpe, captura múltiples y jaulas de captura. Ventajas: Permite la eliminación del roedor atrapado sin generar mal olor. Son el método más recomendado en programas de control de roedores.	Se debe utilizar controles no tóxicos como primera medida de control. Los métodos de control deben ser utilizados deben estar debidamente identificados con etiquetas de información. Realizar sellamientos en la infraestructura de las instalaciones para evitar el ingreso de roedores.
<b>ARTRÓPODOS</b>	Aplicación de gel ideal para control de cucarachas	

Fuente: adaptado del Manual de Andrade & López (2013).

El control de plagas deberá realizarlo una empresa certificadora.

## Procedimiento para control de agua

Toda empresa o industria alimentaria tiene la finalidad de garantizar que el agua que utiliza sea apta para la elaboración de alimentos, limpieza de instalaciones, equi-

pos, utensilios y para el consumo humano sin presentar algún riesgo la salud de los consumidores (Gestión-Calidad, 2016).

El agua potable que se utiliza en el Restaurante del ITCA, es suministrada por la EMAPA-Ibarra, la cual cumple con la norma de calidad NTE INEN 1108 que garantiza calidad e inocuidad para sus diferentes usos en las labores que realiza en el restaurante.

Como método de control del agua potable que se utiliza en el restaurante del ITCA; se realizará el test de Cloro Residual, el cual reflejará que el agua sea inocua y apta para el uso y consumo humano.

#### 1. Características del agua empleada

Características organolépticas

Color: aceptable

Olor: aceptable

Aspecto: normal

#### 2. Verificación de cloro residual

Monitorear la presencia de cloro residual en el agua empleada en las diferentes actividades del restaurante del ITCA; como ayuda para implementar estrategias correctivas cuando los niveles de cloro estén por debajo o arriba de la norma.

#### 3. Insumos

Comparador colorimétrico para cloro residual

Reactivos DPD

#### 4. Frecuencia

Diaria

Horario de toma de muestra: 8:00 am

## 5. Procedimiento

- 5.1. Ubicar la llave donde se va a llevar a cabo la medición de cloro residual
- 5.2. Limpiar muy bien la llave, retirar cualquier tipo de suciedad
- 5.3. Dejar correr el agua a flujo máximo durante 20 a 30 segundos, para asegurar que el contenido de la tubería se descargue más o menos 3 litros de agua.
- 5.4. Enjuagar muy bien las celdas del comparador con la misma agua, antes de tomar la cantidad de agua necesaria por lo menos 2 veces.
- 5.5. Tomar la cantidad necesaria según el comparador utilizado.
- 5.6. Adicionar los reactivos para cloro residual en la celda asignada.
- 5.7. Tapar y agitar el comparador, esperar más o menos 30 segundos para que se dé la reacción.
- 5.8. Limpiar el comparador para evitar suciedad o huellas que impidan la lectura.
- 5.9. Realizar la lectura preferiblemente contra un fondo blanco, si se tiene duda repita el procedimiento
- 5.10. Parámetros de comparación, si el comparador tiene una escala en intervalos de 0,2 – 0,5 – 1,0 – 1,5 – 2,0 – 3,0 ml/lit y la coloración no alcanza la escala color correspondiente a 0,2 mg/lit reportamos como menor de 0,2 mg/lit ( $<0,2$  mgr/lit), si el color corresponde al rango 0,2 – 1,5 se reporta de este parámetro. Si por el contrario se presenta una coloración que rebasa la escala correspondiente a 1,5 mg/lit se reporta como mayor de 1,5 ( $>$  de 1,5)
- 5.11. Registrar en planilla de control.
- 5.12. Realizar medidas correctivas según el caso.

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>					<b>Código:</b>	ITCA-MPO-001
	<b>PROGRAMA DE CONTROL DE AGUA</b>					<b>Versión:</b>	1
<b>Registro de vigilancia de control de agua</b>							
<b>Control de Agua</b>	<b>Hora y Fecha de realización</b>	<b>Cloro Residual (0,3 a 1,5)</b>	<b>Clave del medidor</b>	<b>Persona Responsable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Firma</b>	
Muestreo del cloro residual							

## Procedimientos de cocina caliente y Fría

### Preparaciones calientes

- Cada alimento deberá llegar a las temperaturas de cocción principalmente las carnes estarán controladas en el momento en que se haya finalizado la cocción.
- Las grasas de las frituras y aceites no deberán reutilizarse se cambiará cuando se absorbe un cambio de color u olor y no volver a utilizar los aceites que se usó el día anterior, estos desechos se deberá almacenarlos en una botella o caneca.
- Se utilizará cucharas o cucharones para probar la sazón en las preparaciones, después de haber introducido y degustado no se debe introducir en otra preparación ya que esto provocaría contaminación.

### Preparaciones frías

- Las frutas y ensaladas deben permanecer el menor tiempo posible a temperatura ambiente ya que por la presencia de oxígeno se pueden oxidar o fermentar.
- Se debe mantener a temperatura de 5°C a 10°C.

## Programas de capacitación

Se realizará programas de capacitación en los siguientes temas a tratar:

	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>			<b>Código:</b>	ITCA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>			<b>Versión:</b>	01
Registro de capacitación					
<b>Temario:</b>	<b>Fecha de realización</b>	<b>Técnico Responsable</b>		<b>Observaciones</b>	
BPH Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS					
ETAS					
POES					
CONTROL DE PLAGAS					
CONTROL DE AGUA					
	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ITCA</b>			<b>Código:</b>	ITCA-MPB-PM-001
	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>			<b>Versión:</b>	01
Registro de asistencia					
<b>Temario:</b>					
<b>Fecha:</b>					
<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Cédula de Identidad</b>	<b>Firma</b>		<b>Observaciones</b>	

## Registros de control diario.

El administrador del bar deberá realizar la respectiva revisión y actualización de los registros vigentes.

Todo registro será entregado en caso de ser solicitado por algún miembro que así lo necesite.

De la misma manera la persona que recibe el registro se compromete a salvaguardar y custodiar el contenido del mismo, ya que es considerado como propiedad intelectual.

Luego de realizar la revisión, actualización y aprobación de los registros, los registros anteriores son considerados como obsoletos.

Los documentos como: facturas, recibos, actas, contratos, deben ser guardados por un período mínimo de 5 años después de su emisión.

En caso de que se decida conservar un documento obsoleto, este deberá permanecer bajo custodia del responsable, con la correcta identificación que impida su uso.

### **Modificación de información en los registros.**

En caso de realizar modificaciones en los registros se procederá con su aprobación la cual quedará sentada mediante la firma física del responsable de dicha aprobación o en su defecto mediante el informe de aprobación que indique el documento, revisión y fecha de revisión que se está aprobando.

Si en el registro se realiza algún cambio deben ser nuevamente aprobados por el personal correspondiente.

#### *Daño en documentos*

En caso de presentarse algún daño en un documento que impida su correcta interpretación, deberá solicitarse al administrador una nueva copia.

### **Principales registros del bar del Instituto Superior Tecnológico ITCA bajo las Buenas Prácticas de Manufactura:**

El bar del Instituto Superior Tecnológico ITCA implementará un sistema de registros de control y seguimiento de las buenas prácticas de manufactura para su área operativa, entre las cuales se tiene:

- Registro de hábitos del personal.
- Registro de limpieza y desinfección para frutas y verduras.
- Registro de limpieza y desinfección para equipos
- Registro de limpieza y desinfección para utensilios
- Registro de limpieza y desinfección para zona de proceso
- Registro de limpieza y desinfección para zona de comedor
- Registro de limpieza y desinfección para servicios sanitarios
- Registro de control de agua

## Referencias

- Alimentarius. (2003). *Textos básicos de Higiene Requisitos Generales Higiene de los alimentos*.
- Andrade, J., & López, A. (2013). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de comida de Mar en un restaurante*. USB.
- ARCOSA. (2015). Instructivo de operativización reglamento control de bares escolares. <https://lc.cx/JnafAD>
- Assunta, M., Souza, L., Paz, C., & Pzzagnol, M. (2016). Socioeconomic and sanitary conditions as dimensions of food and nutrition security. *Revista chilena de nutrición*, 43(1), 62-67. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000100009>
- Astiasarán, I., & Martínez, J. 2003. *Alimentos Composición y Propiedades*. McGraw-Hill.
- Banco Mundial (2017). *Agricultura y alimentos. Panorama General*. <http://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Caballero., A. & Lengomín, M. (1998) Causas más frecuentes de problemas sanitarios en alimentos. *Rev. cuba. aliment. Nutr*, 12(1), 20-3.
- Cepal (2017). *Seguridad Alimentaria y Nutricional, América Latina y el Caribe—Estadísticas*. <https://dds.cepal.org/san/estadisticas>
- Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. (2010). *A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada no Brasil: Indicadores e monitoramento da Constituição de 1988 aos dias atuais*.
- FAO. (2009). *Buenas prácticas de higiene en la preparación y venta de los alimentos en la vía pública en América Latina y el Caribe*.
- FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*.
- Forsythe, S. T. (2002). *Higiene de los Alimentos, microbiología y HACCP*. Acribia.
- Galgani J. E. (2018). ¿Necesitamos nuevos alimentos saludables? *Rev Chilena Nutr*, 45(4), 308-309.
- Garcinuño, R. (2013) Contaminación de los alimentos durante los procesos de origen y almacenamiento. *Aldaba*, (36), 51–64. <https://doi.org/10.5944/aldaba.36.2012.20530>

- Gastronomía. (2010, 05 de julio). Colores de las tablas de corte. <https://lc.cx/N07KHG>
- Gestión-Calidad. (2016, 01 de noviembre). Plan de control del agua. <http://gestion-calidad.com/plan-de-control-del-agua-appcc>
- González-Rivas, F., Fontecha-Umaña, J., Rodríguez-Jerez, J. (2016) Biofilms: contaminación cruzada en industria alimentaria. *Anales*, 28(1)
- González-Rivas, J. (2016). Optimizando la medición de la presión arterial en la consulta. *Rev Venez Endocrinol Metab*, 14(3), 179-186
- Guo, X., Pang, J., Chen, S., & Jia, H. (2018). Sorption properties of tylosin on four different microplastics. *Chemosphere*, 209, 240–245. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.06.100>
- Jung, J., Friedrich, L., Danyluk, M., Schaffner, D. (2017). Quantification of transfer of Salmonella from citrus fruits to peel, edible portion, and gloved hands during hand peeling. *J Food Prot*, 80(6), 933-9.
- Kendal, S., Kirk, S., Elvey, R., Catchpole, R., Pryjmachuk, S. (2016). How a moderated online discussion forum facilitates support for young people with eating disorders. *Health Expectations*, 20.
- Kirk, M., Pires, S., Black, R., Caipo, M., Devleeschauwer, B. (2015). Organization estimates of the global and regional disease burden of 22 foodborne bacterial, protozoal, and viral disease 2010: A data synthesis. *PLoS Med*, 12(12).
- López Aday, D., Rivero Álvarez, E., Martínez Torres, A., & Alegret Rodríguez, M. (2013). Enfermedades transmitidas por alimentos en Villa Clara. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 51(2), 203-213.
- Medio Ambiente. (2020, 30 de marzo). Residuos Sólidos Urbanos. <https://lc.cx/fKvWQh>
- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. (2006). *Guia alimentar para população brasileira: promovendo a alimentação saudável*.
- Muguruza, N. E. (2008). *Manual de Buenas Prácticas y Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios Afines*. Ministerio de comercio exterior y turismo.

- Nieto, A., & Reyes, E. (2019). Seguridad alimentaria e importación de alimentos en América Latina y el Caribe entre 1992 y 2016. *Espacios*, 40(38).
- OMS. (2007). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*.
- OPS. (2020, 26 de marzo). Quiénes Somos. <https://lc.cx/Pb9MoS>
- Organization of the United Nations – FAO. (2017). *Perspectivas a largo plazo. El panorama de la agricultura*. <http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s06.htm>
- Pascual, M. (2005). *Enfermedades de origen alimentario: Su Prevención*. Ediciones. Diaz de Santos.
- Pérez, A., Leyva, D., y Gómez, F. (2018) Challenges and proposals to achieve food security by the year 2050. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(1).
- Pérez, F. (2006) *Evaluación Cuantitativa del Riesgo Microbiano en productos cárnicos cocidos: Modelos de contaminación cruzada y su impacto sobre la gestión del riesgo* [Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba].
- Pino, M. (2012). *Seguridad e Higiene y Protección Ambiental en Hostelería*. INNOVA.
- Reyes, G. E., y Cortés, J. D. (2017). Intensidad en el uso de fertilizantes en América Latina y El Caribe (2006-2012). *Bioagro*, 29(1), 45-52.
- Rumble, C., Addiman, S., Balasegaram, S., Chima, K., Ready, D., Heard, J. (2017). Role of food handlers in norovirus outbreaks in London and Southeast England, 2013 to 2015. *J Food Prot*, 80(2), 257-64.
- TULAS. (2015). *Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria*.
- Whiley, H., Clarke, B., & Ross, K. (2017). Knowledge and attitudes towards handling eggs in the home: An unexplored food safety issue? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(1).
- Zamora, I., & Barboza, Y. (2019). Los riesgos de manipulación de los alimentos funcionales y su importancia para la salud. *Correo Científico Médico de Holguín*, 23(3).

## ANEXOS

<b>DETERGENTE LÍQUIDO DESENGRASANTE</b>	
Detergente líquido a base de tensoactivos aniónicos. Fácil de usar, no debe reseca la piel, previene enfermedades infectocontagiosas, debe ser eficiente ante un amplio espectro de hongos, levaduras, gérmenes y bacterias.	
<b>Características Generales</b>	
Agente activo	Tensoactivo aniónico, en niveles seguros para la piel y debe estar permitido para contacto con alimentos.
PH	alcalino de 12-13
Inflamabilidad	Negativa
Degradabilidad	Biodegradable
Misibilidad	Total en el agua
Irritabilidad	Ninguna
Aspecto	Líquido viscoso, color indiferente, debe ser inoloro
Presentación	Envase o caneca plástica de polietileno de alta densidad de 20 Litros.
Vida Útil	El producto debe tener una vida útil de mínimo de 12 meses. El producto se recibe en bodega con máximo 1 mes después de su fecha de fabricación.
<b>Uso</b>	
Detergente líquido industrial multiusos para limpieza de todo tipo de equipos, áreas y superficies, este debe permitir la eliminación rápida y eficiente de toda aquella suciedad y grasa de origen animal o vegetal que se pueda presentar en todo tipo de industria de alimentos.	
<b>Modo de Empleo</b>	
Debe establecerse la dosificación para el tipo de aplicación y limpieza en todo tipo de superficies en la industria de alimentos.	
<b>Dilución</b>	
1:30 partes de agua (1 ml producto / 30 ml agua)	





**Religación**  
**Press**